

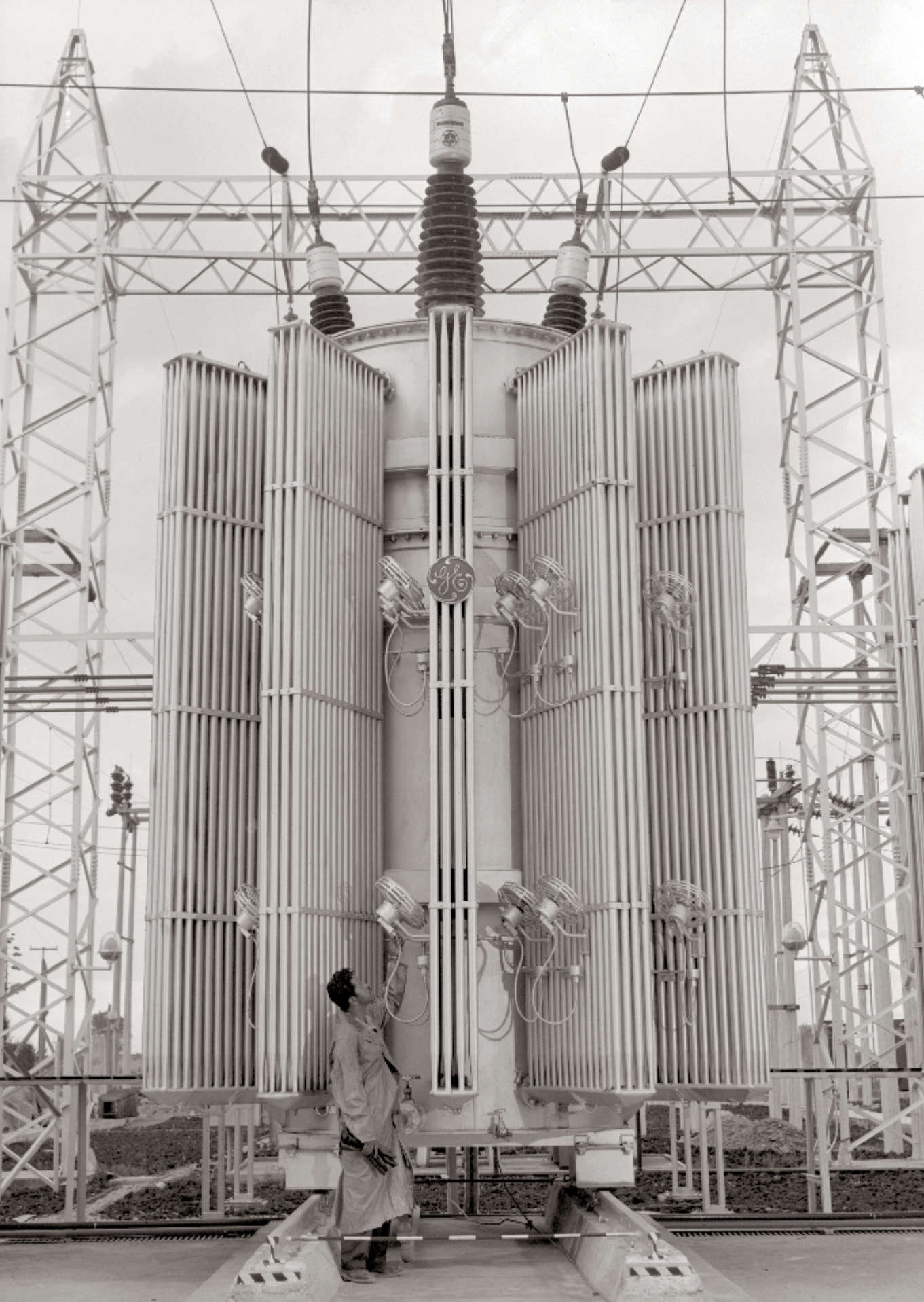
Alquimia

Sistema Nacional de Fototecas

enero • abril | 2016 | año 19 | núm. 56



Máquinas



Alquimia

Sistema Nacional de Fototecas

Archivos e investigación de la fotografía

enero • abril | 2016 | año 19 | núm. 56

Secretaría de Cultura

Rafael Tovar y de Teresa | Secretario

Instituto Nacional de Antropología e Historia

María Teresa Franco | Directora General

Diego Prieto | Secretario Técnico

Leticia Perlasca | Coordinadora Nacional de Difusión

Juan Carlos Valdez | Director del SINAFO

Porfirio Castro | Director de Divulgación

Mayra Mendoza | Subdirectora de la Fototeca Nacional

Alquimia

José Antonio Rodríguez | Editor

Lourdes Franco | Diseño

Brenda Ledesma | Asistente editorial y fotografía

Edgar Jaramillo | Retoque digital

Consejo de asesores Alicia Ahumada, Marco Antonio Cruz, Teresa del Conde, Bernardo García, Carlos Jurado, Patricia Massé Z., Adrián Mendieta, Patricia Mendoza, Francisco Montellano, Ricardo Pérez Montfort, Gerardo Suter.

Comité editorial Mayra Mendoza Avilés, Rebeca Monroy Nasr, Gerardo Montiel Klint, José Antonio Rodríguez, Columba Sánchez, Juan Carlos Valdez.

DR © INAH, Córdoba, núm. 45,
Col. Roma, CP 06700, México, DF
alquimia.sinafo@inah.gob.mx
ISSN 1405-7786

Alquimia publicación cuatrimestral, es el órgano informativo del Sistema Nacional de Fototecas. Editor responsable: el titular de la Dirección de Publicaciones del INAH. Certificado de reserva de derechos al uso exclusivo del título núm. 000790/98; de licitud de título núm. 10366; y de licitud del contenido núm. 7287. Toda correspondencia debe dirigirse a: Leticia Perlasca/ José Antonio Rodríguez, Insurgentes 421, 7° piso, Col. Hipódromo, CP 06100, México, DF

El contenido de los artículos es responsabilidad de los firmantes.

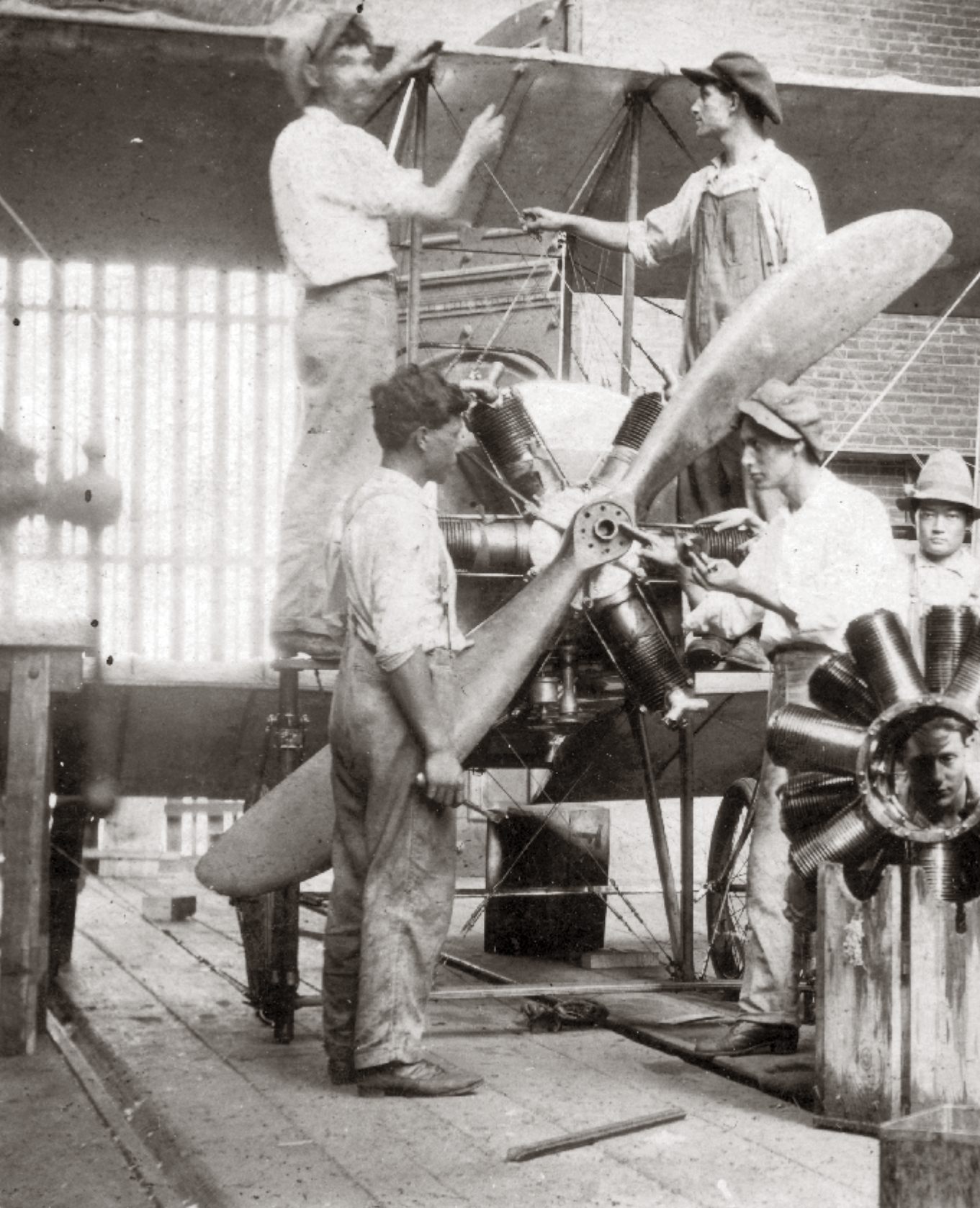
Impreso en Ofset Santiago, S. A. de C. V., Av. Río San Joaquín 436
Col. Ampliación Granada, C. P. 11520, Del. Miguel Hidalgo
Impreso en México/ Printed in Mexico.

Índice



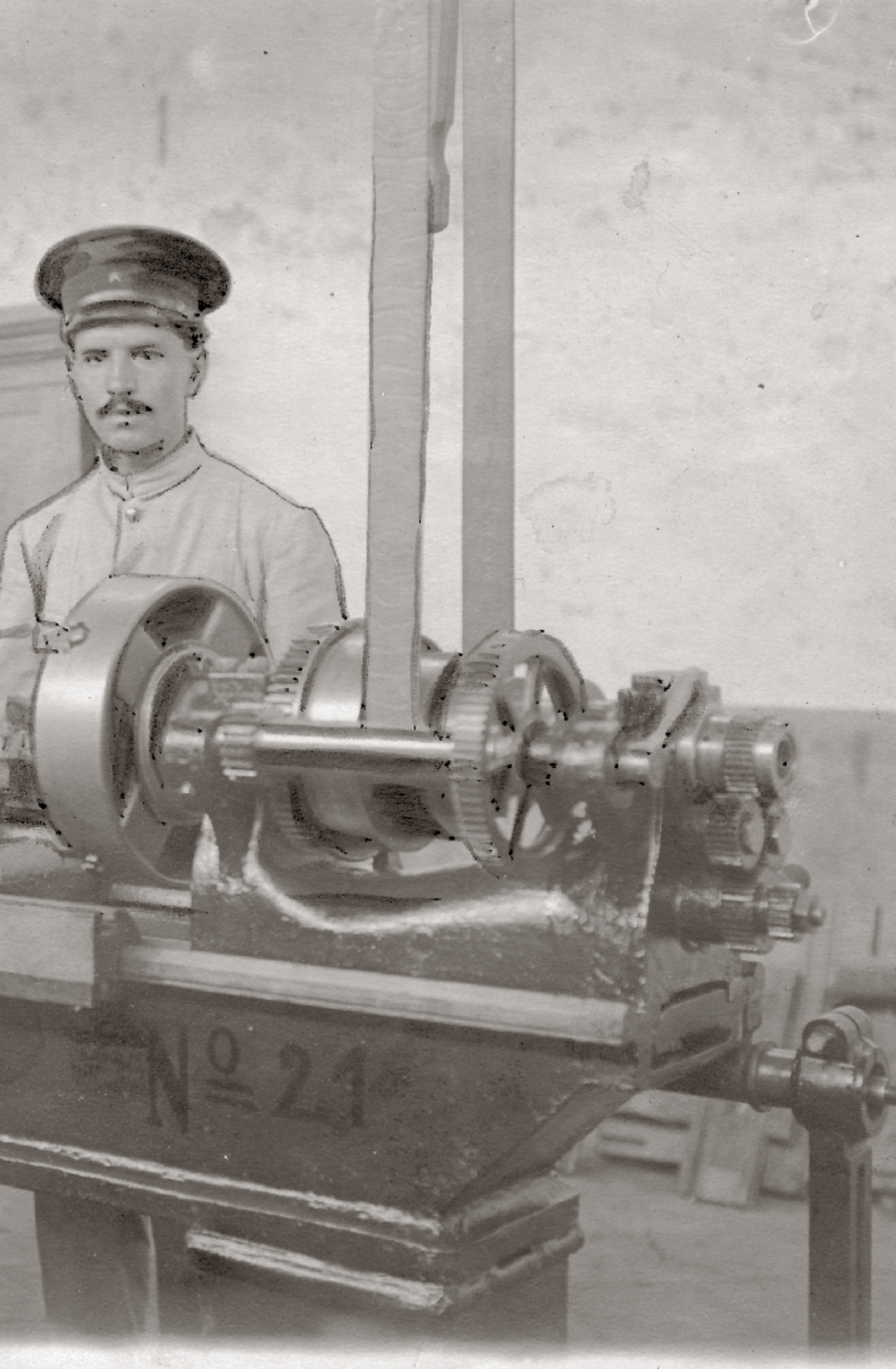


- 8 Máquinas, desarrollo, lenguaje
Editorial
- 10 La fantasmagoría de Robertson
Eric Jervaise
- 18 Los precursores
Gisèle Freund
- 22 Tuercas y arados en el Porfiriato
Ignacio Gutiérrez Ruvalcaba
- 32 La máquina de vapor
de la mina La Dificultad
Belem Oviedo Gámez
Marco Antonio Hernández Badillo
- 44 Maquinaria y fotografía
en el México porfiriano
Cecilia Gutiérrez Arriola
- 54 El increíble artefacto del señor Cooley
Arturo Ávila Cano
- 60 Mella: una máquina testimonial
José Antonio Rodríguez
- 66 Arte, industria y publicidad:
La Tolteca, 1931
Fabiola Hernández Flores
- 78 Testimonios del Archivo
- 81 **Sistema Nacional de Fototecas**
SINAFO | Rita María Hernández
- 83 **Soportes e imágenes**
Menelao Ramírez
- 86 **Reseñas**
Mayra Mendoza Avilés
Rebeca Monroy Nasr









No 21

Máquinas, desarrollo, lenguaje

José Antonio Rodríguez

PÁGINA 1
© 383689

Nacho López
*Transformador de las
instalaciones de la CFE
en el Álamo, ca. 1953*
SECRETARÍA DE CULTURA, INAH.
SINAFO.FN.MX

ÍNDICE

Autor no identificado
*Departamento de mufla y homos
de la Compañía Minera
Metalúrgica Mexicana*
Ciudad Juárez, Chihuahua
Col. Gustavo Amézaga Heiras

PÁGINA 4 y 5

Autor no identificado
*El aviador Charles Lindbergh
en un taller mecánico,
ca. 1930,*
Col. Felipe Nería Legorreta

PÁGINA 6 y 7

Agustín Casasola
Taller de torno, ca. 1920
Col. Felipe Nería Legorreta

De alguna u otra forma las máquinas han previsto lo moderno. Y en ello no quedaron de lado los aparatos que generaron imágenes, muy en sintonía con otros avances tecnológicos gestados en el siglo XIX. Lo fotográfico —entendido esto como un amplio aparato cultural en donde se insertó el lenguaje de la fotografía— se volvió un factor esencial por ser documento testimonial, exhibición de cultura e ideología; necesidad social obligada para mostrar el entorno vivencial.

Y todo lo presagiaba: el antes y después de la aparición propia de la fotografía (con la cámara oscura, el fisiónotrazo y las siluetas). A partir de los aparatos se buscaba la fijación de la imagen, también la fascinación (lo que realizó E. G. Robertson en los linderos del siglo XVIII y XIX con su fantasmagoría). La fotografía y las máquinas que la generaban llegaron en el momento preciso, en un mundo cambiante que la requería para gestar su propio testimonio.

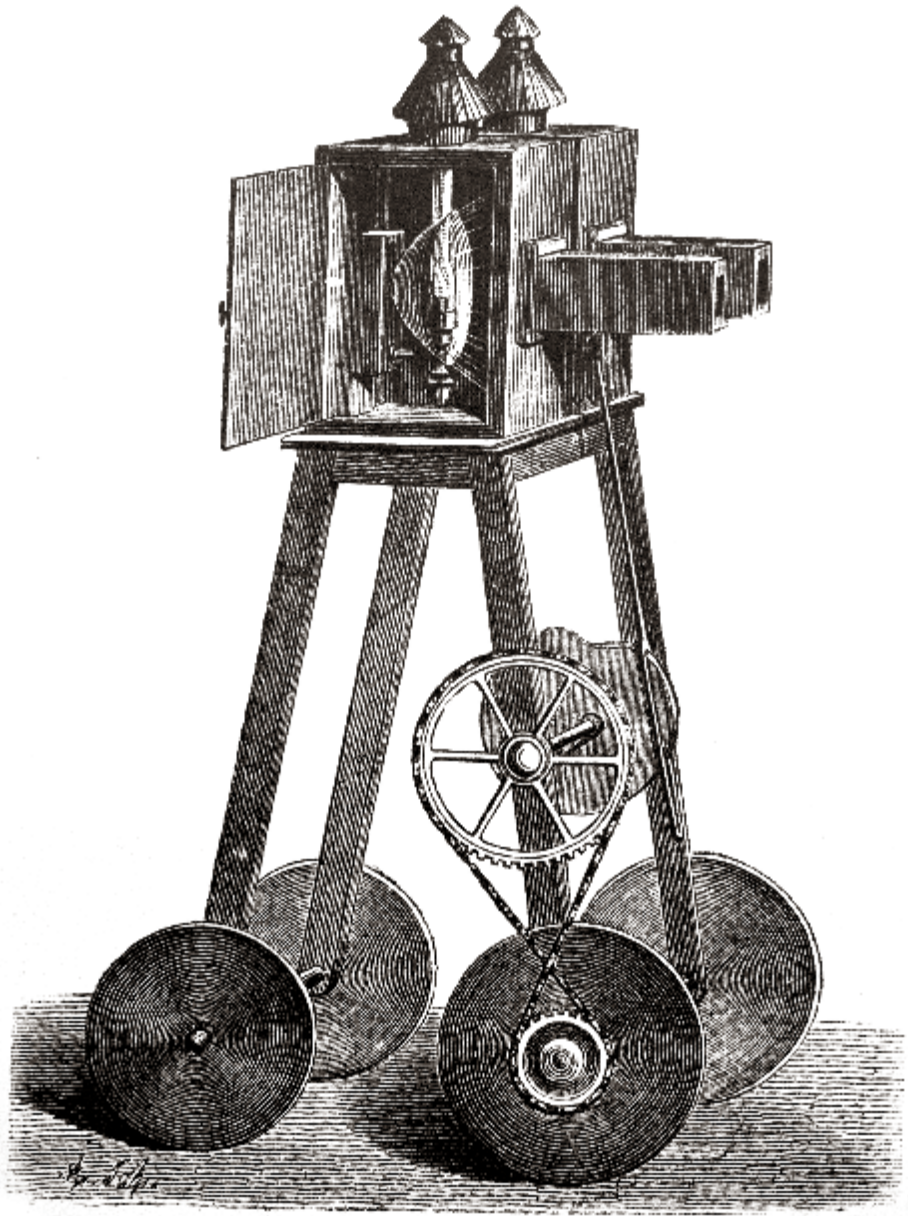
Una sociedad en transformación se vio de mejor manera desde el cuadrángulo fotográfico. Todo se apostaba por esa nueva experiencia visual, en este nuevo medio se fincaba el futuro: la fotografía y sus resultados testimoniales se volvieron así historia del devenir humano. Un gran medio, complejo en sí mismo, que dejó ver precisamente los avances de la humanidad. Ahí es donde se inserta la temática de las máquinas con las cuales se dio el asombro y lo testimonial de los nuevos mundos, la tecnología como una nueva práctica frente a éstos; lo industrial que avasalló a las nuevas sociedades.

Eso quisimos perfilar ahora en *Alquimia*. Una revista —nuestra revista— en la que decenas de investigadores han contribuido a la reflexión y la recuperación histórica. Queremos agradecer sus aportaciones a Eric Jervaise, Ignacio Gutiérrez Ruvalcaba, Cecilia Gutiérrez, Belem Oviedo y Marco Antonio Hernández, Arturo Ávila Cano y a Fabiola Hernández.

La tecnología, es evidente, nos cambia. Y he aquí algo de sus testimonios.



© 843857 **Bonifacio Maraveles** Fondo Bonifacio Maraveles, *Horas laborales en una fábrica*, ca. 1956. SECRETARÍA DE CULTURA. INAH.SINAFO.FN.MX



La fantasmagoría de Robertson

Eric Jervaise*

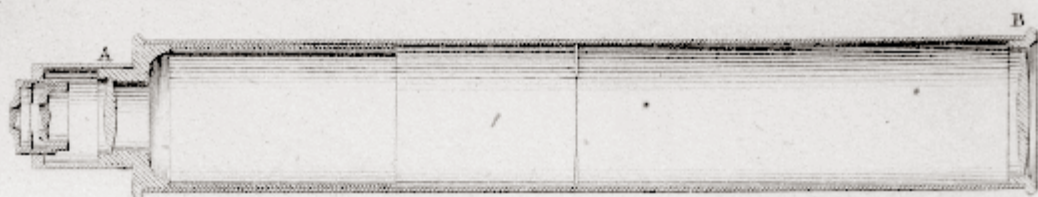
Cada máquina de visión posee las formas de manifestación de una época. Para Max Milner¹ la forma sigue al medio como el medio, a su vez, revela un momento histórico: “La creación imaginaria está condicionada en parte, no sólo en sus contenidos sino en su funcionamiento mismo, por la evolución de las teorías y de las técnicas que modifican las relaciones del hombre con su medio y la representación que se forma de su situación en el mundo”.

Así, en 1797, a diez años de la Revolución francesa, este es: “El momento en que la creencia está desapareciendo o acaba de desaparecer, lo imaginario cobra mayor fuerza, porque se beneficia a la vez del efecto de liberación producido por una concepción racional del mundo, y del vacío afectivo que provoca la renuncia a todo medio de comunicarse con el más allá”.²

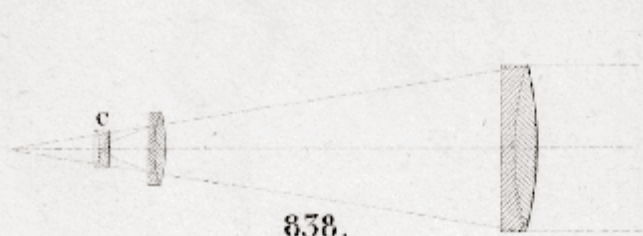
Las fantasmagorías³ tratan de luz y de sombras. Estas representaciones, tan concurren entre 1797 y 1802 por el público parisino, serían comparables en la actualidad con un espectáculo. La fantasmagoría fue creada por Etienne-Gaspard Robertson,⁴ quien fue precedido en su invención por Johan Schröpfer y Paul Philidor. Un lugar ambientado en forma de convento abandonado, al anochecer y con velos negros suspendidos, unos esqueletos y calaveras colgadas en las paredes recibían al espectador.

El recorrido es largo para llegar a una sala de exhibición, una especie de *wunderkammer*, que reúne diferentes experimentos de física e ilusiones. Aquí una rana muerta vuelve a la vida bajo los destellos del galvanismo, allá la mujer invisible contesta a todo tipo de preguntas por parte de los espectadores, y por fin se entra a un salón donde va a ocurrir lo más importante del espectáculo: las apariciones de fantasmas, de demonios y de espíritus de difuntos. En la oscuridad total la sala es cruzada por relámpagos, se escuchan espantosos truenos y un pertinaz ruido

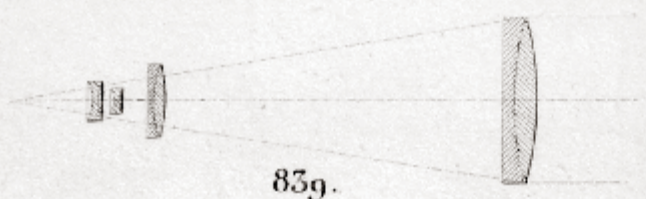
PÁGINA ANTERIOR
Fantascopio.
Remise Jac et al.
Magie lumineuse, du théâtre
d'ombres à la lanterne
magique.
Balland: 1979



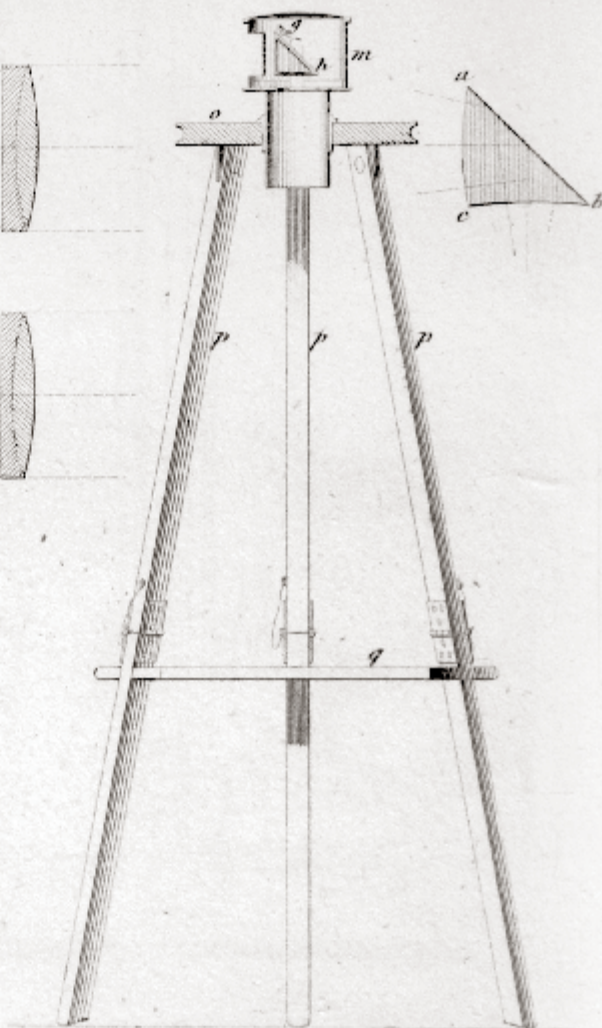
837.



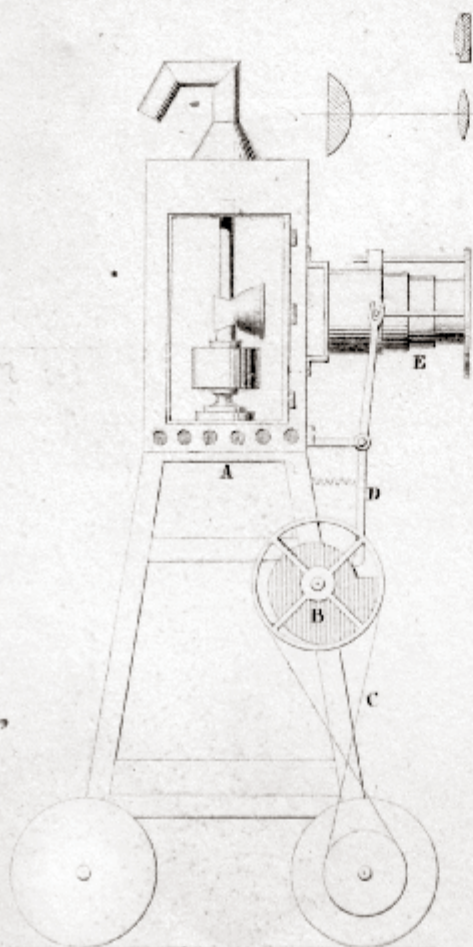
838.



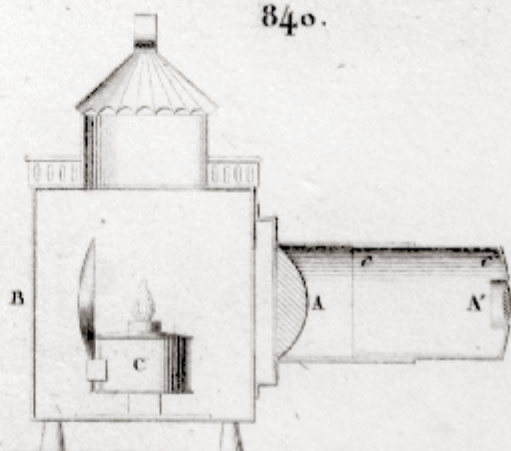
839.



840.



842.



841.

de lluvia y de viento; alguna vez se quema incienso y se previene al estimado público que se le electrocutará con pequeños voltajes, para que así llegue preparado a este acto de necromancia. La tensión llega a su máximo de intensidad cuando empiezan a sonar los agudos tañidos de la armónica de cristal. Satanás, él mismo, se hace presente.

Un testigo nos da una descripción general del espectáculo:

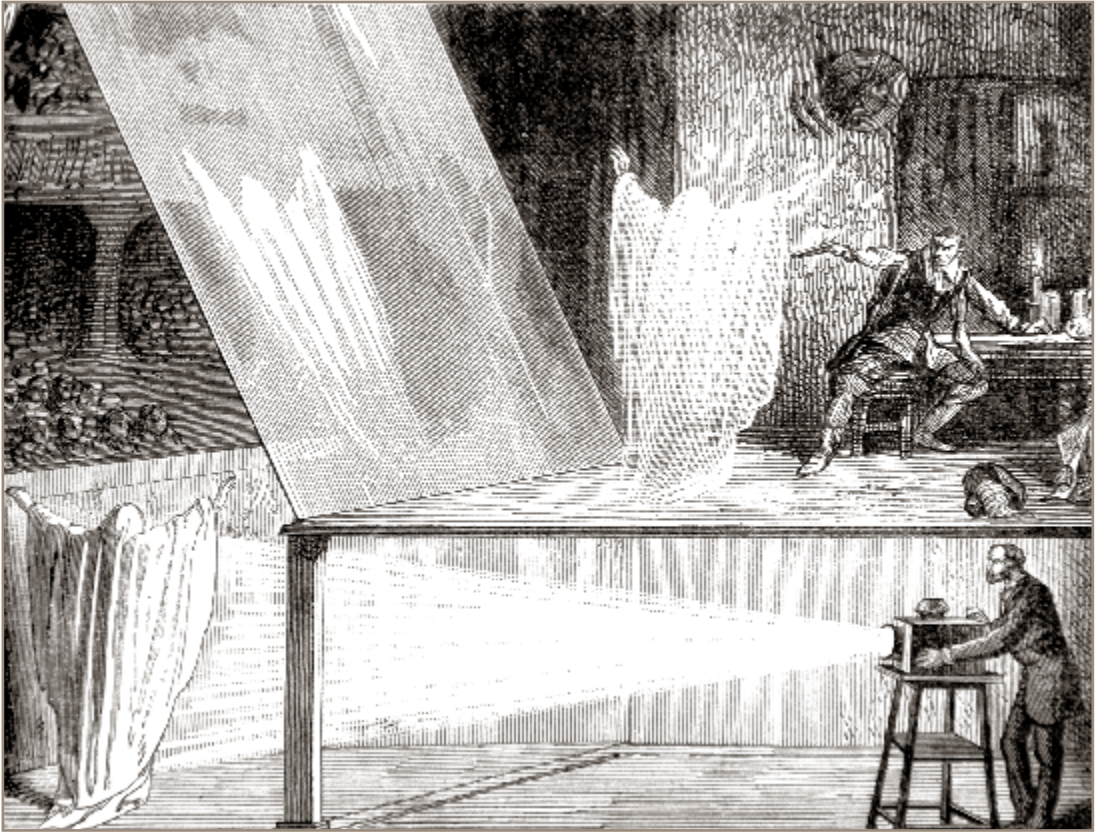
Todas las luces del pequeño teatro eran apagadas, menos una colgante que se podía subir para que su flama quedara perfectamente en el interior de una chimenea o de una pantalla cilíndrica. En esta sombría y vacilante luz se levantaba el telón y se mostraba al espectador una cueva o un lugar que exhibía esqueletos y otras figuras de terror, en relieve, y pintadas a lo largo de las paredes. Después de un breve intervalo la lámpara subía y entonces la audiencia quedaba en total oscuridad, sacudida por relámpagos y truenos, cuyo efecto era producido por la linterna mágica sobre una delgada tela o pantalla, que había bajado justo después que se apagara la sala, y por consiguiente invisible a los espectadores [...] Varias figuras se convertían en calaveras, y eran fantasmas, esqueletos y diferentes figuras terroríficas, que parecían retroceder y desaparecer, o por crecimiento parecían avanzar, para la sorpresa y el desconcierto de la audiencia o esfumarse hundiéndose en el suelo.⁵

El autor de estos prodigios, Etienne-Gaspard Robertson, nació en el Principado de Lieja en 1763; después de estudiar las leyes de la óptica, innovó los efectos de proyección de la linterna mágica: el fantascopio. En sus memorias, encontramos una descripción de su innovación. Se trata de una linterna mágica con ruedas forradas de terciopelo y guiadas por unos rieles, en la que el movimiento coordinado del objetivo permite mantener la imagen nítida. Un “ojo de gato” suaviza gradualmente la aparición y desaparición de las imágenes. El acercamiento o alejamiento de la linterna permite agrandar o empequeñecer las proyecciones por transparencia sobre la pantalla o sobre humo, y dan la sensación, por sorpresa, de acercamiento o de alejamiento.

La historia de la linterna mágica se precisa desde Alhazen⁶ hasta Kepler, pasando por Roger Bacon, Witelo, John Pecham, Henry de Langenstein, Blasius de Parma, Francesco Maurolico y Giambattista della Porta,⁷ así llegamos al famoso jesuita alemán Athanasius Kircher. En su multicitado *Ars magna lucis et umbrae in mundo*,⁸ la linterna descrita e ilustrada no es una linterna mágica, sino una “linterna artificial”⁹ en forma de un “cilindro o de un pequeño barril”¹⁰ que proyecta la luz concentrada por medio de un espejo parabólico o esférico. Por otro lado, en un adenda de la edición de 1671 de *Ars magna*, Kircher publica dos ilustraciones de la linterna mágica con obvios errores, dejando la paternidad de este invento en manos de Christiaan Huygens quien le da cuerpo en 1659. A Huygens seguirían, por las mejoras ópticas de John Reeves, las proyecciones de *memento mori* de Walgenstein en 1670, las linternas-relojes de Strun y de Johannes Zahn en 1685. Ya en 1696, Pierre Le Lorrain describe la linterna mágica de la siguiente manera:

La linterna mágica es una máquina de óptica, y que se llama mágica, sin duda a causa de sus efectos prodigiosos y de los espectros y monstruos

Catalejo, cámara oscura, linterna mágica y fantasmagoría, en Atlas du physicien-préparateur, vol. 2, París, Librairie Encyclopédique de Roret, ca. 1855 Col. particular



AMBAS PÁGINAS
Albert Lévy
Curiosités scientifiques
 Paris, Librairie Hachette et C^o.
 1884
 Col. particular

horribles que hace ver y que las personas que no conocen su secreto, atribuyen a la magia [...] representa en grande figuras muy pequeñas y transforma, como se dice una mosca en un elefante.¹¹

Un punto esencial distingue la linterna mágica de la cámara oscura pese a que ambas cuentan con el mismo principio. La imagen óptica en la cámara oscura es proyectada desde el exterior hacia el interior de una habitación oscurecida a través una pequeña perforación o de una lente, mientras que la imagen en la linterna mágica se proyecta desde el interior de su mecanismo hacia el exterior.

El cuarto oscuro, corrientemente utilizado por los pintores de la época de Leonardo de Vinci, proyectaba sobre la pared de una pieza hundida en la oscuridad la imagen del objeto o del paisaje que había que pintar, gracias a un orificio practicado en la pared opuesta. Por tanto, funcionaba en el sentido realidad-obra de arte. En cambio, la linterna mágica invierte la dirección del fenómeno y proyecta una imagen pintada sobre lámina de vidrio (es decir, una creación imaginaria), sobre una pantalla.¹²

Lo anterior reduce a confusión una oposición de contrarios en las funciones de estos dos regímenes de representación. Gracias a la oscuridad, necesaria a la emergencia de las imágenes proyectadas (que son un soporte en sí), el imaginario se libera de la pesadez de las maquinarias del teatro barroco (que si bien fue creador de imágenes en su distancia y su convención), provocando un estado próximo



al ensueño y liberando el imaginario. La fantasmagoría “alberga la gratuidad total de lo onírico”.¹³

Entre botellas de Leyden y experimentos de física, Robertson recuerda:

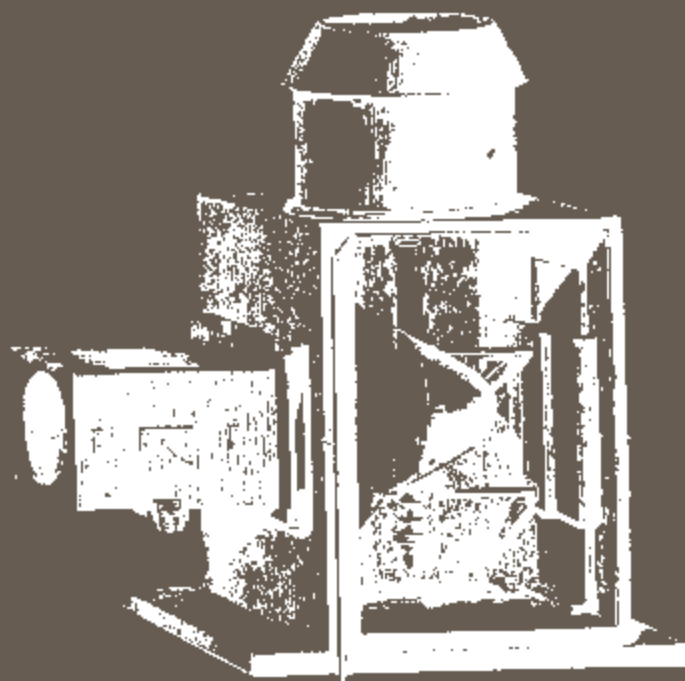
Lo confieso francamente, he creído en el diablo, en las evocaciones, en los encantamientos, en los pactos infernales y hasta en las escobas de hechiceras [...]. Me encerré en una habitación para cortar la cabeza de un gallo y obligar al jefe de los demonios presentarse frente a mí [...], no era el miedo, como se ve, que me hacía creer en su potencia, sino el deseo de compartirla para obtener efectos mágicos [...]. Tomé una sabia decisión: el diablo se negaba a comunicarme la ciencia de los prodigios [...], mi varita mágica obligó a toda la comitiva infernal salir a la luz.¹⁴

Los temas de Robertson, en el pequeño repertorio que nos ofrece en sus memorias, abordan el sueño, la pesadilla, la muerte, los fantasmas, el amor campestre, las hadas, los hechiceros, los sepultureros, Diógenes, Macbeth, Venus, Petrarca, David y Goliat, Orfeo y Eurídice, las tres Gracias, la Medusa, etcétera. Para cada tema utiliza una, dos o varias placas de vidrio pintadas a mano y coloreadas, cumpliendo con un guion escrito. Valgan unos ejemplos:

Las tres Gracias cambiadas en esqueletos [...], la cabeza de Medusa, tan aterradora como siempre [...], el nacimiento del amor campestre. Una joven aldeana planta un rosal; la Naturaleza lo calienta, un joven pastor lo riega. El rosal crece; sirve de protección a unas tórtolas. El Amor sale de una rosa, y por agradecimiento une a los dos amantes.¹⁵

Las imágenes expresan y convocan lo fantástico, el terror, la muerte. Recordemos que Robespierre en esos momentos defiende “la lucha entre el mal y el bien, entre la depuración y el buen ciudadano”.¹⁶ Esa oposición es la circunstancia que Martin Quingley evoca como origen de la temática de las fantasmagorías: “Las fantasmagorías eran muy populares en París a finales del 1790 probablemente como una especie de reacción psicológica a los horrores de la Revolución francesa. Hombres y mujeres de esta época pensaban mucho en la muerte, en los fantasmas y en cosas parecidas”.¹⁷ Es una época de juicios sumarios, delaciones y ejecuciones,¹⁸ que Quingley define como las causas de la sensibilidad al tipo de espectáculo propuesto por Robertson.

Además de satisfacer o confortar un estado de ánimo en el público, las fantasmagorías aportan nuevas formas de mostrar imágenes. Los guiones de Robertson cambian la narrativa a partir de argumentos cortos. Los movimientos por sucesión entre varias placas proyectadas en secuencia o con mecanismos ocultos, presienten la búsqueda del análisis y de la síntesis del movimiento. La utilización de diferentes medios y el alejamiento o el acercamiento, dejan presagiar otros tantos nuevos medios. La recepción por parte de un público atento y unificado, augura nuevos tiempos de consciencia y de control. Ningún medio, nos dice Barbara Maria Stafford, es completamente reemplazado por otro.¹⁹ Quedémonos entonces con el resplandor vacilante de las imágenes proyectadas de fantasmas, entre luces y sombras, que compensan el vacío emocional de un momento particular de la historia.



* Proyecto de doctorado para la Universidad Autónoma del Estado de Guanajuato, director de tesis Salvador Salas Zamudio.

1 Max Milner, *La fantasmagoría*, México, FCE, 1990 [1982], p. 18.

2 *Ibid.*, p. 18.

3 El origen de la palabra es enigmático: la raíz proviene de la palabra griega *phantasma* (aparición, visión, espectro o fantasma) y una terminación proveniente de alegoría, de discurso (en griego *homilein*) y de mercado (derivado de *ágora*).

4 Etienne Gaspard Robertson, *Mémoires, récréatifs scientifiques et anecdotiques du physicien-aéronaute*, París, 1831; Franca Franchi, *Mémoires, récréatifs scientifiques et anecdotiques du physicien-aéronaute*, París, Éditions L'Harmattan, Bergamo, University Press, Sestante Edizioni, 2011.

5 William Nicholson, *Journal of Natural Philosophy, Chemistry, and the Arts*, vol. I, Londres, G. and J. Robinson, 1802, p. 148. Se conoce una descripción con una similitud extraña y posterior en David Brewster, "Selections from Letters on Natural Magic. Magic Lanterns", en *Journal of the Franklin Institute of the State of Pennsylvania*, Pennsylvania, marzo de 1833, p. 284.

6 Abu'Ali al-Hasan ibn al-Hasan ibn al-Haytham (965-1040).

7 David Lindberg, *Theories of Vision from Al-kindi to Kepler*, Chicago, The University of Chicago, 1967.

8 Athanasius Kircher (Athanasii Kircheri), *Ars magna lucis et umbrae in decem libros digesta: quibus admirandae lucis et umbrae in mundo, atque adeo vniuersa natura, vires effectusq. vti noua, ita varia nouorum*, Roma, sumptibus Hernanni Scheus, ex typographia Ludouici Grignani, 1645 (1646), <http://gallica.bnf.fr/ark:/12148/btv1b2600080b.r=Athanasius+Kircher.langFR>, consultado el 1 de septiembre de 2015.

9 Laurent Mannoni, *Le grand art de la lumière et de l'ombre, une archéologie du cinéma*, París, Nathan, 1999.

10 Jacques Ozanam, *Récréations mathématiques et physiques*, París, C. A. Jombert, 1694, 2 vols. revisado por Montucla, París, 1778, p. 260, <http://catalogue.bnf.fr/ark:/12148/cb31047537r> consultado el 14 de febrero de 2016.

11 Pierre Le Lorrain de Vallemont, *La physique occulte ou traité de la baguette divinatoire*, París, Jean Boudot, 1696, p. 273, <http://dx.doi.org/10.3931/e-rara-10520> consultado el 11 de diciembre de 2015.

12 Milner, *op. cit.*, p. 15.

13 *Ibid.*, p. 21.

14 Robertson, *op. cit.*, p. 174.

15 *Ibid.*, pp. 227-228.

16 Robespierre en un discurso frente a la Convención Nacional el 25 de diciembre expresa: "La meta del gobierno constitucional es conservar la República, la del gobierno revolucionario es fundarla. El gobierno revolucionario debe al buen ciudadano la protección nacional, y debe a los enemigos del pueblo la muerte".

17 Martin Quingley, *Magic Shadow. The Story of the Origin of Motion Picture*, Washington, D.C., 1948, pp. 75-76.

18 Roger Dupuy, *Nouvelle histoire de la France contemporaine*, t. 2 : *La République jacobine*, París, Le Seuil, 2005, pp. 268-269. Se reportan 40,000 ejecuciones por guillotina, por fusilamiento o por ahogamiento.

19 Barbara Maria Stafford y Frances Terpak, *Devices of Wonder*, Los Ángeles, Getty Research Institute, 2001, p. 1.

Los precursores

El Todo-París se precipitó a los establecimientos de los *physionotracistas*. Los personajes célebres de la Revolución, del Imperio, de la Restauración y numerosos desconocidos, posaron como modelos ante el *Physionotrace*, que copiaba su perfil con exactitud matemática. En las obras de Chrétien se encuentran las cabezas de Bailly, de Marat, de Pétion, decorados con una banda tricolor, de Robespierre y de muchos otros. Quenedey hizo los perfiles de Madame de Staël, de Luis XVIII, de Saint Just, de Elisa Bonaparte y de numerosas personalidades políticas y mundanas.

Los *physionotracistas* perfeccionaron su técnica e hicieron pequeños retratos en madera, medallones, retratos sobre marfil, por la suma de tres libras, no vendiendo menos de dos por persona y haciéndose pagar la mitad por adelantado. Eran buenos comerciantes.

Por seis libras vendían retratos que ellos llamaban *siluetas a la inglesa*, a los que añadían traje y tocado. La sesión sólo duraba un minuto. Gonord hizo, además, camafeos y retratos en miniaturas sacadas de las siluetas; estas *siluetas* coloreadas, como ellos las llamaban, se vendían a doce libras y exigían una sesión de tres minutos solamente.

Las imágenes obtenidas con el *Physionotrace* reducían cada vez más las posibilidades de éxito de los pintores de miniaturas y de los grabadores. En el Salón de 1793 se expusieron cien retratos al *Physionotrace* y el año IV ya se reservaban a este arte doce salas que contenían cincuenta retratos cada una, presentados al público por los *physionotracistas* conocidos.

Los *physionotracistas*, especialmente los tres más conocidos, Quenedey, Gonord y Chrétien, se hacían entre sí una encarnizada competencia. Cada uno reprochaba al otro haberles robado sus últimos perfeccionamientos y llevaban sus disputas a los diarios de París.

Por medio de anuncios, en los que cada uno se proclamaba único inventor de estos diversos procedimientos técnicos, trataban de ganarse el favor del público. Gonord unió a su taller un comercio de aparatos que vendía a los aficionados. Todos se enriquecieron con esta invención, porque muchas personas que deseaban tener su retrato, preferían ir a un *physionotracista*, que pedía un precio moderado, les hacía posar un breve tiempo y les ofrecía casi una verdadera miniatura. De esta manera los retratos al *Physionotrace* se iban convirtiendo en un sucedáneo de la miniatura.

La misma tendencia se reflejaba en otros dominios de la vida social. El género y la calidad de las mercancías en curso variaban con el aumento del número de compradores. La mercancía de imitación, más barata, suplantaba a la mercancía de calidad superior, más costosa. El lujo, pero el lujo barato, era para el comerciante la garantía más segura para los buenos negocios.

Hasta aquí hemos tratado el lado social y técnico de esta evolución. Pero desde el punto de vista estético, ¿qué diferencia entre el arte delicado y precioso de la miniatura, en la que el artista pasa días y semanas reproduciendo minuciosamente un rostro, y el de esta técnica nueva casi

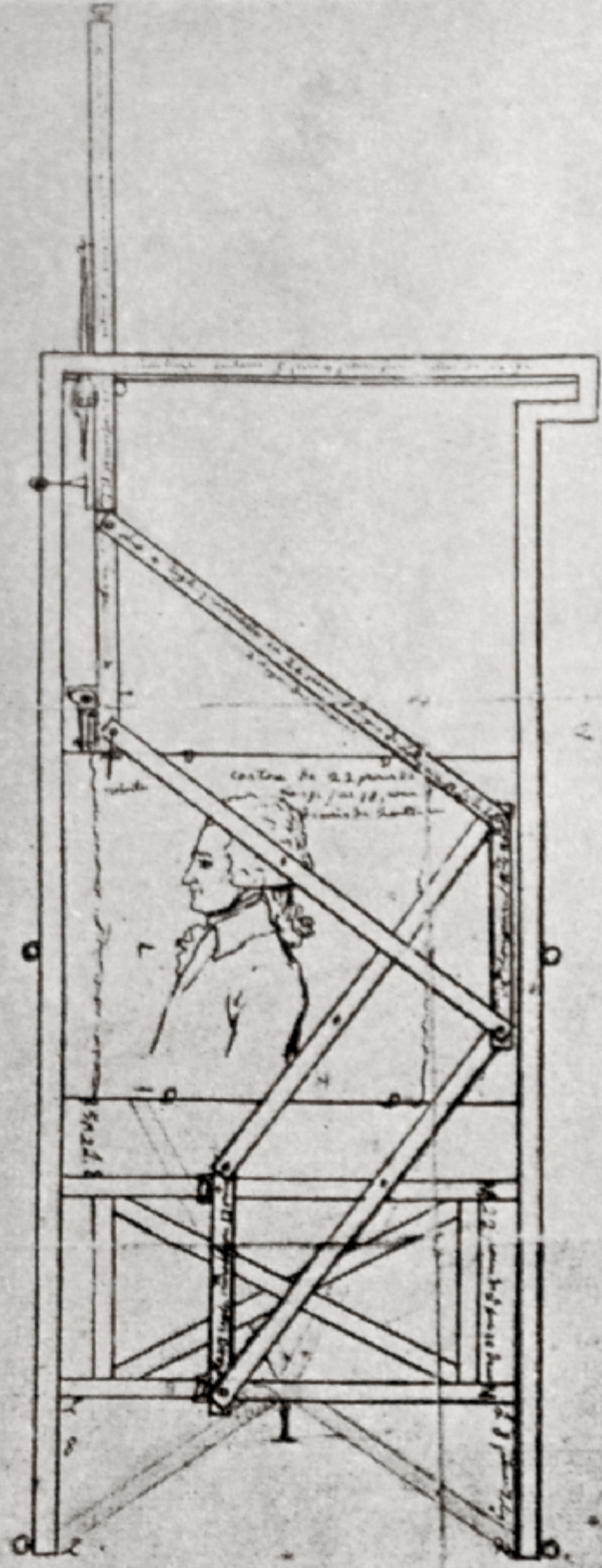


Figure de la machine



Voici 9 pouces de long sur un
 pouce de large sans le mobile
 Le trou est demi pouce carré
 Sans le quel s'y entre une machine sans cette forme

mecanizada, de la reproducción! El único valor del retrato al *Physionotrace* estribaba en su carácter documental. Cuando se recorre la obra bastante vasta de la fisionotracia, se observa que todos tienen la misma expresión: rígida, esquemática, vulgar. Aunque los trabajos de un miniaturista fuesen sólo trabajos de artesano, siempre se encuentra en ellos una relación entre el modelo y la copia. El artista hacía resaltar en su obra lo que le parecía el rasgo más característico de su modelo, dándole así, a la par de un parecido exterior, un cierto parecido moral. La técnica de la fisionotracia es exactamente lo opuesto. Aunque el aparato reproduzca el contorno del rostro con una exactitud matemática, este parecido carece de expresión porque no está realizado por un artista, con intuición de un carácter, y la ejecución y coloración minuciosa del retrato eran solamente un buen trabajo de artesano.

El *Physionotrace* puede ser considerado como el símbolo de un periodo de transición entre el antiguo régimen y el nuevo. Viene a ser el precursor inmediato del aparato fotográfico sobre una línea de evolución que terminaría, en nuestros días, en el procedimiento más reciente llamado comercialmente el *Photomaton*. Así como en 1790, el *physionotracista* era el manufacturero de los retratos, el *fotomatonista* de 1946 pertenece a nuestra época de las grandes industrias racionalizadas. Desde su punto de partida hasta su último estadio, se sigue en una línea continua el desarrollo de una forma poderosamente mecanizada del arte del retrato.

El *Physionotrace* permitía a una gran parte de la burguesía el acceso al retrato, pero el procedimiento no estaba, sin embargo, lo suficientemente extendido para responder a los deseos de las grandes capas de la burguesía media, y menos aún de la masa popular; no parece que se haya practicado en provincias. El trabajo manual individual dominaba mucho todavía en este nuevo género de ejecución. Solamente cuando la técnica impersonal llegó a preponderar, es decir, al advenimiento de la fotografía, fué cuando el retrato se democratizó definitivamente.

El *Physionotrace* no tiene nada que ver con el descubrimiento técnico de la fotografía. Pero puede considerársele como su precursor ideológico.

En **Gisèle Freund**, *La fotografía y las clases medias en Francia durante el siglo XIX*, Buenos Aires, Editorial Losada, 1946, pp. 24-27.



Grace Strong
Siluetas recortadas
ca. 1800
Col. particular



© 5378 Fondo Casasola. Amado Aguirre en la demostración del tractor Fordson obsequiado por Estados Unidos, México, ca. 1921.
SECRETARÍA DE CULTURA, INAH, SINAFO, FN, MX

Tuercas y arados en el Porfiriato

Ignacio Gutiérrez Ruvalcaba



México llegó tarde a la Revolución Industrial que se iniciara en Inglaterra en el siglo XVIII. En términos generales, la periodización de este largo proceso de transformaciones ideológicas, sociales, económicas y tecnológicas, se inicia en la década de 1730 y, para 1840, es ya una realidad común en buena parte de Europa y del este de Estados Unidos. Dentro de los elementos que intervienen en el proceso, según distintos autores, están los ideológicos. El individualismo se constituye en esta época, en un valor ético-moral que dio forma a lo que se ha denominado como ética protestante o espíritu burgués. Nuevos pensamientos y conductas que se apartan de los principios corporativos que se desarrollaron a lo largo del medievo, comienzan a calar hondo en las mentalidades desde mediados del siglo XV en Italia, para luego expandirse por el resto de Europa durante los siglos XVI y XVII.¹

El crecimiento demográfico sostenido, el desarrollo de redes de caminos extensas, la formación de un sistema financiero robusto y práctico, el diseño de leyes y normas que protegen y reglamentan las relaciones económicas de individuos y empresas, sus propiedades e intereses —incluyendo a las invenciones como producto intelectual—, son parte de algunos de los requisitos que algunas naciones tuvieron que incorporar para desarrollar localmente su propia transformación industrial. Era necesario el paso de sociedades agrícolas con producción de manufacturas simples, a sociedades de producción industrial, con una división del trabajo especializada y segmentada en la que la producción de bienes, responde a un mercado en expansión constante. El mundo económico se dividía entre centros generadores de productos elaborados, y centros consumidores con producción de materias primas.²

Con la finalización de la guerra de Independencia en 1821, México se convierte en un país soberano. Sin embargo, el país estaba inmerso en el atraso, con una economía hecha un desastre y un territorio enorme, escasamente poblado y mal distribuido —se estima que para 1820 el número de pobladores sumaba 6 200 000 habitantes en un espacio aproximado de 4 000 000 de kilómetros cuadrados—. La red de caminos era casi inexistente, la carga en su mayoría se movía con recuas de mulas, y no se contaba con un sistema financiero formal. La iglesia católica era la principal institución en hacer préstamos. En cuanto a las normas jurídicas, el país iniciaba su vida independiente con las mismas que se introdujeron en los años de la colonia. Éstas se construyeron según las necesidades del Imperio español, inspiradas en las normas legales medievales con que los reinos de Castilla y Aragón realizaron la reconquista de los territorios ocupados por los musulmanes a lo largo de los siglos XIII, XIV y XV.

Lo descrito anteriormente perduró a lo largo de cincuenta años, en parte debido a que México entró en una espiral de guerras y asonadas que dividieron a la sociedad mexicana en dos facciones: liberales y conservadores. Los primeros buscaban cambiar radicalmente la forma en que el país vivía en lo político, económico y social. Los segundos tan sólo pretendían hacer algunas reformas en lo político y económico, sin modificar de fondo las estructuras sociales y el papel de instituciones establecidas desde los años coloniales.

Fue con los gobiernos liberales que se materializó el anhelo por modernizar y establecer nuevas instituciones que dieran soporte al desarrollo económico, una nueva realidad que de forma lenta, pero constante, impactó al país en diferentes rubros. Con la finalización del Segundo Imperio, en 1865, las condiciones políticas y sociales fueron propicias para que liberales pudieran establecer sus proyectos encaminados a modernizar el país, sin olvidar que los conservadores antes ya habían intentado formar algunas instituciones que se convirtieron en antecedente de las que se establecerían más adelante. Tal es el caso del Banco del Avío que operó durante la década de los años treinta de ese siglo, y que fue un organismo fundado por el conservador Lucas Alamán; su función era refaccionar con préstamos adecuados a la industria textil mexicana.³ En 1853 se funda la Escuela Nacional de Agricultura, institución con la que se buscaba formar a los nuevos cuadros de técnicos encargados en las labores del campo y, con ellos, transformar tecnológicamente las prácticas agrícolas en el país.⁴

El gran salto cualitativo y cuantitativo en lo referente al desarrollo económico, el incremento sostenido del número de habitantes, las mejoras en las redes de comunicación —ferrocarriles, telégrafos, construcción de puentes y arreglo de caminos para carretas—, la fundación de bancos, la transformación del sistema jurídico y otros aspectos, facilitaron el desarrollo económico durante el largo gobierno de Porfirio Díaz. En éste se dio la diversificación de la agricultura, es decir, el desarrollo de una agricultura destinada no sólo a la producción del abasto necesario para los habitantes rurales y urbanos, sino también la generación de productos comerciales destinados al mercado internacional. El cultivo de algodón, café, henequén, tabaco y otros más, requirió nuevos instrumentos de trabajo y tecnología para elevar la producción.

En este contexto la fotografía en México cumplió una función muy específica en la creación de un imaginario a propósito de la tecnología. Los ferrocarriles y la minería fueron el motivo principal del trabajo de fotógrafos, los cuales produjeron álbumes, portafolios y tarjetas postales donde se mostraban las magníficas obras de ingeniería que se construyeron para que el ferrocarril transitara sin ningún problema. De igual forma se fotografiaron los equipos rodantes, siendo las locomotoras el máximo símbolo de la tecnología de la época. También realizaron placas que mostraban las grandes instalaciones y mejoras tecnológicas en minas y haciendas de beneficio a lo largo y ancho del país, formando con ello un inventario visual y una referencia al progreso tecnológico que paulatinamente se convirtió en argumento del Estado porfirista a propósito de las transformaciones vitales de la nación.



El caso de la agricultura fue distinto. En parte debido a que la tecnificación de las actividades agrícolas se limitó en gran medida a la introducción de arados con vertedera, con una y dos manceras, de patente norteamericana tirado por bestias, que localmente se denominaron “arado americano”. Las máquinas de vapor, conocidas como “locomóvil”, que servían para mover trilladoras, empacadoras, desgranadoras, despulpadoras de café, despepitadoras de algodón, descascaradoras de arroz, bombas de agua y tractores, limitaron su uso a aquellas haciendas cercanas a las vías del ferrocarril. Su empleo se hizo más o menos común hacia la primera década del siglo XX.

En estos casos el registro fotográfico se convirtió en un evento familiar. Las imágenes generadas se hicieron por encargo a fotógrafos de villas y ciudades, o los mismos dueños realizaron tomas para el disfrute y orgullo de las familias. En ello había dos razones para celebrar: la primera era la máquina en sí misma, adquirida con el anhelo de mejorar las condiciones de producción y una mayor ganancia; la segunda, de contenido simbólico: la máquina y la fotografía eran prueba material del ascenso económico, y un ejercicio de autoafirmación dentro de un segmento social específico.

La fotografía de herramientas y máquinas agrícolas modernas se difundió en los catálogos de fabricantes y de distribuidores; en periódicos semanales y quincenales, y en libros técnicos dedicados a la investigación y a la divulgación de conocimiento práctico sobre la agricultura. En las tres formas de publicación, la comunicación iba dirigida a un público específico. Hacendados y promotores de

© 6139
Fondo Casasola
Agricultores
México, ca. 1910
SECRETARÍA DE CULTURA.
INAH.SINAFO.FN.MX



© 163743
Fondo Casasola
Tractores
México, ca. 1915
SECRETARÍA DE CULTURA.
INAH.SINAFO.FN.MX

PÁGINA 27 y 28
S. Adalberto de Cardona
De México a Nueva York
San Francisco, Imprenta de H.S.
Crocker y Cia., 1890
Col. particular

la modernidad llenaron sus ojos y suspiraron por tuercas y tornillos viendo los catálogos de los fabricantes norteamericanos, franceses, alemanes e ingleses. Los fabricantes contaban con agentes de ventas en las principales ciudades del país. Estos pequeños libros eran fundamentalmente visuales, llenos de fotografías y grabados que, como caramelos en dulcería, inundaban la vista de los posibles compradores. Las máquinas de todo tipo y las refacciones aparecían acompañadas de especificaciones técnicas que podían ser leídas si el comprador dominaba lenguas distintas al español.

La publicidad, por su parte, tuvo como principal fin la promoción de máquinas y herramientas sin hacer referencia a especificaciones técnicas. En las revistas se incluían grabados hechos a partir de fotos; estas imágenes eran entregadas a las publicaciones por parte de los agentes comercializadores. Es así que, a manera de ejemplo, el periódico quincenal *El Nacional* en su publicación del 15 de septiembre de 1888, inicia una serie de inserciones donde se anuncian los arados Avery con vertedora de doble manquera de hierro, distribuidos por la firma Rapp Sommer y C^a, cuyo establecimiento se localizaba en la calle de Palma número 4, y cuyo anuncio apuntaba: "El non plus ultra y sin rival arado que se conoce en el

mundo por su construcción, duración, resultados y comodidad en el precio, al grado ha hecho a todo hacendado que ha probado nuestros arados, vender los que tenían por fierro viejo y leña por haberse convencido luego de su comodidad".⁵

En esa misma página también se anuncian molinos de mano para maíz, cortadoras de zacate y pastura para la preparación de pienso y cosechadoras de trigo de origen inglés y estadounidense.

La empresa constructora de herramienta y maquinaria agrícola inglesa Robey y C^a Lincoln, en su inserción del 13 de enero de 1894, promocionaba una gran diversidad de máquinas de uso agrícola y rural de todo tipo; de entre ellas destacan locomóviles, trilladoras, empacadoras y bombas de agua, en un anuncio que ocupaba casi la mitad de la página y que se repitió a lo largo de 23 ocasiones en ese mismo año.⁶ Otro ejemplo se puede ver en el periódico *El Correo Español* en el que se anuncia la sembradora Cantón, de fabricación española, en una inserción del 24 de marzo de 1900 y que se volvió a repetir 17 veces en ese mismo año.⁷

En cuanto a las publicaciones técnicas, editadas en su mayoría con el sello de la Secretaría de Fomento, se pueden destacar dos. Gabriel Gómez, ingeniero agrónomo de la Escuela Nacional de Agricultura, expone en su libro *Cultivo y beneficio del café* (1894) los últimos avances técnicos para la siembra, la cosecha y el beneficio del café. En él se incluyen fotos y grabados de herramientas y máquinas necesarias para el aprovechamiento de esta bebida aromática y estimulante de exportación. Para el autor la inclusión de máquinas de fincas cafetaleras era necesario para poder tener mejores resultados en la producción y la calidad del grano, sin las cuales la competitividad de las fincas era escasa.⁸



En marzo de 1896 se publica por entregas en el *Boletín de la Sociedad Agrícola Mexicana*, órgano de difusión de los más importantes hacendados del país, el discurso que José C. Segura dio ante el presidente Porfirio Díaz, con motivo de la inauguración de la exposición agrícola y ganadera de Coyoacán, el 23 de febrero de ese año. El autor, director de la Escuela Nacional de Agricultura, hace una larga exposición a propósito de fomentar de manera más intensa el uso en el país de arados, rastras, rompe terrones y niveladoras de fabricación moderna, convencido de que estos elevarían la producción agrícola en la nación, evitando la importación de productos agrícolas y modificando la mentalidad de campesinos que, opina Segura, seguían atrapados en usos y prácticas del siglo XVI. En este texto la inclusión de grabados es complementario y sistemático.⁹

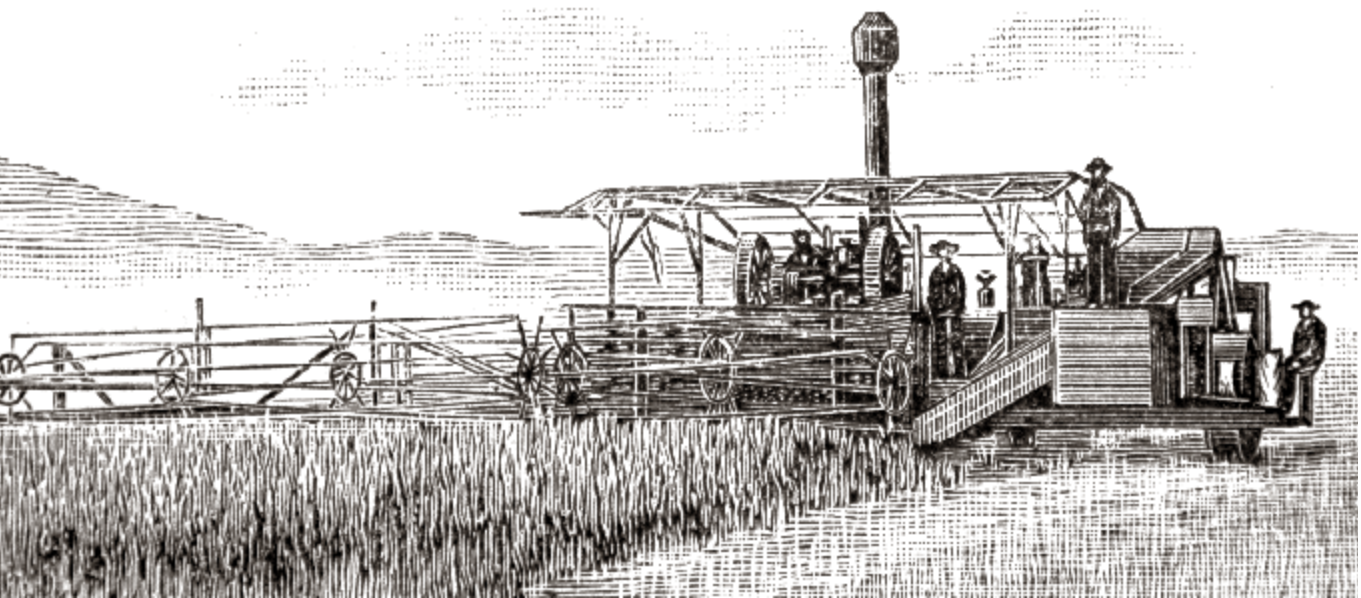
Lo claro es que buena parte del conocimiento de aparatos y técnicas agrícolas llegó por los ojos a hacendados y finqueros, viendo las representaciones en grabados y fotos, y aprendiendo de ello por la lectura. El resto de la población rural, que representaba en 1910 el 76 por ciento de total en el país, se inició en el uso de estos aparatos a partir de su aplicación directa en haciendas y plantaciones, como peones, arrendatarios y medieros, que luego llevaron este conocimiento a pueblos y ranchos de todo tipo. En este sector la cultura visual fue limitada, esto explica por qué la agricultura moderna nunca se convirtió en un elemento visual de relevancia equiparable a la minería y a los ferrocarriles. De hecho, debido a la multiplicidad de fotografías extranjeros que vinieron a México a hacer imágenes que se vendieron en álbumes, portafolios y tarjetas postales, la representación de técnicas tradicionales fue común por su aspecto arcaico y exótico que mucho de la agricultura mexicana practicaba en estos años en que gobernaba Porfirio Díaz.

PÁGINA SIGUIENTE

© 5023

Fondo Casasola

Amado Aguirre y funcionarios durante la demostración del tractor Fordson México, ca. 1910
SECRETARÍA DE CULTURA.
INAH.SINAFO.FN.MX





1 Cf. Max Weber, *La ética protestante y el espíritu del capitalismo*, México, Premia Editores, 1979; Bernhard Groethuysen, *La formación de la conciencia burguesa en Francia durante el siglo XVII*, Madrid, Fondo de Cultura Económica, 1981.

2 Eric Hobsbawm, *En torno a los orígenes de la Revolución Industrial*, Madrid, Siglo XXI, 1971, pp. 89-114; Carlo M. Cipolla, *Historia económica de Europa: La Revolución Industrial*, Barcelona, Ariel, 1983 y Eric Hobsbawm, *La era de la Revolución. 1789-1848*, Buenos Aires, Crítica, 2009, pp. 34-60.

3 John H. Coatsworth, *Los orígenes del atraso. Nueve ensayos de historia económica de México en los siglos XVIII y XIX*, México, Alianza Editorial Mexicana, 1990, capítulos IV y V; Carlos Marichal, "La economía de la época borbónica al México independiente, 1760-1850", en *Historia económica general de México. De la colonia a nuestros días*, Sandra Kuntz Ficker (coord.), México, El Colegio de México-Secretaría de Economía, 2015, pp. 173-209.

4 Milada Bazant, "La enseñanza agrícola en México: Prioridad gubernamental e indiferencia social (1853-1910)", en *Historia Mexicana*, vol. 32, núm. 3 (127), enero-marzo 1983, pp. 349-350.

5 *El Nacional*, México, 15 de septiembre de 1888, p. 2.

6 *El Siglo XIX*, México, 13 de enero de 1894, p. 2.

7 *El Correo Español*, México, 24 de marzo de 1900, p. 2.

8 Gabriel Gómez, *Cultivo y beneficio del café*, México, Oficina tipográfica de la Secretaría de Fomento, 1894.

9 José C. Segura, "Las máquinas agrícolas", en *Boletín de la Sociedad Agrícola Mexicana*, México, t. XX, núm. 36, 37 y 39, 1896.





La máquina de vapor de la mina La Dificultad

Belem Oviedo Gámez | Marco Antonio Hernández Badillo

Desde su nacimiento, la fotografía fue considerada un recurso imprescindible para diferentes disciplinas del conocimiento, en particular para aquellas relacionadas con las ciencias sociales, que estudian los cambios en nuestro entorno y la singularidad expresiva del quehacer humano. Hoy en día, no dejan de sorprender a quienes nos dedicamos a la historia, las posibilidades para el análisis que guarda el lenguaje de la fotografía.

Si bien la finalidad con la que se producen las imágenes determina en buena medida su campo de aplicación, y probablemente incide en su valor como documento histórico, este hecho no agota sus posibilidades discursivas. La fotografía modifica los linderos tradicionales de percepción del tiempo y del espacio, nos acerca a lo que se encuentra distante y que ha permanecido ajeno a nosotros, amplía el campo y el escenario de nuestras indagaciones, y se convierte en un acto de alteridad. Esto permite conservar su vigencia testimonial al margen del momento en que cada imagen tuvo su origen. Por otra parte, su naturaleza como referencia de un hecho le permite dar cierta concreción a la investigación histórica, al aportarle indicios tangibles de la realidad.

Durante el siglo XIX el captar imágenes no dejó de ser un acontecimiento. La invención del negativo fue clave en el surgimiento de una gran diversidad de actividades. Este elemento alcanzó su importancia en el vertiginoso mundo de la sociedad industrial, ya que se convirtió en un acucioso registro de ella, desplazando al dibujo y a la ilustración. Un lugar común fue su utilización en folletos de productos comerciales y de consumo; así como en medios especializados en la comercialización de maquinaria, herramienta, e incluso instalaciones industriales.

PÁGINAS 30 y 31
Autor no identificado
Mina La Dificultad
Real del Monte
Hidalgo, 1890
Fototeca AHMM, A.C.

PÁGINA SIGUIENTE
*Balanzón, máquina de
vapor en mina
La Dificultad.*
En *Boletín del Instituto
Geológico de México*,
Oficina Tipográfica de la
Secretaría de Fomento,
1899

Dibujo del balanzón
para *La Dificultad*, 1886.
AHCRDMYP
Fondo Siglo XIX

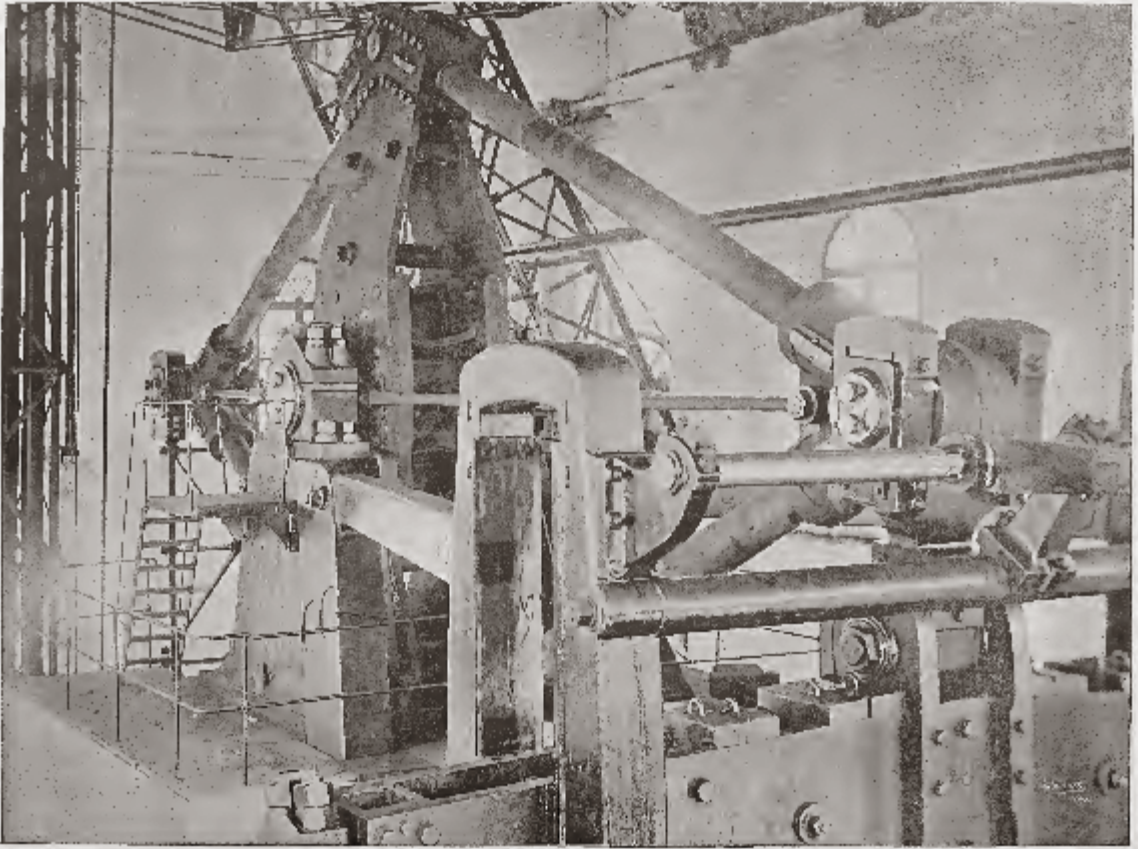
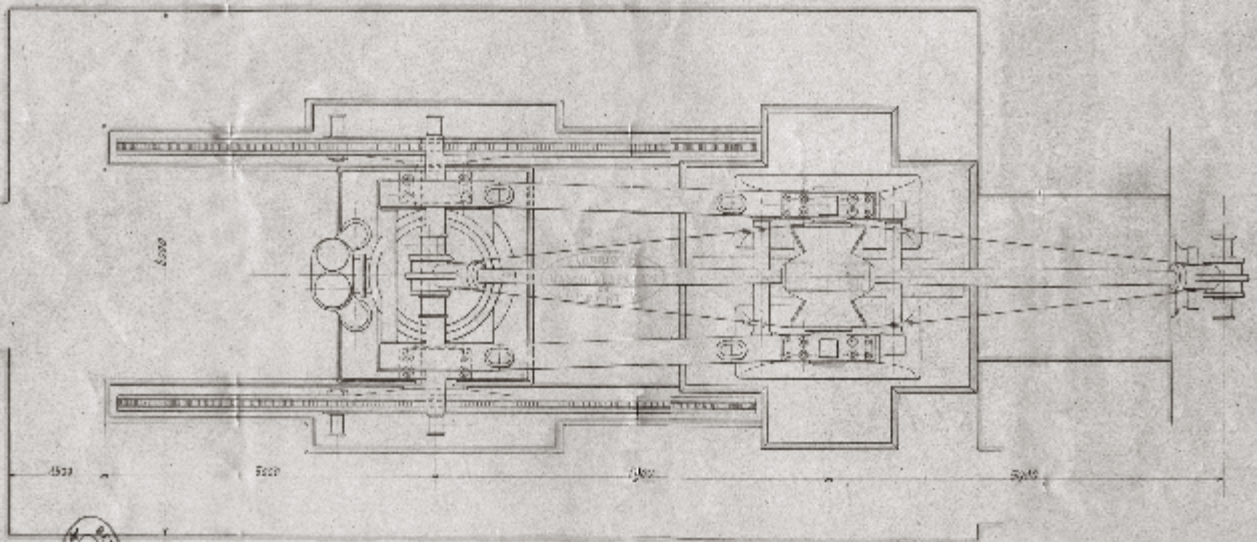


Fig. 14. - La dificultad.

Balanzón de la Máquina de Desagüe de "LA DIFICULTAD."



Estas publicaciones son ahora particularmente útiles para estudiar aspectos del desarrollo industrial y la evolución de la tecnología.

Las propias empresas encargaban reseñas y la elaboración de materiales ilustrados de sus instalaciones, procesos y actividades, para incentivar la inversión en sus proyectos o la venta de sus productos. Las minas de Real del Monte y Pachuca, uno de los centros mineros con mayor tradición en México, no fueron la excepción.

Se hicieron valiosos estudios y monografías que dan cuenta del desarrollo y crecimiento de la actividad minera en la región. El registro fotográfico fue encargado a fotógrafos profesionales, entre ellos David Bustamante, por el departamento de ingenieros de la Compañía Real del Monte y Pachuca (CRDMYP). Estas imágenes se editaron en el boletín del Instituto Geológico de México con trabajos sobre Real del Monte de Ezequiel Ordoñez y Manuel Rangel (1899), así como en los libros *México y su evolución social*, dirigido por Justo Sierra (1901); *Las minas de México*, de John Southworth (1905), y *El Mineral de Pachuca* (1897), dirigido por José G. Aguilera. Algunas de estas imágenes se conservaron en las instalaciones de la empresa y hoy se han integrado a la fototeca del Archivo Histórico y Museo de Minería, A.C.

Entre 1908 y 1910, con motivo de la conmemoración del centenario de la independencia de México, Eugenio Espino Barros Rebouché hizo un registro de las principales minas de la región en su recorrido por el país. Sus fotografías fueron publicadas en el *Álbum Gráfico de la República Mexicana 1910*.

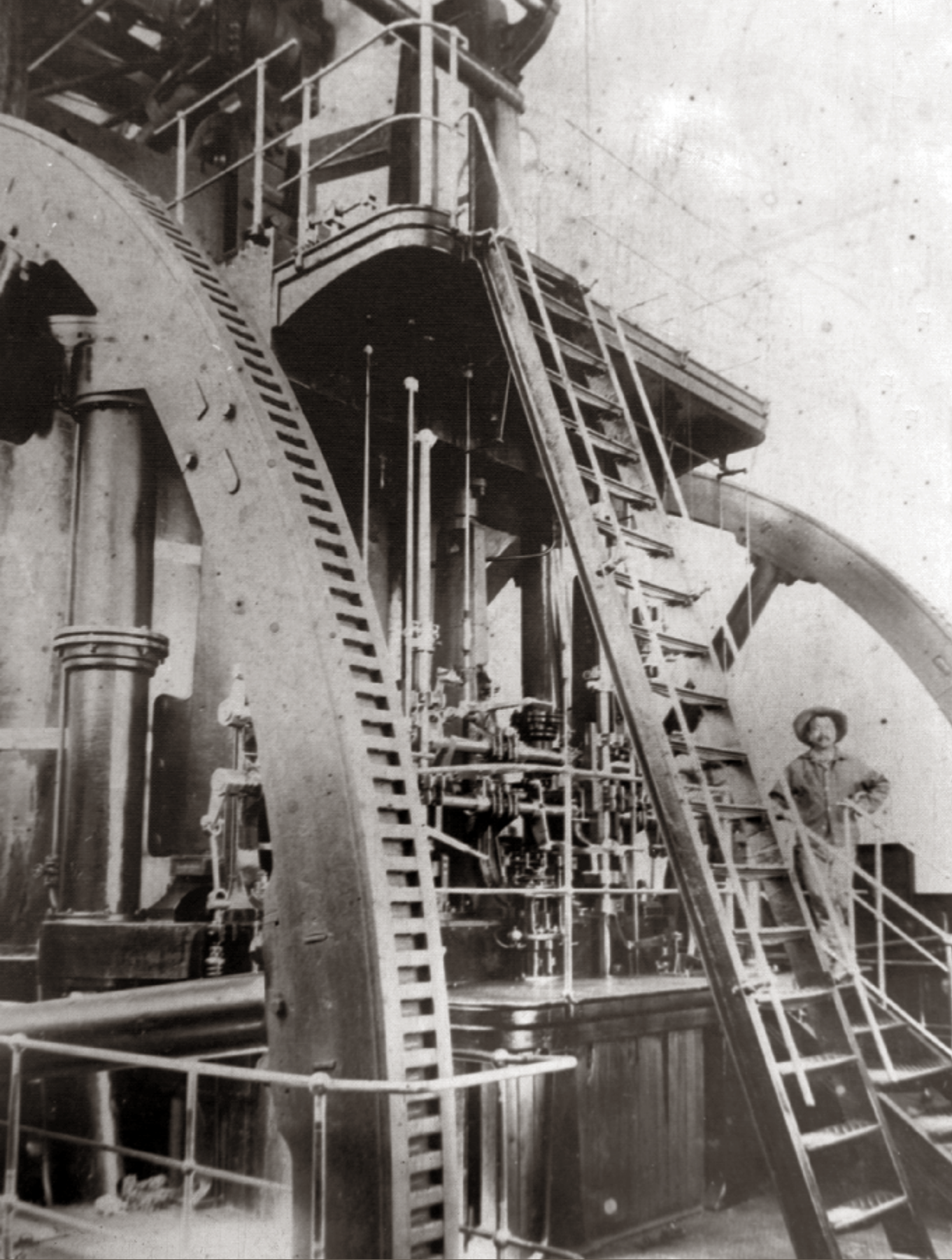
Gracias a estas imágenes, al magnífico registro documental y gráfico realizado por Rangel y Ordoñez en 1899, y a las descripciones minuciosas de los ingenieros de la compañía minera, abrimos una ventana al pasado que nos muestra La Dificultad¹ en un paisaje dominado por una casa de máquinas de dimensiones nunca vistas en el Real. La casa comprendía 14 metros de ancho, 26 metros de largo y 20 metros de alto; su techo estaba formado por armaduras de fierro, cubiertas de lámina acanalada, y tres cuerpos de ventanas que permitían el paso de la luz para iluminar el interior.² A un costado se encontraba una chimenea de 40 metros de altura, de forma octagonal y única en la zona; en el interior de ella se localizaba una poderosa máquina (580 hp) del sistema Woolf, de doble efecto para el desagüe, con bombas Rittinger y un contrapeso hidráulico.

Los hombres que detuvieron un momento su trabajo para dejarse captar por la cámara, sin saber que ésta los inmortalizaría, permiten que hoy en día podamos dimensionar el tamaño de la máquina cuyo balanzón de fierro dulce se extendía a casi 18 metros de altura. En este viaje al pasado nada se inventa, sólo se descubre en cada ventana abierta.

PÁGINA SIGUIENTE
Marco Antonio
Hernández Badillo
Chimenea de la mina
La Dificultad
Real del Monte,
Hidalgo, 2011

Con el apoyo de fotografías y documentación histórica fue posible conocer de manera apropiada el sitio donde se encuentra la mina, y recrear a escala la gran máquina de vapor, que a la vez es un elemento simbólico y didáctico. La recreación despierta nuestra admiración, pues nos ayuda a imaginar el enorme esfuerzo





que se aplicó para construir la máquina, la casa y para habilitar el lugar. También permite traer al presente la imagen de los mineros alemanes y mexicanos que construyeron este sitio, su historia se rememora en el museo instalado en la mina. Después de 117 años, las imágenes contenidas en la fototeca del AHMM, A.C., y las que ilustran las publicaciones citadas anteriormente en este artículo, son un testimonio invaluable que permite cruzar el puente tendido entre siglos.

Por otro lado, el archivo escrito generado en torno a la adquisición, el traslado, el montaje y el desempeño de la máquina en el siglo XIX, fue fundamental en la recuperación de esa historia olvidada en el siglo XXI. Hoy el pasado cobra vida y refleja una realidad decimonónica alejada de la leyenda que había sido inventada a su alrededor. La nueva historia en torno de la mina deja clara la riqueza y la variedad de la tecnología aplicada. El hombre y las máquinas han hecho posible que la plata se siga extrayendo en Real del Monte.

La fotografía, vista como un documento histórico, y los registros escritos nos adentran a la historia de la máquina de vapor de La Dificultad.

La gran máquina sajona. Desde la segunda década del siglo XIX las máquinas de vapor se integraron a la explotación del subsuelo en las minas mexicanas. En Pachuca y Real del Monte, Hidalgo, durante casi toda esa centuria prevalecieron las máquinas fabricadas en el condado Cornwall, Reino Unido.

No obstante la tradición y la fama de las casas inglesas, casi al finalizar el siglo XIX se empezó a adquirir maquinaria alemana. En 1885 se encargó a la casa Paschker und Kaestner, en Freiberg, una máquina de columna de agua para el desagüe de la mina Morán. Ya a principios de siglo Andrés Manuel del Río había intentado desaguar la mina con una máquina de este tipo sin obtener buenos resultados,³ fue en ella donde los Cornish instalaron la primera máquina de vapor en 1825.

Después de un estudio realizado por los directivos de la CRDMYP, que incluyó la visita a las fábricas alemanas, se optó por adquirir una máquina para La Dificultad en Chemnitz. Ésta máquina resultaba más costosa en comparación con una oferta que se tenía de Cornwall; sin embargo, su adquisición se justificaba por la economía que se tendría en el consumo del combustible.⁴

El 2 de mayo de 1887, Oëtling Hermanos de Hamburgo, en representación de la CRDMYP, firmó con la Gran Fábrica de Máquinas un contrato para la construcción de un complejo capaz de bombear agua y colar el tiro al mismo tiempo. Éste estaba compuesto por una bomba de sistema Rittinger con potencia de 900 caballos de vapor, una bomba perforadora para profundizar el tiro hasta 485 metros, y un aparato Eschwingel completo para subir y bajar la bomba. Una serie de refacciones para ambas bombas, además de tubería, tornillaje, empalmes de goma y llaves de tuercas, se hicieron necesarios. Dos neutralizadores o balanzones hidráulicos sirvieron para contrabalancear las 85 toneladas de peso de las cadenas de transmisión. El equipo tendría un peso total de 310 toneladas y un costo de 130 950 marcos alemanes.

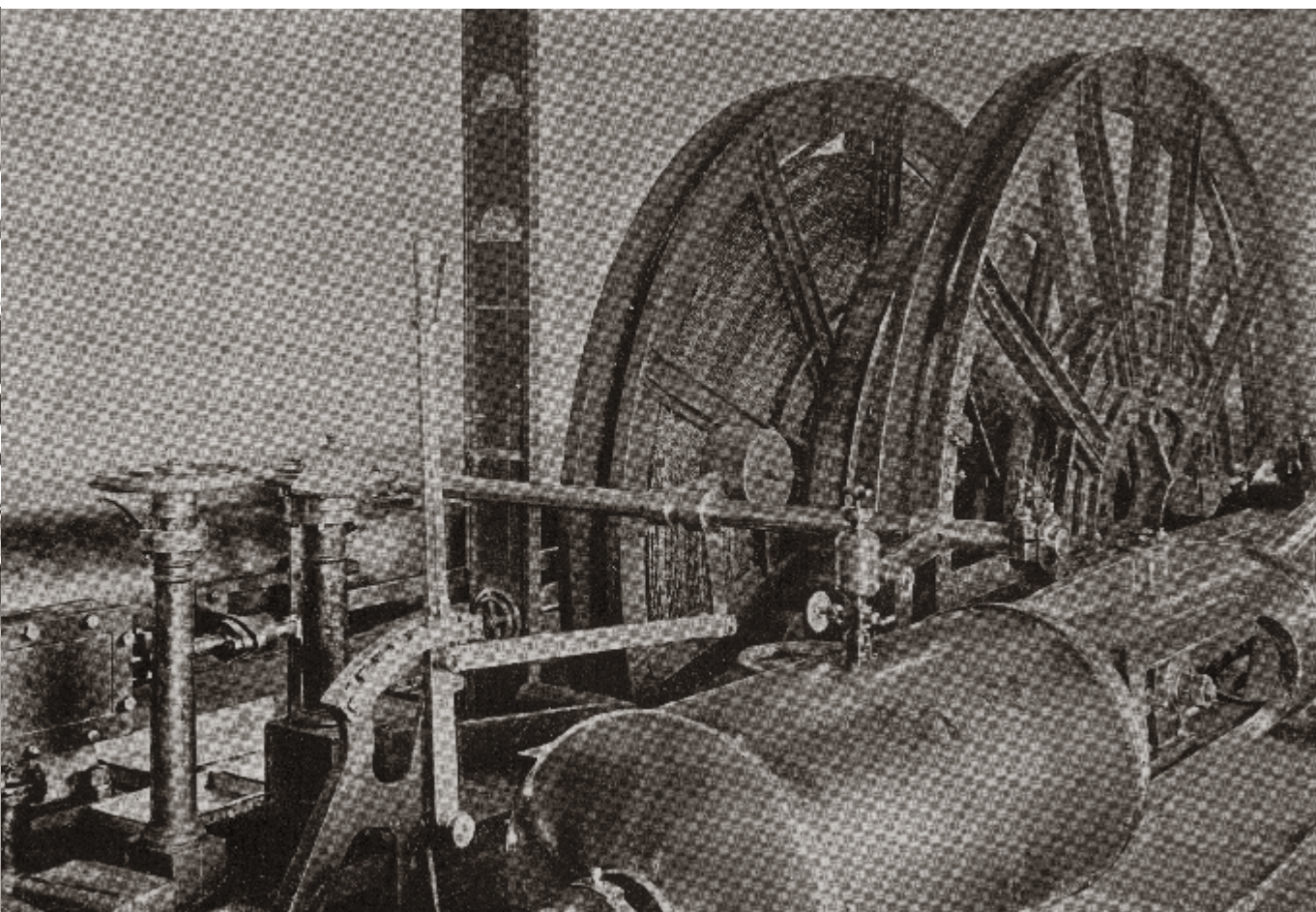


PÁGINA SIGUIENTE
**Marco Antonio
Hernández Badillo**
*Maqueta de la máquina
de vapor, 2011*
Museo de Sitio
Mina La Dificultad

Para evitar contratiempos durante la marcha, y aun teniendo maquinistas competentes, José de Landero y Cos estableció un contrato de personal con la fábrica de máquinas en Chemnitz por consejo del presidente de la Junta Directiva de la compañía minera. Entre septiembre de 1888 y febrero de 1890 llegaron a Real del Monte montadores, carpinteros, ingenieros, bomberos, albañiles, ademadores y maquinistas desde Alemania.⁵

Mientras en Chemnitz se enfrentaba el reto de construir una potente máquina de vapor para una mina al otro lado del Atlántico, en Real del Monte se afanaba en crear las condiciones para albergar y hacer funcionar esa maquinaria. Mano de obra, conocimiento y experiencia mexicana y extranjera se unieron para instalar y hacer funcionar el nuevo aparataje. En octubre de 1888, el montador ruso Anatolio Mertenfeld informó que podía terminar el trabajo de acondicionamiento del tiro para recibir a la bomba de vapor, con el apoyo de gente de la Maestranza de Real del Monte. Eso volvía innecesario contratar más personal en Alemania.

Al poco tiempo de su inauguración se rompió un codo de las bombas. Para no paralizar los trabajos durante tres meses —tiempo que tardaría en llegar el repuesto



de Alemania—, los mexicanos Rodolfo Muñoz, encargado de los trabajos en el Real, y el señor Juan Pratt, de ascendencia Cornish y jefe de la Maestranza, realizaron un modelo del codo y lo mandaron fundir en la Ferrería de Apulco, Hidalgo.⁶ La pieza rota estuvo lista en menos de un mes, así la máquina de La Dificultad se sumó a los dos elementos de desagüe con que se contaba en Real del Monte: el socavón del Aviadero y la máquina Cornish de la mina de Dolores.

En enero de 1890 se inauguró la máquina que resultó ser de 580 caballos de vapor, con un malacate fijo de 80 caballos. No obstante la reducción en la potencia solicitada originalmente, el gran “elefante blanco” —como la llamó Gilberto Crespo—, fue la máquina para desaguar minas más grande y más potente instalada en México.⁷ El costo total, incluido su traslado desde Alemania a Real del Monte, la habilitación del sitio y su instalación en el tiro de La Dificultad, fue de 423 036.42 pesos⁸

El desagüe realizado por la máquina de vapor de La Dificultad permitió continuar los trabajos de exploración y explotación del subsuelo realmontense, y dar el salto al nuevo siglo; dio tranquilidad y ganancias a los accionistas de la empresa, que

Autor no identificado
Malacate,
mina La Dificultad,
en Boletín del Instituto
Geológico de México,
Oficina Tipográfica de la
Secretaría de Fomento,
1899

PÁGINAS 40 y 41
Autor no identificado
Trabajadores
de La Dificultad
ca. 1890
Fototeca AHMM, A.C.







de 153 319.17 pesos en 1889 pasaron a 529 018.53 pesos en 1891. A los trabajadores les otorgó la seguridad de mantener su fuente de ingresos, la población tenía tranquilidad económica ya que su vida dependía, como en todos los pueblos mineros, de la continuidad productiva. De ahí la gran fiesta que se organizó con motivo de la puesta en marcha.

La inauguración de la máquina de La Dificultad fue todo un acontecimiento para la población. El evento fue reseñado por *El Heraldo*, diario católico de la Ciudad de México. Asistieron autoridades civiles y eclesiásticas, los funcionarios de la compañía, los mineros y sus familias.

Felipe N. Barros dejó constancia de que el cura de Real del Monte, P. García, bendijo la máquina e inmediatamente:

El maquinista abrió las llaves, movió las palancas y la gran máquina, en medio de los más nutridos aplausos y vivas acompañados de los acordes de nuestro nacional himno, comenzó á andar, de una manera tan majestuosamente sublime, que la más profunda emoción se dejó sentir en aquel mar de embravecidas olas humanas. Concluido este acto, por sí solo tan imponente, la concurrencia llenó por completo la gran nave de la parroquia, en la cual se ostentaban magníficos y ricos adornos; un *Te Deum* solemnísimos acabó por llenar de gratísimos recuerdos á todas las personas, que siempre conservarán en la memoria fiel retrato de esta simpática, alegre y hechicera fiesta.⁹



La instalación, inauguración y puesta en funcionamiento de la máquina de vapor sajona de la mina La Dificultad en Real del Monte, tuvo un impacto que aún perdura en el paisaje, en la economía, en las relaciones laborales, en la producción metálica y en la vida misma de un pueblo. Quizá de esto fueron conscientes quienes trabajaron para hacerlo posible. Estos personajes posaron en las escaleras de acceso a la casa de máquinas para la realización de una fotografía que sería histórica; esta imagen es una muestra de que al desenlace los trabajadores extranjeros y mexicanos aprendieron a convivir, a intercambiar experiencias y conocimientos, y a superar las dificultades en pos de la búsqueda del preciado metal.

La máquina sajona de la Dificultad hizo posible abrazar un sueño anhelado desde la época virreinal: desaguar las minas de la zona; y al poco tiempo, permitió concluir una etapa histórica y tecnológica: la era del vapor en Real del Monte.

Autor no identificado. *Mina La Dificultad*, en *Boletín del Instituto Geológico de México*, Oficina Tipográfica de la Secretaría de Fomento, 1899

1 La mina fue denunciada en 1865 por José María Martiarena y Enrique Chester; en 1880 pasó a formar parte de la Compañía Real del Monte y Pachuca, que enfrentaba serios problemas económicos debido a la baja del precio de la plata en el mercado internacional, la reducción en la producción de las minas de Pachuca y la inundación de varios laboríos en Real del Monte. De ahí que se tomara la decisión de adquirir una potente máquina para asegurar la continuidad de la producción. Después de varios estudios realizados por los ingenieros Andrés Aldasoro y Manuel Contreras, y por los señores José de Landero y Cos y Rodolfo Muñoz, se decidió abrir un tiro a un lado del "cementerío de los mexicanos" en el fundo de La Dificultad.

2 AHCRDMYP, Fondo Siglo XIX, Contabilidad a la Dirección, Inventarios por Negociación 1889-1907, vol. 245, expedientes 2 y 4, 31 de diciembre de 1894.

3 Ezequiel Ordoñez y Manuel Rangel, "El Real del Monte", *Boletín del Instituto Geológico de México*, Oficina Tipográfica de la Secretaría de Fomento, 1899, pp. 55-56.

4 AHCRDMYP, Fondo Siglo XIX. Depto. de Ingenieros, enero de 1877.

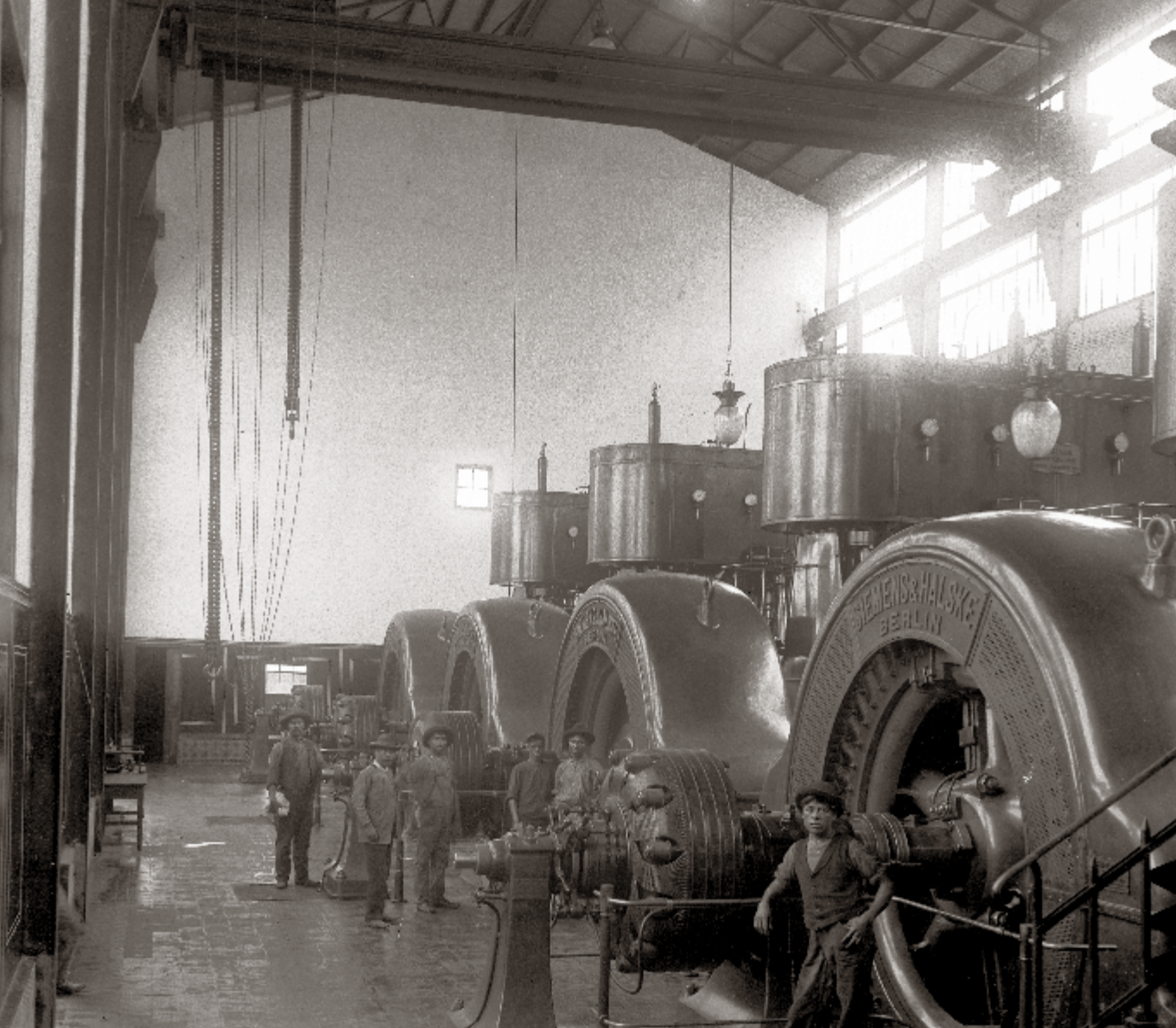
5 AHCRDMYP, Fondo Siglo XIX. Administración de Minas de Real del Monte, 13 de octubre de 1888.

6 AHCRDMYP, Fondo Siglo XIX. Dirección a Junta Directiva, Correspondencia, núm. 29, 1890.

7 Gilberto Crespo y Martínez, "La Evolución Minera" en *México, su evolución social*, t. 2, México, J. Ballesta y Cía. Sucesor, 1901.

8 AHCRDMYP, Fondo Siglo XIX Contaduría no.1, copiador de cuentas del 28 de diciembre de 1889 al 2 de febrero de 1892, y del 4 de febrero 1890.

9 García Moreno, "Libertad para todo y para todos, menos para el mal y para los malvados", *El Heraldillo. Diario católico*, México, núm. 256, año 1, t. 1, 16 de enero 1890.



Maquinaria y fotografía en el México porfiriano

Cecilia Gutiérrez Arriola



Los campos y géneros de la fotografía comenzaron a diversificarse al poco tiempo de la creación misma del fantástico invento. Retrato, paisaje, fotografía de arquitectura, viajes, arqueología, etnografía; estos temas se fueron ampliando conforme fue creciendo la curiosidad, o la necesidad, de experimentar nuevos campos o expresiones estéticas.

En la historia de la fotografía mexicana el tema de la industria y la maquinaria aparece ya muy avanzado el siglo XIX, más bien en las postrimerías, y fue consolidado en la primera década del XX. Fueron los fotógrafos extranjeros los primeros encargados de documentar la construcción de las vías y puentes del ferrocarril, e inmortalizar a los trenes a su paso por ellos. Encontramos que los caminos de fierro y las locomotoras de vapor, que para esos tiempos simbolizaban el mayor progreso, se convirtieron en un tema predilecto. Así, por ejemplo, Alfred Briquet elabora los álbumes *Rumbo de México* y *México moderno* dedicados a mostrar eso: el “nuevo rumbo” y “la modernización” logradas, y la empresa Gove and North hace

Todas las imágenes provienen de la Colección Echevarría del Centro de Documentación de la Imagen de Santander, España

Números de inventario según el orden de aparición de las fotografías: 47, 8, 132, 591 y 90

registros del ferrocarril nacional. Vendrían luego las vistas de otros temas como las fábricas, las instalaciones mineras o las de fundición.

El proceso de industrialización se produjo paulatinamente en muchos puntos del país. Una vez consolidado el régimen de Porfirio Díaz, y con el establecimiento de innumerables plantas textiles con su especializada maquinaria de hermosos telares importados, de la implantación de la industria metalífera, o de la instalación de las primeras estaciones eléctricas, o tabacaleras, se requirió de la fotografía para dar fe y para mostrar el desarrollo tecnológico. Las imágenes sirvieron para documentar en el más amplio sentido de la palabra, es decir, para registrar cómo se iba gestando el progreso. Así se sucedieron las fotografías al interior de los espacios fabriles e innumerables talleres de industrias menores, de todas se quiso mostrar sus virtudes. Parte de esto lo podemos ver en la *Guía General Descriptiva de la República Mexicana*¹ del año 1899, profusamente ilustrada con fotografías sobre la industria mexicana que se quería publicitar no sólo en letra sino en imagen. Allí están, por ejemplo, las fotografías de los talleres de la fábrica El Buen Tono, con su salón de máquinas *decouflé* para la elaboración de cigarrillos, y su departamento de prensa y litografía; los salones de maquinaria de las fábricas El Negrito y La Mexicana; las salas de hilados de la fábrica La fama Montañesa, con su gran rueda hidráulica La Corona; o las máquinas de cilindros de la Fábrica de papel de Belén. Innumerables imágenes de incontables fotógrafos anónimos.

Y en la misma tónica, pero de propaganda oficial, se preparó en esos tiempos el *Álbum Gráfico de la República Mexicana. México en el Centenario de su Independencia 1810-1910*, ilustrado con 411 fotografías de múltiples fotógrafos, y donde se demostraba, a través de las imágenes, el orden, la paz y “los adelantos de la nación”.² Conviven con las imágenes de las grandes obras arquitectónicas, las fotografías de industria y maquinaria: allí vemos los talleres de la penitenciaría, las Cervecerías de Orizaba y Toluca, las fábricas de hilados de Santa Rosa o Río Blanco, y de Metepec, el muelle fiscal de Veracruz, la Fábrica de Vidrio de Texcoco, la Fundición Aguascalientes y la de Cerro del Mercado Durango. Todo en espectaculares y correctas imágenes, la mayoría firmadas por reconocidos fotógrafos.

Es justo en ese momento del progreso en las ciudades, con sus plazas remozadas con kioscos, bancas y farolas de hierro, monumentos cívicos, avenidas arboladas y edificios afrancesados, y del desarrollo de una industria mecanizada, que sobrevino una enorme demanda de vistas que lo mostrarán. Así fue que los más notables ejemplos del desarrollo tecnológico e industrial fueron fotografiados para ser impresos en revistas y publicaciones periódicas. Sucedió entonces que incontables fotógrafos, de renombre o desconocidos, se encomendaron a la tarea que demandaba el momento, la prensa y la sociedad misma. A la vez surgieron los aficionados a la fotografía, que impulsados por el ambiente, cultivaron con gran entusiasmo los mismos temas y participaron con sus tomas de la modernidad que los rodeaba. Se imprimieron postales, se hicieron álbumes y series de fotografías estereoscópicas que circularon para entretenimiento de la sociedad porfiriana. La fotografía fue la mejor propaganda para difundir las bondades del esplendor de un tiempo histórico.





Al respecto, sabemos que Guillermo Kahlo se anunciaba en la prensa como fotógrafo “especialista en edificios, fábricas y maquinaria”, y que tuvo predilección por trabajos como el que realizó para la industria de fundición. Elaboró un cuidadoso álbum bajo pedido de la Compañía Fundidora de Fierro y Acero de Monterrey. Fotografió las estructuras metálicas de la compañía e incluyó diversas vistas de la planta siderúrgica; tiempo después continuó trabajando para la misma. Kahlo es el único fotógrafo del periodo al que se le reconoce maestría en dichos temas, pero ¿cuántos otros asumieron el rol de fotógrafos de la industria de maquinaria? Las imágenes, como hemos visto, eran requeridas con prontitud para documentar acontecimientos en la prensa ilustrada. Se conoce de múltiples fotógrafos que se convirtieron en documentadores de historias, a través de la lectura de acontecimientos, presenciados y capturados, con el poder de la imagen. Dan cuenta de lo mismo las *Efemérides Ilustradas del México de Ayer 1900*,³ donde las fotografías, indistintamente, recogen tanto un día en el hipódromo de Peralvillo, con elegantes damas de vestidos largos y llamativas sombrillas, como la grúa locomotora flotante en el puerto de Veracruz, el “pozo petrolero” de la Hacienda de Aragón, o la lumbrera número uno del Gran Canal y su compuerta. La amena publicación recreaba con fotografías cada día, de todos los meses, de los años 1900 a 1904.

La preparación de la otra publicación gubernamental conmemorativa revela también la creciente necesidad de imágenes ilustradoras, como lo hace constar Genaro García al preparar la *Crónica oficial de las fiestas del primer centenario de la independencia de México*.⁴ Allí explica en el prólogo: “Como día a día las fiestas se multiplicaban más y más, [...] razón que me obligó a comprar a los señores don Manuel Ramos, don Antonio Garduño y don Juan Echeverría varias fotografías que los señores Cortés, Castillo, Corona y Escalante no pudieron tomar por exceso de trabajo”.

Aquí cabe la reflexión sobre la fotografía que surgió en el seno de una clase social acomodada que, habiendo adquirido costosos y sofisticados equipos fotográficos, produjo una fotografía aliñada con gusto y atenta a los acontecimientos que los rodearon. Y es aquí, por la similitud de sus autores, donde se conectan sus protagonistas fotógrafos, pues, con el privilegio de su posición social y su acceso a la fotografía, registraron el mismo tiempo y espacio en el que coincidieron, tal y como se ejemplifica en colecciones fotográficas como las Echevarría, Arzumendi y Pani.⁵

La Colección Echevarría, conformada por 944 negativos en vidrio para vistas estereoscópicas y placas positivas estereoscópicas, ofrecen un rico panorama de la Ciudad de México y sus alrededores entre 1901 y 1913, y recrea esos mismos años del esplendor y muerte del porfiriato. Resguardada en el Centro de Documentación de la Imagen de Santander, España,⁶ conserva entre sus imágenes valiosos ejemplos del tema que nos ocupa. Allí están reflejados, en frágiles soportes centenarios, selectos momentos de la modernización y el progreso que vivía el país. Los ferrocarriles, sus vías y máquinas de vapor; la electrificación de la Ciudad de México representada con dos vistas al interior de una planta de luz, donde se presumen los dinamos generadores de energía de la compañía Siemens-Halske, imagen que nos recuerda la conocida de Guillermo Kahlo; y un conjunto que registró en 1908, la construcción de la estación de bombeo para agua potable de la capital. Esta misma edificación fue ampliamente fotografiada por algún fotorreportero del

grupo Casasola, en placas de vidrio 8 x 10; estas imágenes fueron motivo de una reciente exposición titulada *Especjos de agua*, en Pachuca. Asunto tan particular, que en este caso, no muestra a un fotógrafo aficionado, sino a uno que conoce el oficio y que hace el trabajo con interés y conocimiento en el tema, y quizá también por encargo. También fue fotografiada la alta grúa metálica que colocaría la escultura de la victoria alada sobre la Columna de la Independencia.

Este conjunto y revisión de imágenes y fotografías dan cuenta de la importancia que tuvo el despertar de un México que incursionaba hacia la modernidad por medio de la implementación de industria mecanizada.

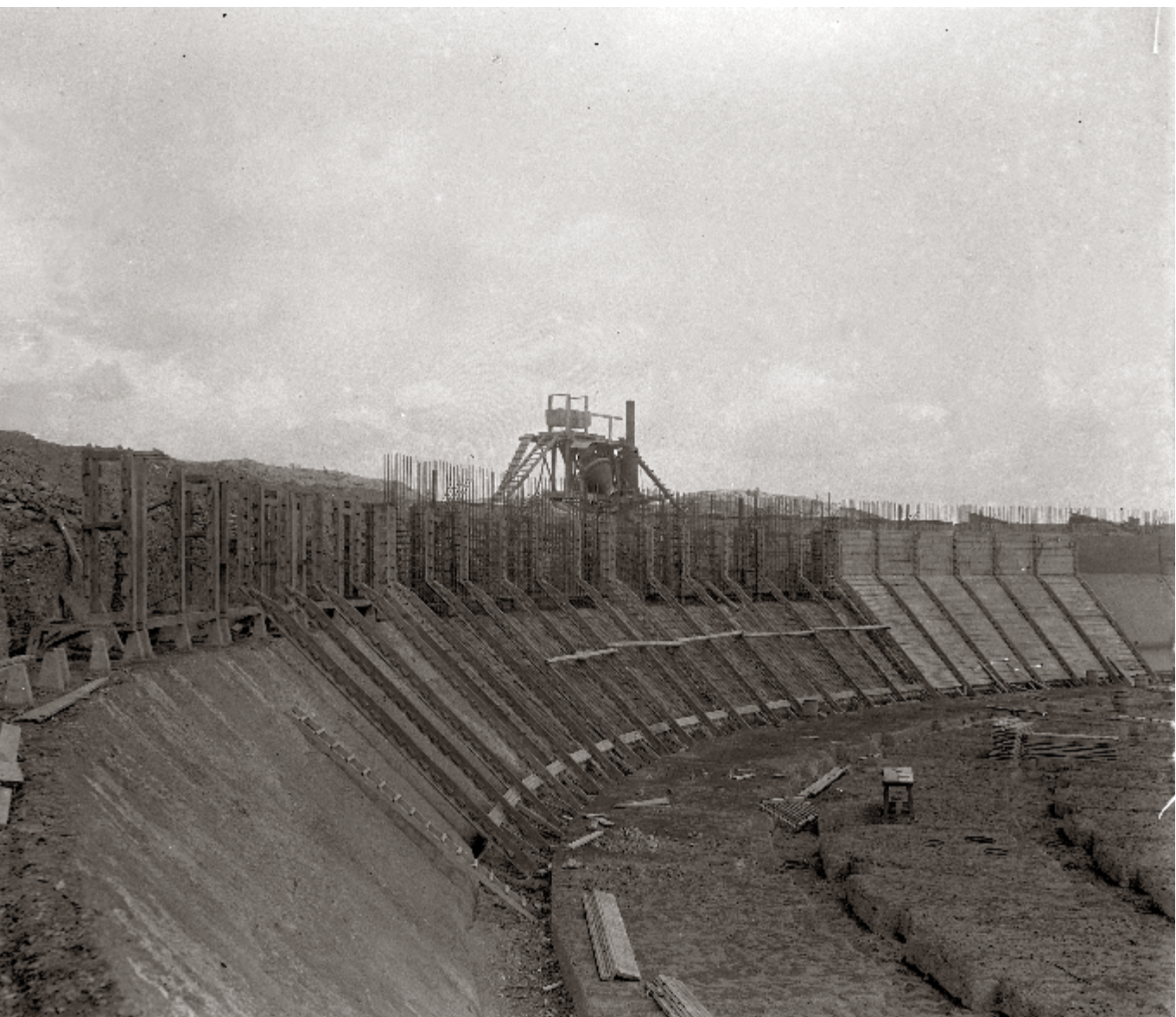
PÁGINA SIGUIENTE

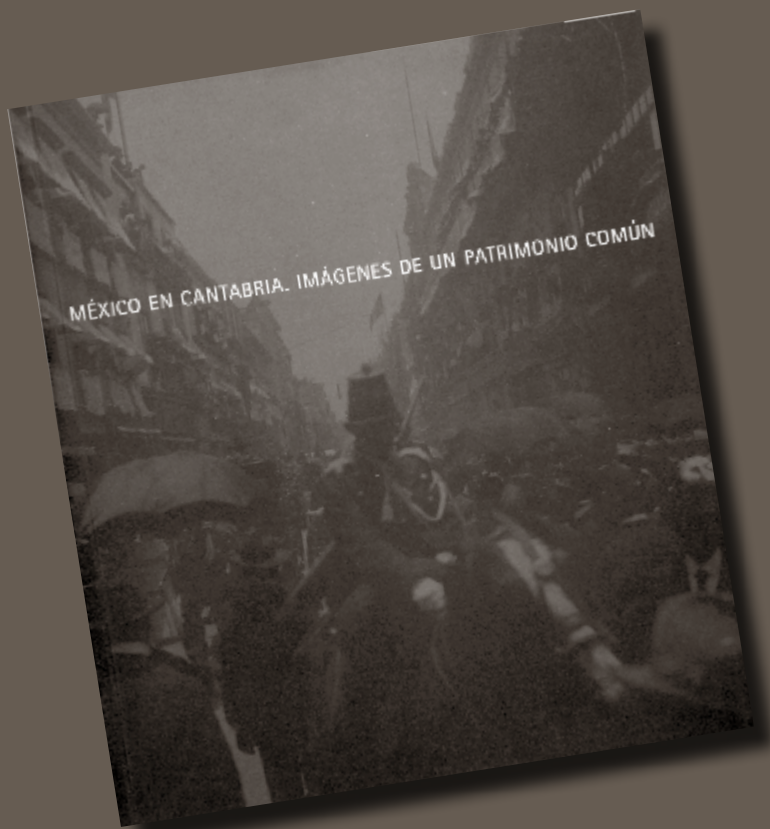
Varios autores. *México en Cantabria. Imágenes de un patrimonio común*, Santander, Gobierno de Cantabria-Ayuntamiento de Santander, 2006

PÁGINAS 52 y 53

Eugenio Espino Barros

Salón con máquinas de escribir, ca. 1915, Col. Archivo Histórico José María Basagoiti Noriega, Colegio de San Ignacio de Loyola Vizcaínas





1 J. Figueroa Doménech, *Guía general descriptiva de la República mexicana*, México-Barcelona, Ed. Ramón de S. N. Araluze, 1899, 2 tomos.

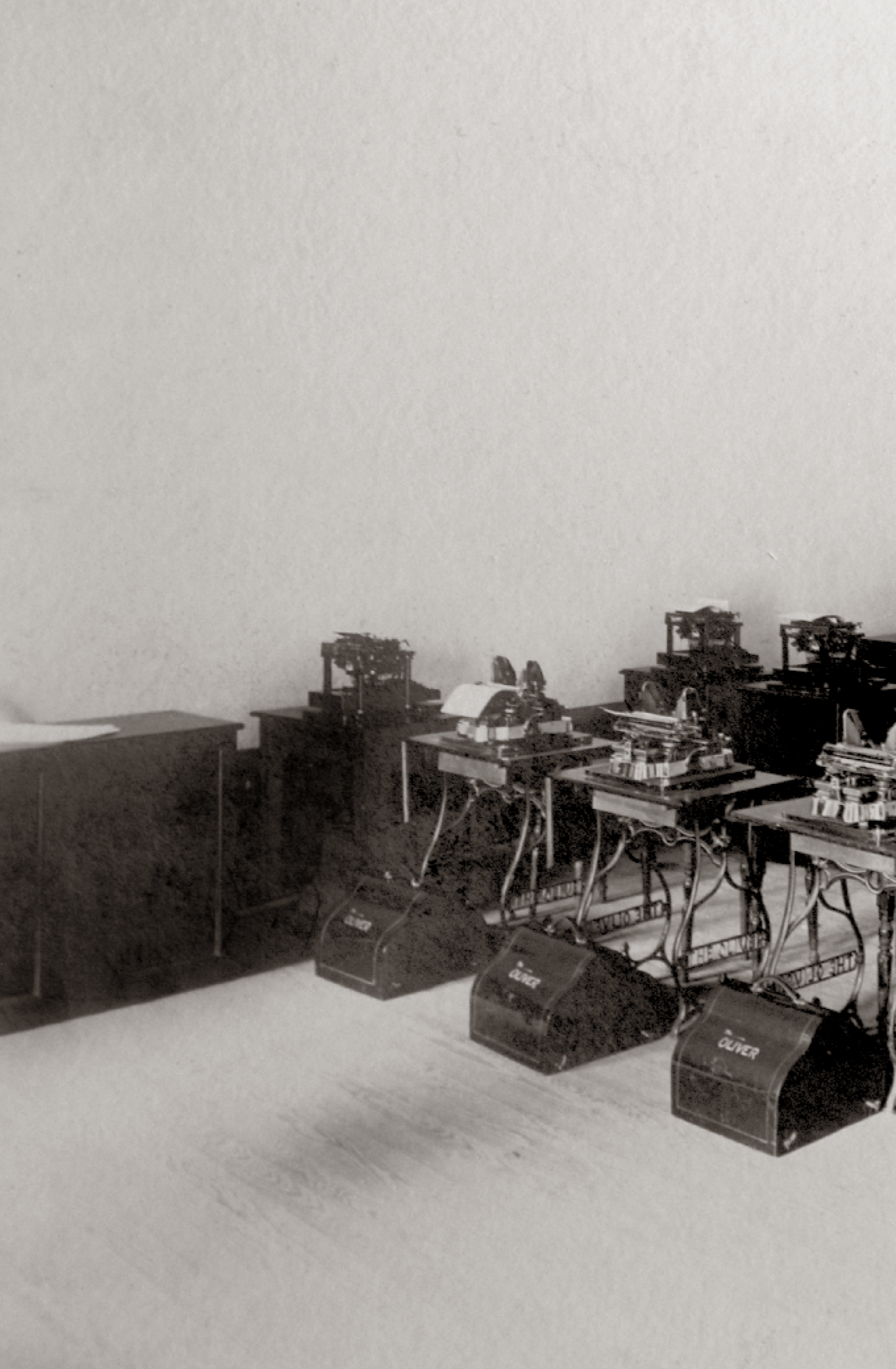
2 *Álbum Gráfico de la República Mexicana 1910*, México, Gran Establecimiento Lito-Tipográfico de Müller Hnos., 1910, prólogo de Eugenio Espino Barros.

3 *Efemérides Ilustradas del México de Ayer 1900*, t.I, México, Ediciones del Archivo Casasola, 1900.

4 Genaro García, "Advertencia", *Crónica oficial de las fiestas del primer centenario de la independencia de México*, México, Centro de Estudios de Historia de México, Condumex, 1991, p. VIII.

5 La Colección Arzumendi se encuentra resguardada en la Fototeca Nacional del INAH; la Colección Arturo Pani Arteaga, en el Archivo Fotográfico Manuel Toussaint, IIE-UNAM.

6 La Colección Echevarría se documentó en *Alquimia*, núm. 34, México, septiembre-diciembre 2008. La revista comprende los artículos: "México estereoscópico en el centro de documentación de la Imagen de Santander", por Manuela Alonso Laza; "La Ciudad de México: una visión en la colección Echevarría", por Cecilia Gutiérrez Arriola; y "Los Echevarría: historia de una saga familiar", por María Valdeolivas Abad.





HOW TO RECEIVE RAYPHOTO RADIO PICTURES AT HOME



RADIOVISION CORP.
NEW YORK

El increíble artefacto del señor Cooley

Arturo Ávila Cano

Un viejo y pormenorizado instructivo fechado en 1928, elaborado por la compañía *Radio Vision Corporation* de la ciudad de Nueva York, da cuenta de un enigmático e increíble invento desarrollado por el señor Austin G. Cooley. Este personaje fue estudiante del Instituto Tecnológico de Massachusetts, pionero de las telecomunicaciones según el *New York Times*, y conocido por haber creado aquel dispositivo que revolucionó la industria del fotoperiodismo mediante la transmisión de imágenes vía cable. Aquel extraño artefacto llamado “Grabadora radiofotográfica”, tenía como propósito facilitar a cualquier usuario la recepción de imágenes mediante un receptor de radio. *How To Receive Radio Pictures at Home* es el título de este documento cuyo contenido instruía al público interesado para recibir “radio imágenes” en la comodidad de su hogar con detalle, contraste y nitidez.

Desde las primeras páginas de este folleto de páginas amarillas, un redactor anónimo aseguraba que en un futuro no muy lejano cualquier usuario podría obtener fotografías de cada programa de radio que escuchara. Se afirmaba que aquellos locutores que impostaban las voz para anunciar los distintos productos que patrocinaban las transmisiones de partidos de fútbol, por citar un ejemplo, iban a ser rápidamente sustituidos por un *staff* de fotógrafos que tendrían la obligación de captar los momentos cumbres de los partidos; así, tras unos breves segundos, el radioescucha tendría la gran posibilidad de tener en sus manos distintas imágenes que daban cuenta de lo narrado apenas unos segundos antes por los locutores.

La propia imagen que se encuentra en la portada de este antiguo folleto, ilustra las pretensiones que el señor Cooley tenía para con su artefacto, en ésta observamos

Todas las imágenes de este artículo provienen de *How to Receive Radio Pictures at Home* Nueva York, Radiovision Corp., 1928. Col. Arturo Ávila Cano



a una familia norteamericana de clase media disfrutando las ventajas de contar con una moderna consola para reproducir fotografías. Así, mientras el padre observaba detenidamente una imagen creada por este insólito aparato, apreciamos que la madre dilucidaba cómo colocar correctamente el papel en el cilindro, para posteriormente pasárselo al hijo, que en apariencia estaba absorto en el proceso de imprimir una nueva imagen. Dos páginas más adelante, el lector se encuentra con otro dibujo firmado por "Harth"; en esta nueva ilustración una familia parece disfrutar de la transmisión radiofónica de una función de boxeo y de las fotografías del evento, todo ello al mismo tiempo; es decir, Cooley pretendía unir en un sólo dispositivo audio e imagen. Es preciso subrayar que la ilustración elaborada por Harth nos remite más a un invento que pocos años más tarde impediría decididamente el desarrollo masivo de esta máquina de radiofotografías.

Por otra parte se estimaba que aquel artefacto creado por el señor Cooley iba a ser fundamental en el ramo educativo, ya que a través de la recepción de las imágenes iba a ser posible obtener diagramas, fotografías y distintas ilustraciones de libros de texto, todo ello gracias a las palabras del narrador, que iban a ser transformadas en "radio imágenes". El redactor del texto intitulado *The Thrill of Radio Pictures*, no ocultaba su entusiasmo por la nueva era de la "radio-recepción" de imágenes. Tras estas apasionadas palabras, el folleto da paso a otros escritos en los que se describe detalladamente tanto el sistema de transmisión mediante

Mounting the Photographic Paper

MOUNTING the photographic paper on the drum may give a little trouble the first time it is attempted, unless instructions are followed carefully. The accompanying illustrations indicate clearly the three steps involved and should help you greatly in getting the right results.

With the room slightly darkened, determine which is the sensitive side of the photographic paper. This is easily identified by its shiny gloss and its tendency to stick to the finger nail.

Fold up one of the short ends three-eighths of an inch or so, making the fold exactly square. Otherwise, the paper will not fit properly on the drum.

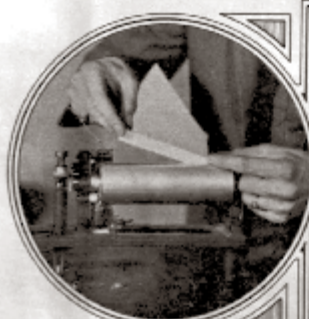
Insert this fold in the slot of the printer drum, as shown

insure adeptness in avoiding paper bulge, for bulging causes distortion in the finished picture.

Prepared Drums

To forestall difficulty in loading the drum, it is advisable to paste one edge of the gummed strips to the paper before picture broadcasting begins. By so doing, it will only be necessary to wind the paper on the drum, tighten it, wet the finger tip, and glue the over-lapping strip to the paper.

Since the printers are equipped with removable drums, extra drums can be purchased and loaded in advance. Be sure to keep loaded drums in a light-proof box, to prevent the paper being exposed accidentally before or after it is mounted on the printer.



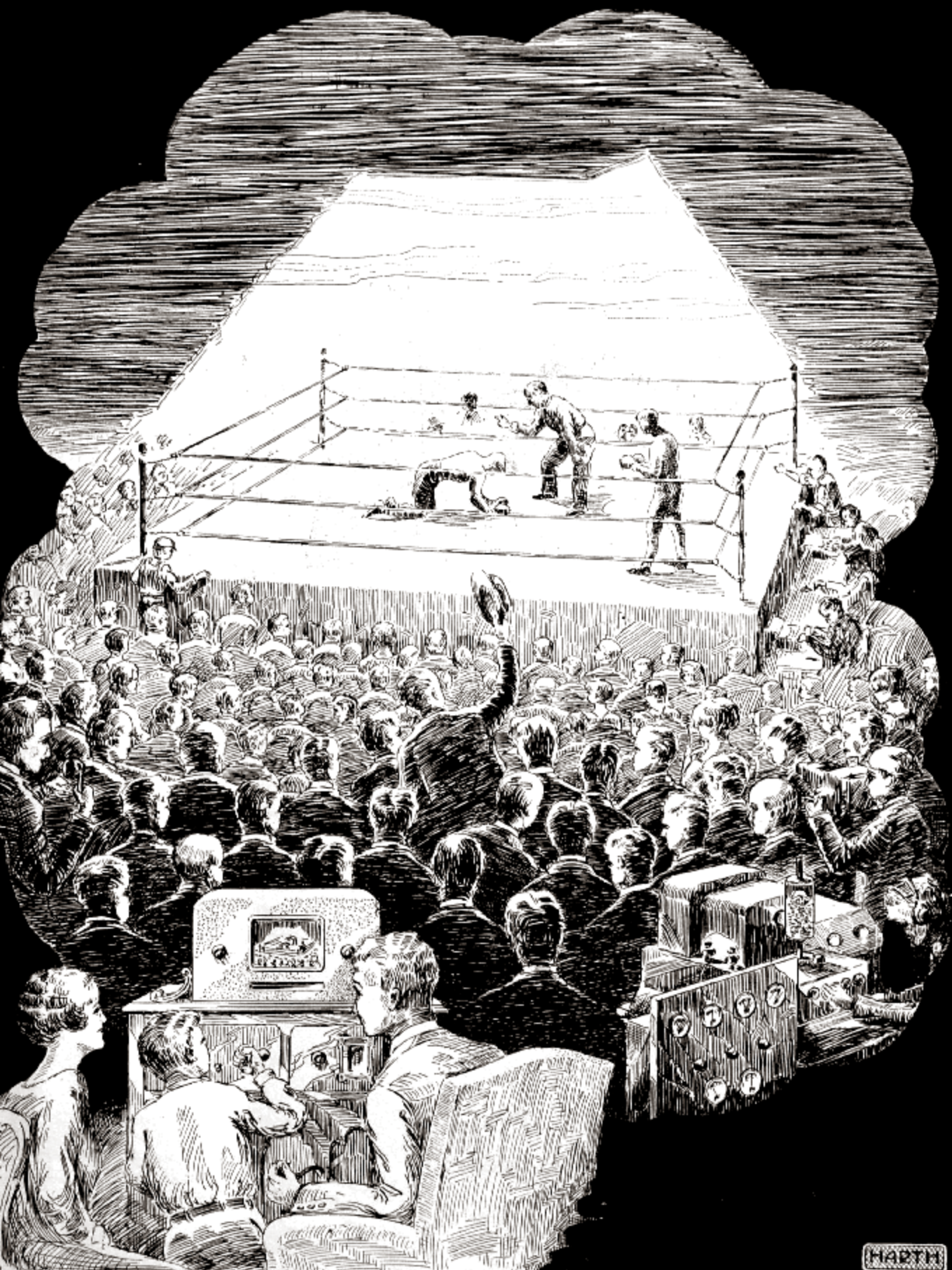
After the paper has been creased, insert the folded edge into the slot, along the top of the drum as illustrated above, with the length of the sheet extending toward the rear, or needle holder.



Release the trip-magnet under the drum and, while turning the latter with one hand, lay the paper on smoothly (see center), until the edges meet. Then apply gummed paper across the seam as shown above.

amplificadores, baterías, celdas fotoeléctricas, discos, cilindros, lámparas, lentes, motores, etcétera; como el ensamblaje de la radio grabadora de fotografías y la instalación de la misma. Sin lugar a dudas, estos textos, acompañados de sus respectivos diagramas, serían del divertimento de un ingeniero; sin embargo se aseguraba que el sistema de Cooley era tan sencillo de ensamblar, que cualquier usuario, sin necesidad de poseer conocimientos amplios sobre el tema, podría ser capaz de armar el artefacto en casa.

Es preciso destacar que el uso adecuado de este extraño dispositivo estaba “garantizado” gracias a los diagramas de ensamblaje, a las imágenes y a las distintas fotografías que orientaban paso a paso a un usuario tentativo. Por ejemplo, a partir de la página 14, el dueño de la grabadora de imágenes recibía asesoría visual sobre el correcto montaje del papel fotográfico que debía instalarse en una especie de cilindro; el papel tenía que ser montado bajo condiciones especiales de luz con el fin de identificar el lado sensible del mismo y no velarlo. Tras montar adecuadamente el papel, el usuario estaba preparado para recibir la primera imagen, que debía ser procesada mediante el uso de químicos para revelar y fijar fotografías. De tal manera, se entiende que la máquina de radiofotos era un aparato complejo en el que estaban incorporados la radio, la grabadora de imágenes y un pequeño cuarto oscuro o impresora en la que se vertían los químicos, todo ello integrado en una consola de “diseño atractivo”.

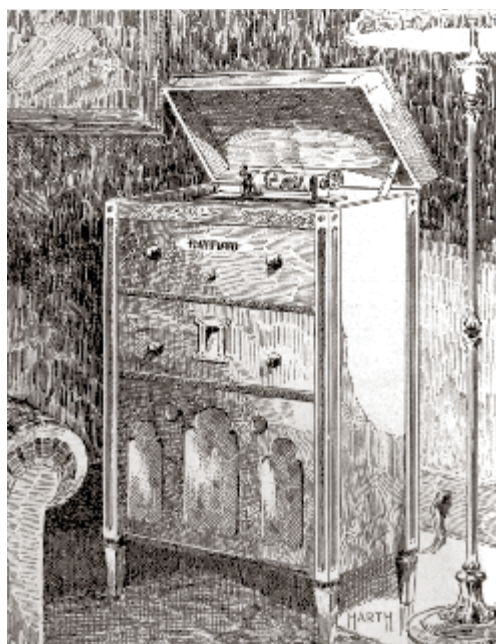


HARTH

La correcta impresión de las fotografías mediante este artefacto requería de cierto tiempo en el cual el usuario debía experimentar y lidiar con el análisis de sus propias imágenes, ello con el fin de evitar interferencias y ruidos que dieran como resultado imágenes distorsionadas.

En uno de los últimos textos de este enigmático folleto, se aseguraba que el futuro pertenecería a esta máquina de radiovisión o radiofotografías gracias a la sencillez del método Cooley, que prácticamente estaba a la espera de comercializarse masivamente. En contraste, se afirmaba que la llamada televisión apenas estaba en un estado de “crisálida”. Desafortunadamente para Austin Cooley, dos años más tarde la National Broadcasting Company (NBC) y la Columbia Broadcasting Company (CBS) comenzaron las primeras emisiones televisivas de carácter público, y con ello, aquel equipo complejo de transmisiones de radio que además grababa imágenes fotográficas, pasó a formar parte de aquellos artefactos que jamás tuvieron salida comercial ni mucho menos una aplicación masiva, pese a contar con su respectiva patente. Sin embargo, podemos estimar que este aparato fue el prototipo para la creación de aquel artefacto facsimilar — el fax— mediante el cual era posible enviar y recibir fotografías mediante una transmisión telefónica.

Considero que no es ocioso imaginar por unos minutos lo que habría pasado en México si este artefacto radiofónico para imprimir fotografías se hubiera producido de manera masiva. Si cabe la fantasía en estos momentos, al menos deberíamos formularnos esta pregunta: ¿Cuántos retratos de aquellos actores y locutores de radionovelas y otros relatos orales habrían formado parte de los álbumes familiares de nuestros abuelos? Sé de unos cuántos que habrían pagado con creces por una imagen de Kalimán.



Der Elektrische Stuhl

Die elektrische Hinrichtung in Amerika ist—so bald es auch klagen mag—aus einem erbitterten Konkurrenzkampfe zweier Elektrizitätsgesellschaften heraus geboren. Also auch hier war Amerika das Land der unbegrenzten Möglichkeiten, und als Vater sind die Westinghouse—und die Edison-Company anzusehen, von denen die erstere etwa in den 80er Jahren bereits Wechselstrommaschinen baute, während sich die Edison-Company auf Gleichstrommaschinen eingeschrieben hatte. Da sich nun unglücklicherweise gerade bei der Westinghouse-Company zwei tödliche Unglücksfälle ereignet hatten, so hatte die Edison-Company nichts eiligeres zu tun, als die Gefährlichkeit ihrer Gleichstrommaschinen zu propagieren und die Wechselstrommaschinen der Konkurrenz fuer Hinrichtungen zu empfehlen. Geschäftsmäßig, wie sie nun einmal war, so sorgte sie sofort fuer Einbringung eines entsprechenden Gesetzes im Kongress, und nach einigen Händeln und Herüber war die Hinrichtung durch den elektrischen Stuhl eine staatlich sanktionierte Angelegenheit.

Die erste elektrische Hinrichtung fand am 6. August 1890 statt, die sich zu einem Triumphspiel allerersten Ranges gestaltete, auf das die auch heute noch tendenziösen Uebersetzungen unserer Zeitungen gepasst haetten. Der Delinquent begann naemlich nach der ersten Stromdurchleitung wieder zu atmen, so dass sich nach etwa 2 Minuten eine zweite Stromeinschaltung erforderlich machte, trotzdem man beim ersten Male während 17 Sekunden eine Spannung von 1600 Volt angewendet hatte. Da auch der zweite Delinquent, der mit einer Spannung von 1495 Volt während 27 Sekunden behandelt wurde, noch Lebenszeichen von sich gab, so setzte man auf Grund dieser Erfahrungen die nachstfolgenden Delinquenten grundsätzlich mehrere Male unter Spannung, und zwar so lange, bis sie endgueltig tot waren. Die ersten elektrischen Hinrichtungen waren also in der Tat alles andere als menschenwürdig, und es waere recht und billig, gegen derartige Prozeduren auf das allerstärkste anzuhaempfen, wenn sie heute noch in gleicher Weise vollzogen wuerden. Selbst wenn es Amerika ist!

Etwa um 1890 senderten die Amerikaner ihr elektrisches Hinrichtungsverfahren, indem sie zuerchst die Einschaltperiode auf 10 Sekunden verkuerzten. Ferner schaltete man den Strom nicht voellig ab, sondern man regelte die Spannung bis auf etwa 250 Volt herunter, um dann wieder voll einzuschalten. Und jetzt trat der Tod ueberraschend naemlich als Resultat, dass es voellig verfehlt war, nach dem Grundsatz: "Je mehr, desto besser" bei den Hinrichtungen nur hohe Stromstaerken anzuwenden, um einen schnellen und sicheren Tod einzutreten zu lassen. Gerade geringe Stromstaerken, etwa in der Grosseordnung um 1 Am., sind es, die das Aufhoeren der Herztaetigkeit bzw. den Stillstand des Blutkreislaufes veranlassen. Die Gefaehrlichkeit niedrig gespannter Gleichstroms ist zudem heute gensegnd bekannt, und der Packmann weiss, dass die hochgespannten Stroeme zwar die aller-

schwersten Verbruehnngen verursachen, jedoch nicht unbedingt toedlich verlaufen.

Gerade diese Erfahrung findet beste in Amerika bei jeder elektrischen Hinrichtung ihre Bestaetigung. Einer unserer bedeutendsten Pachtleute, der sich bereits seit Jahrzehnten mit der Theorie und Praxis elektrischer Ungluecksfaelle von Berufs wegen befasst, schildert eine elektrische Hinrichtung, die er im Jahre 1925 in Sing Sing miterlebte, etwa wie folgt:

Der Delinquent wurde in den Hinrichtungsstuhl hingaefuehrt und von dort aus auf den elektrischen Stuhl gesetzt. Ein Beamter streift ihm die rechte Hose hoch und befestigt eine Elektrode, die zur Stromzufuehrung dient, auf der oberen entbloessten Wade. Ein anderer Beamter seat dem Delinquent die Kopfelektrode, die etwa eine keilfoermige Gestalt hat, auf, so dass der elektrische Strom zummehr einen geschlossenen Weg durch den Koerper des Verbuerehs finden kann. Zu gleicher Zeit werden ihm Brustriemen festgeschlaenft, ferner werden seine Augen mit einer schwarzen Binde verbunden. Alle diese Vorrichtungen gehen mit einer unglaublichen Schnelligkeit vor sich, und der des Gefangenen beobachtende Arzt gilt nach Beendigung desselben dem vor dem Scheitruma stehenden Schlichtwuerter das Zeichen um ein Einschalten des elektrischen Stromes. Man bemerkt dann lediglich ein langsame Anziehen der Finger, der Delinquent verhuelt sich bei der Stromdurchleitung voellig lauthlos und man kann auch keine Muskelkontraktionen bzw. ein Aufstommen des Koerpers bemerken. Man huert lediglich ein schwaches Knistern, und nach erfolgter Stromdurchleitung oeffnet der Arzt die Kleidung des Delinquenten, um das Herz mit dem Phonendoskop abzuhoeren, und ein zweiter Arzt tut das Gleiche, nach gruendlicher Untersuchung verkueudet der erste Arzt "He is dead." Daraufhin muessen die Zeugen den Raum verlassen.

Der elektrische Stuhl selbst ist sehr kruetzig gebaut und ruht auf einem breiten, vorderen Fuss und zwei hinteren Fuesen, er besitzt ferner eine Vorrichtung zum Festhalten des Kopfes. Die Stromzufuehrung erfolgt durch zwei in Rohr verlegte Draehte, die mit der Kopf bzw. Wadenelektrode verbunden sind. Zum Einschalten des Stromes passt der Arzt den Augenblick der vollen Ansatzung ab, und die Spannung betrug im eben geschilderten Fall zumachst 2500 Volt bei 10 Amp. waehrend 10 Sekunden, darauf wurde sie auf 250 Volt heruntergeregelt, um uebermals auf 2500 Volt hinaufgeregelt zu werden. Die gesamte Einschaltzeit gibt unser Gewaehrsman mit etwa 40 Sekunden an, wobei natuerlich zu beruecksichtigen ist, dass der Tod bereits unmittelbar beim Einschalten erfolgt war. Die Zeit vom Eintritt des Delinquenten in den Hinrichtungsraum bis zum Einschalten betrug etwa 12 Sekunden, und es wird ausdruecklich betont, dass die Hinrichtung selbst keinen schrecklichen Eindruck hinterlassen habe. Im Vergleich zu unseren europaeischen Hinrichtungsmethoden (Strang, Fallbeil) soll die elektrische Hinrichtung das menschliche Empfinden sogar viel mehr schonen.

Mella: una máquina testimonial

José Antonio Rodríguez



1. Fue éste un trabajo emblemático: la *Máquina de escribir de Julio Antonio Mella* (1928), una de las últimas obras mexicanas de Tina Modotti que se volvió una suma de referentes vitales para la propia fotógrafa. Realizada antes de septiembre de 1928 —de acuerdo a los planteamientos pioneros de Christiane Barckhausen-Canale—,¹ y previamente a un viaje de Mella a Veracruz, esta imagen comenzó a verse en agosto de 1928, durante la Primera Exposición de Arte Fotográfico Nacional (o Primer Salón Mexicano de Fotografías, según la fuente hemerográfica) y poco más adelante en la última gran exposición de Tina en la Biblioteca Nacional de diciembre de 1929 (donde Mella, en lo alto, todo lo domina, extendiendo su presencia hacia los trabajadores, hacia los luchadores sociales, sobre las desigualdades sociales, acompañado de su máquina escritural). De la primera vez

ARRIBA
Deutsches Magazin von Mexiko, núm. 2, México, febrero, 1930

PÁGINAS SIGUIENTES
Autor no identificado
Tina Modotti en su exposición de la Biblioteca Nacional, 1929
Col. particular







**Malin Barth, José Antonio Rodríguez
y Antonio Saborit**

Tina Modotti & Edward Weston. Mexican Years
Nueva York, Throckmorton Fine Art, 1999
Col. particular

que se vio, *El Universal Ilustrado* había dado cuenta de ello: [Modotti] entre sus trabajos que presentó hay [...] dos que, por su sencillez, se hacen dignos de ser mencionados: un tanque de petróleo y el teclado de una máquina de escribir”.² El registro de la máquina vaticinaba ya su amor pleno por el joven estudiante y su separación definitiva de Xavier Guerrero, a quien le escribe una doliente carta de adiós a mediados de septiembre. En ese mes Mella había escrito desde el puerto de Veracruz una misiva en donde finalizaba escribiendo: “También esta lágrima que saltó sobre los tipos de la dactilográfica que tú has socializado con tu arte”. Se trataba de la fotografía de Tina. Entre otros impulsos, detrás de esa imagen se encontraba el encuentro definitivo, breve como el sol de invierno, entre el estudiante cubano y la fotógrafa. El 10 de enero del siguiente año, Mella moría abatido por las balas asesinas de un sicario enviado por el dictador Gerardo Machado.

2. Apenas había comenzado a escribir un epígrafe que provenía de León Trotsky, cuando Tina pensó en hacer la imagen. Ahí estaban los elementos simbólicos que a ellos los unía: una máquina portátil para escribir, propiedad de Mella, y el inicio de sus palabras que comenzaría a redactar sobre su pensar del hecho fotográfico. Modotti escribió: “La técnica se convertirá en una inspiración mucho más poderosa de la producción artística; más tarde encontrará su solución en una síntesis más elevada[,] el contraste que existe entre la técnica y la naturaleza”. Los elementos de la imagen se conjuntaban: el metal de una nueva modernidad visual; la verticalidad de las líneas de la caja de la máquina, sus triangulaciones; el sistemático movimiento lineal de las barra de los tipos móviles (evocando a Marey, a los futuristas); el óvalo del carrete de la cinta; el teclado de círculos y en triángulo; la escritura que evidenciaba sus cercanías comunistas. Las palabras se asomaban: “inspiración”, “artística”, “una síntesis”. Y escribiría en cinco párrafos de tipografía en rojo sus ideas, que así terminan:

La fotografía, por el hecho mismo de que sólo puede ser producida en el presente y basándose en lo que existe objetivamente frente a la cámara, se impone como el medio más satisfactorio de registrar la vida objetiva en todas sus manifestaciones; de allí su valor documental, y si a esto se añade sensibilidad y comprensión del asunto, y sobre todo una clara orientación del lugar que debe tomar en el campo del desenvolvimiento histórico, creo que el resultado es algo digno de ocupar un puesto en la producción social, a la cual todos debemos contribuir.³

Tina ponía de relevancia el valor documental, la vida objetiva, el desarrollo histórico, el hecho social. Posiciones que se contraponían a lo hasta entonces visto en la fotografía mexicana, o escasamente reflexionado sobre la fotografía. Pero sobre todo, estamos, sin duda, ante un acabado visual que lo mismo convocaba a la Nueva Objetividad alemana (la presencia de lo metálico, el plano cerrado) que al constructivismo ruso (el triángulo y el círculo). Con esta imagen, ciertamente emblemática que tanto ha sido difundida en libros, catálogos y exposiciones, Tina mostraba por dónde estaban explorando las vanguardias europeas y los nuevos referentes iconográficos: el metal, la máquina, las líneas y lo industrial. Planteamientos estéticos que se unían con lo sentimental. Lo profundamente personal. Y Rubén Gallo, todavía habla de un “mecnógrafo ausente”, vaya.⁴

3. Tina tenía muy diversos vínculos con revistas alemanas, digamos *Arbeiter Illustrierte Zeitung* (AIZ). Eso acaso explica que durante 1930 haya publicado extensamente en las páginas de *Deutsches Magazin von Mexiko* (la revista alemana de México). En el número 2 de febrero —mes en que fue deportada—, daría a conocer a un público más amplio, junto con otras cuatro obras suyas, su *Máquina de escribir de Julio Antonio Mella*. Quizá ésta fue la primera vez en que esta obra se editaría en una publicación. Aunque su autora ya no la vería publicada, por esas fechas ella iba en dirección hacia Berlín a una nueva vida. Lejos del acoso del gobierno de Pascual Ortiz Rubio y de la prensa que se ensañó consigo:

Hemos visto dos fotografías extremadamente reveladoras recogidas por la policía. Una de Julio Antonio Mella y la otra de su amante, Tina Modotti. Ambas fotografías muestran a estos individuos completamente desnudos, en una pose indecente aceptable para criminales desvergonzados y figuras del bajo mundo, pero no en un apóstol del comunismo [...] Y este hecho —sólo éste— sería suficiente para que personas honestas y decentes nieguen a Mella los honores póstumos y releguen a su amante a la categoría de las hembras que venden o alquilan su amor.⁵

Una de esas imágenes, la de la fotógrafa, era de la serie *Tina desnuda en la azotea* (1924), que le había hecho Weston. La otra, el torso desnudo del estudiante, se la había hecho Modotti a Mella. La incompreensión que se aprovechaba del momento. Ahora, en *Deutsches Magazin von Mexiko*, una imagen gélida, mecánica, se veía. De manera amplia, en página rebasada, a la derecha. Escondiendo sus resortes esenciales de lo vital y de la historia de amor y lucha que contenía en sí misma.

1 Christiane Barckhausen-Canale, *Verdad y leyenda de Tina modotti*, México, Diana, 1992, p. 146.

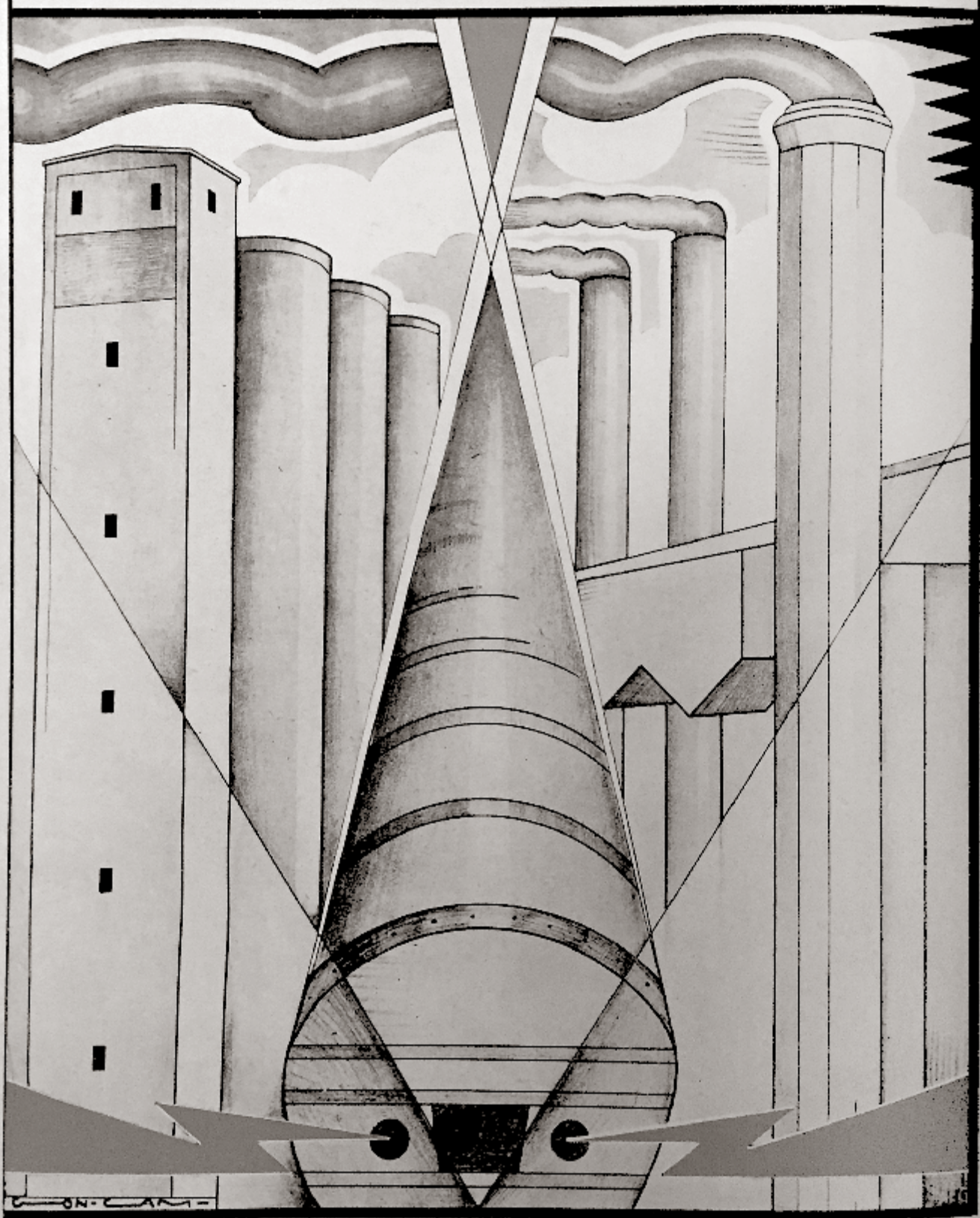
2 “La interesante exposición fotográfica”, *El Universal Ilustrado*, México, 23 agosto de 1928, pp. 34-35.

3 Manifiesto impreso en un volante con motivo de su exposición de diciembre de 1929, véase José Antonio Rodríguez, *Fotógrafas en México, 1872-1960*, Madrid, Turner-Fomento Cultural Banamex-Museo de Arte Moderno, 2012, pp. 183-183, también *Mexican Folkways*, México, núm. 5, octubre-diciembre de 1929.

4 Rubén Gallo, *Máquinas de vanguardia. Tecnología, arte y literatura en el siglo XX*, México, Conaculta-Sexto piso, 2014, p. 130.

5 *Excélsior*, México, 15 de enero de 1930, citado en Christiane Barckhausen-Canale, *op. cit.*, p. 161.

PRIMER AÑO DE LA REVISTA
POLITECA



Arte, industria y publicidad: La Tolteca, 1931

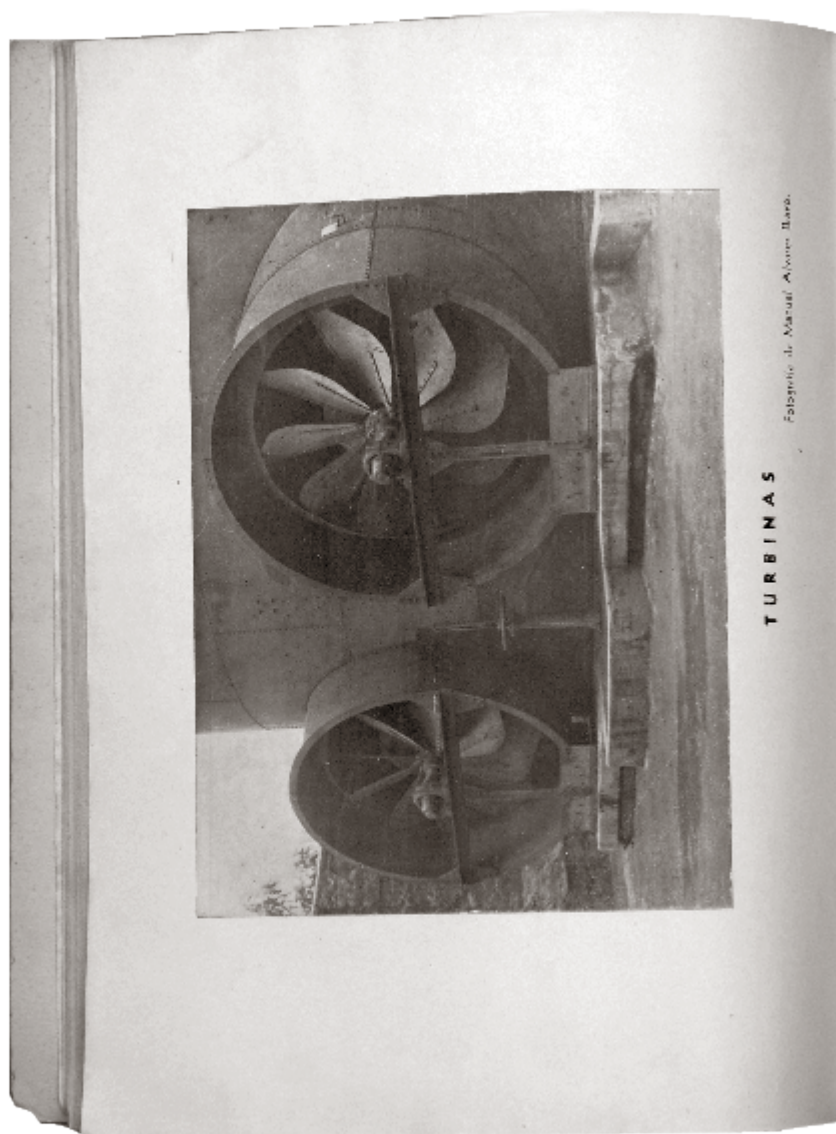
Fabiola Hernández Flores

En agosto de 1931, la revista *Tolteca*, órgano de difusión de la empresa cementera del mismo nombre, publicó la convocatoria a un concurso artístico en el que se invitaba a pintores, dibujantes y fotógrafos a realizar una obra con motivo de la recién inaugurada fábrica de cemento en Mixcoac. El jurado fue conformado por Mariano Moctezuma, ingeniero y director de la Facultad Nacional de Ingeniería; el arquitecto Manuel Ortiz Monasterio; Diego Rivera y el publicista de la compañía, también organizador del certamen, Federico Sánchez Fogarty.¹

En la historia de la fotografía en México, el citado concurso se considera un parteaguas que marcó el inicio de una visualidad vanguardista, en tanto las obras ganadoras presentaban una nueva sintaxis conformada por volúmenes, geometrificaciones y múltiples puntos de vista. Sin duda, para el ámbito de la fotografía en México estas construcciones visuales fueron inusitadas, sin embargo, poco se ha dicho sobre cuál fue el criterio del jurado para emitir su dictamen y cómo se integran las imágenes premiadas a su propio contexto, es decir, a la introducción del cemento en México como material de construcción para la arquitectura de masas durante la primera mitad del siglo XX,² y sus vínculos con la industria, la publicidad, el arte y por ende, la fotografía. En este texto se propone una revisión del concurso de 1931, a la luz del cemento como fenómeno mediático durante las primeras décadas del siglo XX, tomando como antecedente la difusión del cemento a nivel internacional.

El cemento y su difusión internacional. En virtud de que el uso del cemento se remonta a los romanos,³ el historiador de arquitectura Adrian Forty señala que el cemento no es un material moderno, sino que se hizo moderno: en primer lugar, por medio de experimentos para perfeccionar el material, las estructuras y los

PÁGINAS ANTERIOR
Federico Sánchez Fogarty.
Un visionario de su tiempo.
México, Consejo Nacional
para la Cultura y las Artes-
Instituto Nacional de Bellas
Artes-Casa Estudio Diego
Rivera y Frida Kalho, 2014

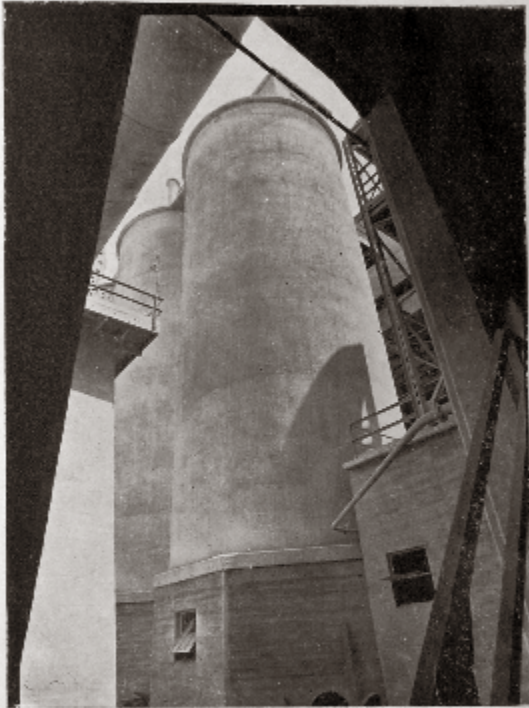


Fabrique de Machines à Lyon - France

TURBINAS

sistemas de construcción, particularmente el concreto reforzado; y en una segunda fase, por la difusión producida por ingenieros, arquitectos, políticos, artistas, fotógrafos, y cineastas durante los siglos XIX y XX.⁴

Las investigaciones sobre cemento y concreto reforzado iniciaron en Francia, Inglaterra, Alemania y Estados Unidos a finales del siglo XIX, encabezadas por grupos de químicos e ingenieros con el objetivo de optimizar el mercado de la construcción. Al poco tiempo, ingenieros y fabricantes se vieron en la necesidad de educar al público sobre los usos del cemento y el concreto por medio de publicaciones que además de instruir y demostrar la eficiencia del material, tenían la función de atraer contratos de construcción. El ingeniero belga, François Hennebi que fue uno de los primeros en difundir sus innovaciones por medio de un elaborado aparato publicitario conformado por la publicación mensual de la revista *Béton*



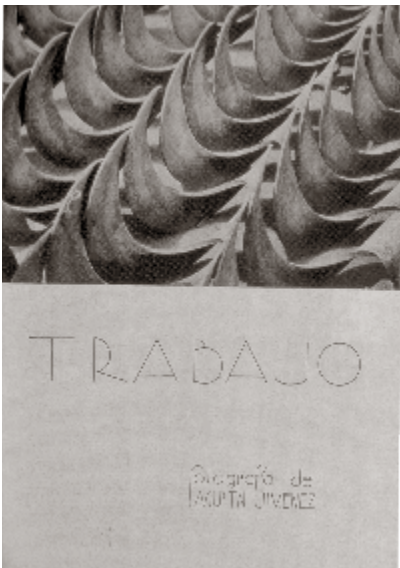
FABRICA

Fotografía de Agustín Jiménez. Una de las grandes premias del Concurso Ictese.

Armé, y la organización de exhibiciones y banquetes para sus clientes; generó un prototipo de la empresa moderna, basada en la difusión del conocimiento técnico y la publicidad de los edificios construidos por sus agentes y contratistas. A la par de *Béton Armé* y con una lógica semejante, surgieron publicaciones editadas en Inglaterra, Alemania y Estados Unidos como *Concrete and Constructional Engineering*, *The Builder*, *Concrete*, *Moderne Bauformen*, *Atlas Handbook*, *The Era of Cement*, entre otras.

En términos visuales, dichas publicaciones reunían diagramas, proyectos, fotografías de muestras experimentales, detalles de máquinas, estructuras y edificios terminados. En este contexto, las fotografías adquirirían el carácter de evidencia, justificado en la supuesta veracidad documental del medio; y el fotógrafo era considerado un técnico, cuya labor consistía en el registro de aspectos constructivos

Universidad
Gabino Barreda
Revista de Cultura
Moderna, núm. 2, México
noviembre de 1935



ARRIBA Agustín Jiménez. Serie *La Tolteca*, 1931
Col. Archivo Fotográfico Agustín Jiménez

ABAJO *Revista de Revistas*, México, 7 de agosto
de 1932, Col. particular

y arquitectónicos: luz, forma, materiales, estructuras y relaciones espaciales, favoreciendo los encuadres abstractos para demostrar la resistencia y naturaleza monolítica del concreto.⁵ Más tarde, en Estados Unidos, este tipo de fotografía se denominó *engineer realism*, característica por favorecer el recorte y aislamiento de las partes estructurales de máquinas y edificios.⁶

La circulación masiva de fotografías tomadas desde el punto de vista industrial y técnico en ferias, publicidad y revistas generó la trasposición de esquemas visuales de la ciencia y la ingeniería hacia otros ámbitos de la cultura visual, como el arte. A principios del siglo XX, la publicación de fotografías de fábricas en libros, revistas y publicidad por miembros de la Bauhaus y el arquitecto suizo Le Corbusier, en *Vers une Architecture* y *L'Esprit Nouveau*, fueron los canales emblemáticos que canonizaron los complejos industriales como iconos de la modernización arquitectónica y de la vanguardia artística.⁷ Durante la década de 1920, la sinergia entre industria, arte y publicidad fue afianzada por otros eventos en Europa y Estados Unidos como la Feria Internacional de Artes Decorativas e Industriales Modernas de París de 1925,

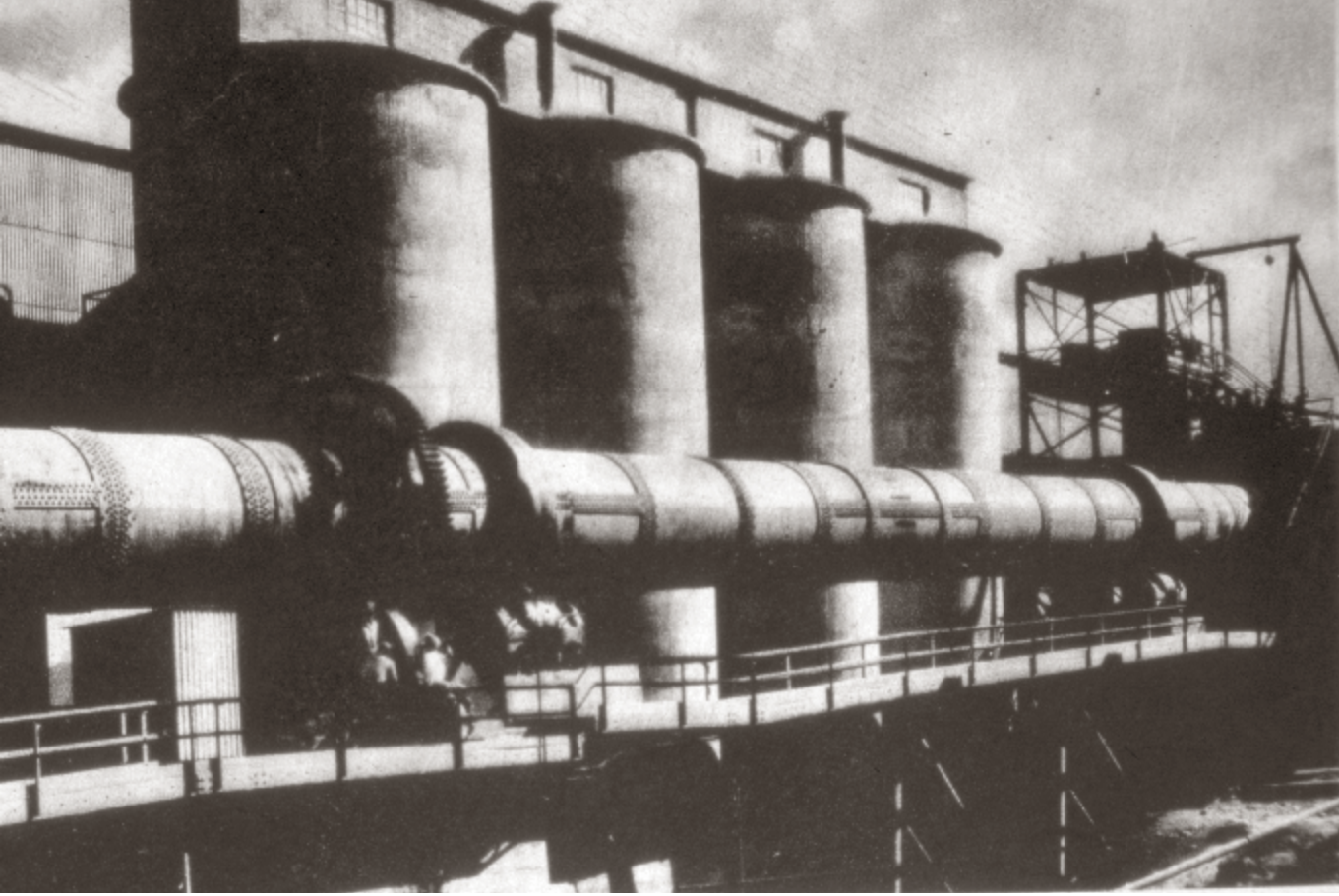
escaparate que apuntaló al cemento como el material de la arquitectura moderna; la contratación del fotógrafo Charles Sheeler en 1927 para registrar la nueva fábrica *River Rouge* de la Ford Company, construida en Dearborn, Michigan, con el objetivo de utilizar dichas imágenes en la publicidad de la empresa; y la exposición *Machine-Age* celebrada el mismo año en Manhattan, que dio cita a ingenieros, arquitectos y artistas de Estados Unidos, Francia, Austria, Bélgica, Francia, Alemania, Polonia y Rusia. En estas instancias, además, la abstracción y dinamismo de las máquinas y la ingeniería se consolidaron como parte del lenguaje visual de la arquitectura, el arte y la publicidad.

De lo anterior se desprende que la producción y difusión de la arquitectura moderna y del cemento, su materia prima, durante las primeras décadas del siglo XX, se entienda como un complejo fenómeno mediático generado por arquitectos, clientes, académicos, fotógrafos, editores, textos, edificios, imágenes, exhibiciones, políticas gubernamentales entre otros actores. Estos, al incorporarse al proyecto de la industria y de los nuevos modos de producción de masas,⁹ delimitaron una mirada desde una situación de poder económico y mediático, que condujo el discurso hegemónico sobre la arquitectura moderna y la fotografía moderna de arquitectura. El mismo fenómeno se observa en México a partir del discurso visual desplegado por la publicidad de la industria del cemento y el concurso de La Tolteca de 1931.

Concurso La Tolteca. Las anteriores observaciones son relevantes porque si leemos con atención la convocatoria realizada por La Tolteca en 1931, el concurso fue una plataforma para dar a conocer la nueva fábrica y para obtener imágenes que en sí fueran “una revelación para el espectador de lo que es esa fábrica como obra de ingeniería y de arquitectura modernas”.¹⁰ Es decir, el objetivo era obtener imágenes en su calidad de evidencia, desde un punto de vista científico e industrial, a la usanza de la cobertura de obras que se hacía en las publicaciones internacionales y en México, por medio de la revista *Cemento*, editada por el publicista Federico Sánchez Fogarty a partir de 1925.

Dicho esto, no es extraño que las fotografías, pinturas y dibujos hayan sido valorados desde una perspectiva más técnica que artística, sin escatimar que el jurado estaba conformado por un arquitecto, un ingeniero, un publicista y un pintor. Por ejemplo, la fotografía ganadora *Tríptico cemento 2* de Manuel Álvarez Bravo resultó emblemática para el jurado porque revela las cualidades de la piedra caliza y el muro, como se explica en el artículo “¿Por qué este primer premio?”:

Este muro mineral, vaciado en madera y en el cual han quedado impresas, petrificadas para siempre las huellas de las juntas y las mismas vetas del molde vegetal, revela en la fotografía de Álvarez Bravo, toda la sutil, y al mismo tiempo, toda la tosca sensibilidad grisácea, viril desafiadora del concreto, la piedra humana que es eterna y al mismo tiempo esbelta; fruto maravilloso e internacional del genio del inglés Aspdin, albañil, inventor desde 1824 del cemento, del francés Monier, jardinero, descubridor desde 1849 del concreto reforzado, del suizo Le Corbusier, del francés Perret, del alemán Poelzig y de tantos otros arquitectos que consumaron la independencia del sistema de construcción concrecional.¹¹



Aurora Eugenia Latapi
Serie *La Tolteca*, 1931
Col. particular

Si atendemos al vocabulario de esta apreciación, el jurado no está hablando de la composición ni de las cualidades formales de la fotografía en sí, sino de las virtudes plásticas y constructivas que la imagen revela del concreto, y no en relación al lenguaje plástico del arte de la época, sino a los avances tecnológicos en materia de construcción. Sin embargo, el criterio técnico del jurado se hizo notar sobre todo en la valoración de la pintura y el dibujo que según Ortiz Monasterio y Federico Sánchez Fogarty en general fue de poco interés. Al respecto, Manuel Ortiz Monasterio opinó:

Pocas obras tuvieron los méritos especiales que exigían las bases del concurso [...] Lo primero que debieron haber hecho los artistas que tomaron parte fue estudiar a fondo la fabricación del cemento en la Tolteca. ¿Cómo crear un concepto artístico sin conocer bien el organismo industrial que arranca la materia prima del seno de las montañas y después reduce el cemento? [...] Los artistas necesitaban, además, darse exacta cuenta de que la Tolteca en Mixcoac consistía de una obra de ingeniería encerrada dentro de una obra de arquitectura. Trituradoras, conductores, molinos, grúas, básculas, hornos y motores, transformadores —problemas mecánicos, físicos, químicos. Es del conjunto de todos estos factores coordinados en un todo orgánico funcional, económico que surge el cemento.¹²

Tal vez el jurado exigía demasiado a los artistas, considerando que para aquellos años la población en México estaba poco familiarizada con la industrialización del cemento, cuyo sector apenas se reponía de los estragos de la Revolución,¹³ y tampoco con las construcciones de concreto, pues en el paisaje urbano de la Ciudad de México todavía prevalecían materiales de factura artesanal.¹⁴ Quien sí supo

captar el organismo industrial del cemento fue el pintor y arquitecto Juan O' Gorman, ganador del primer premio en pintura con el fresco *La Fábrica*, en el que representó una fábrica en todo su esplendor industrial y arquitectónico frente a la ciudad chaparra que habría de transformarse con el material producido.¹⁵ Cabe comentar que O' Gorman entendió las bases del concurso porque como buen seguidor del funcionalismo de Le Corbusier concebía la producción industrial y la arquitectura como técnicas en beneficio de la construcción para la masas.

La intención y funciones pensadas para las imágenes ganadoras fueron expuestas en 1932, cuando los organizadores del evento se congratularon porque con el concurso Tolteca demostraban que el arte era útil para fines netamente industriales y mercantiles.¹⁶ Muestra de ello, fue que algunas fotografías premiadas, con su respectiva adaptación tipográfica al estilo Le Corbusier, fueron difundidas como publicidad de la empresa en el periódico *Excelsior*, patrocinador del concurso, *México al día* y *Hoy*, entre otras revistas; mientras Agustín Jiménez fue contratado como colaborador de la revista *Tolteca*. Además, se tenía planeado que los resultados del concurso trascendieran fronteras, enviando ejemplares de los folletos que se editaran a las principales universidades y sociedades culturales científicas y artísticas del país y del extranjero, con el objetivo de dar a conocer a México, no sólo en unas de sus fases industriales, sino mostrando las importantísimas conexiones de la industria con el arte.¹⁷ Entonces, podemos decir que el concurso de La Tolteca tiene fuertes implicaciones en la fotografía y en la publicidad industrial en México.

En fotografía, observamos que el concurso fue un espacio en el que convergieron el lenguaje de la fotografía técnica, cuyas convenciones de representación fueron establecidas desde las primeras publicaciones dedicadas a difundir el uso del cemento, y el lenguaje de la vanguardia fotográfica en México, que como ya se ha estudiado fue influenciada por la celebración de la máquina presente en las tomas de Tina Modotti y Edward Weston.¹⁸ Sólo que en este contexto, el ojo técnico trascendió al ámbito estético, pues fue la mirada del ingeniero y el arquitecto la encargada de legitimar y dar impulso mediático a la vanguardia fotográfica, toda vez que el concurso y su exposición fueron las plataformas que catapultaron la carrera de Manuel Álvarez Bravo, Agustín Jiménez, Lola Álvarez Bravo y Aurora Eugenia Latapi.

En publicidad, Federico Sánchez Fogarty puso en marcha en todo su esplendor, el prototipo internacional de difusión de la industria, la ingeniería y la arquitectura moderna, es decir, engranó un dispositivo integrado por ingenieros, arquitectos, políticos, artistas, promotores culturales, una exposición y publicaciones de divulgación y especializadas nacionales e internacionales para demostrar que México se introducía en los estándares internacionales de la producción y consumo de masas, con la consecuente recontextualización de imágenes y adaptación de valores estéticos de la edad de la máquina. Aunque la convocatoria a un concurso artístico promovida por una fábrica de cemento fue inédita en México, es posible que Sánchez Fogarty haya tomado como referente la Feria Internacional de Artes Decorativas e Industriales Modernas de París de 1925, cuyos pabellones fueron divulgados en su revista *Cemento*.

TOLTECA

Publicación bimestral correspondiente a enero de 1932, registrada como artículo de segunda clase en la Administración de Correos de la Ciudad de México con fecha 7 de diciembre de 1929; editada por La Tolteca, Compañía de Cemento Portland, S. A., Apartado 233, México, D. F., y redactada por F. Sánchez Fogaarty

21 - NUMERO VEINTIUNO - 21

AL MARGEN DE LA GRANDIOSA EXPOSICION DEL CONCURSO TOLTECA

EFFECTUADA EN LA GALERIA DE ARTE DEL MU-
SEO CIVICO EN EL TEATRO NACIONAL DE MEXICO
DEL 5 AL 15 DE DICIEMBRE DE 1931

Recordamos a nuestros estimables clientes que, en el invierno, con las bajas temperaturas, el fraguado y el endurecimiento del cemento portland se desarrollan con más lentitud que bajo temperaturas normales o altas. Por lo tanto, aun cuando la fuerza final y completa del concreto en nada se afecta, es necesario tomar la precaución en este tiempo, de dejar los moldes puestos cuando menos el doble número de días que ordinariamente se acostumbra. Es posible que un concreto colocado en la tarde todavía no haya empezado a fraguar a la mañana siguiente; pero aunque en el curso del día, al subir la temperatura, fragüe, el proceso de endurecimiento a su vez puede también retardarse. En climas verdaderamente extremos como, verbigracia, el de Estados Unidos, se aconseja calentar el agua y los agregados antes de hacerse las revolturas y proteger el concreto colocado cubriéndolo con lonas, y en algunos casos hasta emplear estufas para que la temperatura contigua no sea demasiado baja. Aquí sería raro que se necesitaran adoptar tales medidas; pero lo que sí es siempre conveniente durante la estación fría es, como antes decimos, no descimbrar, ni tampoco, por supuesto, dar al tránsito ninguna clase de piso, sino hasta transcurrido un plazo dos veces mayor del que en otras estaciones del año es debido. Por lo demás, el invierno es en nuestro país una época ideal para construir, pues con la ausencia de las lluvias en la Mesa Central y la templanza del clima en las tierras calientes y las zonas costañas, se pueden ejecutar las obras con mucha eficacia.

"... Tuve ya el gusto de estar en la Exposición y de apreciar el mérito de los trabajos presentados".—Licenciado Narciso Bassols, Secretario de Educación Pública.

"... He estado en dos ocasiones a visitar la interesante Exposición por ustedes organizada, en la que pueden admirarse tanto la nueva orientación de las artes plásticas mexicanas, como la influencia de las enseñanzas adquiridas por algunos de los expositores de nuestra institución. Ya recomiendo a aquellos a quienes interesa esta clase de obras, visiten la citada Exposición y felicito a ustedes calurosamente por este esfuerzo que patrocinaron".—Ignacio García Téllez, Rector, Universidad Nacional de México.

"... Felicitamos a ustedes asimismo muy cordialmente por el brillante éxito obtenido por el Concurso que han patrocinado, manifestándoles que su invitación se hizo extensiva a nuestro personal docente y a los alumnos de este Plantel, quedando ambos gratamente impresionados de los hermosos trabajos que tuvieron ocasión de apreciar en la Exposición abierta por ustedes".—M. Perogordo y Lasso, I. C. M., Director, Escuela Técnica Nacional de Constructores.

"... En la historia artística de México el concurso de La Tolteca será inolvidable para los artistas. Por primera vez en el país una empresa industrial ofrece premios considerables y publicidad efectiva al arte como función social en el gran estímulo del esfuerzo cooperativo. Este ejemplo de La Tolteca es digno de todo aplauso categórico y dignificante para el medio artístico de México..."
—Rafael Vera de Córdova en EL NACIONAL REVOLUCIONARIO.

TOLTECA

Publicación bimestral correspondiente a marzo de 1932.

Registrada como artículo de segunda clase en la Administración de Correos de la Ciudad de México con fecha 7 de diciembre de 1929.

Editada por La Tolteca, Compañía de Cemento Portland, S. A., Apartado 233, México, D. F., y redactada por F. Sánchez Fozarty.

22 - NUMERO VEINTIDOS - 22

DEDICADO A LA SECCION DE



DIBUJO
EN EL
CONCURSO
TOLTECA

EL 21
ESTUVO
DEDICADO
A LA
FOTOGRAFIA

EL 23
ESTARA
DEDICADO
A LA
PINTURA

"EL HORNO" de Máximo Pacheco. (Recompensa B-4).



1 En el concurso participaron 496 obras: 121 pinturas, 93 dibujos y 282 fotografías. En pintura, el primer premio fue para Juan O'Gorman y el tercero para Rufino Tamayo. En dibujo, Carlos Tejeda obtuvo el tercer premio. En fotografía, el primer premio fue para Manuel Álvarez Bravo y el segundo para Agustín Jiménez. Las obras premiadas se expusieron entre el 5 y el 15 de diciembre de 1931 en el Museo Cívico del Teatro Nacional, hoy Palacio de Bellas Artes.

2 Para Ida Rodríguez Prampolini, las nuevas técnicas de construcción del siglo XX y la producción de sus materiales marcan el paso de la arquitectura concebida como monumento a la arquitectura concebida como *mass-media*, véase Ida Rodríguez Prampolini, *Juan O'Gorman, arquitecto y pintor*, México, UNAM-Instituto de Investigaciones Estéticas, 1983, p. 37.

3 Los romanos usaban una ceniza volcánica como cementante natural extraído del monte Vesubio. Por siglos, la receta se perdió, hasta 1756 cuando John Smeaton la empleó nuevamente en la construcción de un faro en Edimburgo. Después de diversos experimentos, en 1824, el inglés Joseph Aspdin patentó un cemento artificial, conocido como cemento portland por su semejanza con una piedra de construcción abundante en la isla de Portland, tal descubrimiento dio lugar a la producción industrial del cemento como lo conocemos hoy en día.

4 Adrian Forty, *Concrete and Culture: A Material History*, Reino Unido, Reaktion Books, 2012, p. 15.

5 Andrew Higgott, Timothy Wray, "Introduction: Architectural and Photographic Constructs", Andrew Higgott, Timothy Wray, *Camera Constructs: Photography, Architecture and the Modern City*, Reino Unido, Ashgate Publishing Company, 2012, p. 14.

6 Terry Smith, *Making the Modern: Industry, Art and Design in America*, Chicago, The University of Chicago Press, 1993, p. 115.

7 Cabe señalar que la recontextualización de fotografías no fue privativa de la industria de la construcción, pues como se sabe, la segunda revolución industrial se caracterizó por la transición de la producción de masas al consumo de masas, en esta segunda fase, la unión de arte, industria y publicidad fue la estrategia de mercado por antonomasia para crear e incrementar el consumo masivo.

8 El comité artístico de la exposición estuvo integrado por Alexander Archipenko, Robert Chandler, Andrew Dasberg, Charles Delmuth, Muriel Draper, Marcel Duchamp, Josef Frank, Hugh Ferriss, Louis Lozowick, Andre Lurcat, Elie Nadleman, Man Ray, Boardman Robinson, Charles Sheeler, Ralph Steiner, I. Syrkus y L. Van der Swallmen. En arquitectura se presentaron obras de Arthur Loomis, Eliel Saarinen, Walter Gropius, Bruno Taut, Le Corbusier, Mallet Stevens, entre otros. *Machine-Age Exposition Catalogue*, Nueva York, Little Review, 1927.

9 Adrian Forty, "Concrete and Print: Buildings and Words". Conferencia presentada en Environment Review, 10-12 abril de 2013. Disponible en sitio de internet: <https://www.youtube.com/watch?v=cmPQfYFwrcE> Consulta: 9 de diciembre de 2014, *op. cit.*

10 "Convocatoria", en *Tolteca*, núm. 20, México, agosto 1931, p. 271.

11 "¿Por qué este primer premio?", en *Tolteca*, núm. 21, México, enero 1932, p. 295.

12 "Ortiz Monasterio", en *Tolteca*, núm. 23, México, mayo 1932, p. 351.

13 Al estallar la Revolución mexicana, la producción e inversión en la industria del cemento permaneció paralizada a partir de 1912 y durante los ocho años consecutivos. Cementos Hidalgo suspendió actividades. Cruz Azul acumuló pérdidas y pasó a manos del Banco Nacional de México. La Tolteca también estuvo a punto de quebrar, pero sus dueños repararon la fábrica constantemente. Fue en la década de 1920 cuando el gremio cementero despuntó en uno de los sectores económicos más fructíferos del país. En buena medida, gracias al proteccionismo que la política económica del presidente Plutarco Elías Calles garantizaba a inversionistas y empresarios nacionales y extranjeros; así como al aumento de obras públicas, prioridad del gobierno posrevolucionario. Ver Enrique X. de Anda Alanís, *La arquitectura de la Revolución mexicana: Corrientes y estilos en la década de los veinte*, México, UNAM-Instituto de Investigaciones Estéticas, 2008.

14 El Segundo Censo de Edificios del Distrito Federal realizado en 1939 indica que los edificios construidos con materiales de baja calidad (adobe madera, varas, embarro y lámina) sumó 64 633 unidades, lo que representaba el 42% de un total de 157 342. Mientras las construcciones de bloques de cemento sumaron 531, equivalente al 0.33 % del total. Segundo Censo de Edificios del D.F., 1939 citado en Ma. del Carmen Espinosa de los Monteros, *et al.*, *La industria del cemento en México*, México, Banco de México, S.A., Oficina de Investigaciones Industriales, Sección de Economistas, agosto, 1950, p. 49.

15 Ortiz Monasterio, *op. cit.*, p. 352.

16 La pintura en el concurso Tolteca", en *Tolteca*, núm. 23, México, mayo 1932, p. 352.

17 "El Concurso Tolteca", en *Tolteca*, núm. 21, México, enero 1932, p. 292.

18 James Oles, "La nueva fotografía y cementos Tolteca: Una alianza utópica", en *Mexicana. Fotografía moderna en México, 1923-1940*, Valencia, IVAM Centre Julio González-Generalitat Valenciana, 1998, pp. 139-152.

PÁGINA ANTERIOR
Aurora Eugenia Latapi
Chalchiltlanetzin, 1931
Col. particular

PÁGINA 80
© 1484
Agencia Casasola
Presos realizan trabajos con torno, ca. 1925
SECRETARÍA DE CULTURA. INAH.
SINAFO.FN.MX



La Avenida.



La Imagen del Espanto.



(Un paisaje mecánico). El cuadrante del reloj más grande del mundo en el edificio "Colgate" de Nueva York.

El «Ojo Inhumano» de la Fotografía Moderna

ra sustentar una nueva teoría del arte.

¿Qué es esa emoción que nos produce objetos tan familiares cuando los contemplamos en una fotografía como las que reproducimos en estas páginas? Acaso no hemos visto esas mismas cosas una y mil veces sin que hasta entonces nos llamaran la atención?

He ahí el alma y la belleza de las cosas sorprendidas por la cámara fotográfica y que no habíamos descubierto antes.

Ha bastado que recorriéramos un

Famosa mecánica: Un modesto tractor.



"REVISTA GRAFICA"

camino a 80 u 90 kilómetros por hora, para que en el valor pictórico del paisaje se infiltrara un elemento dinámico hasta ahora desconocido. Ha bastado elevarnos a ocultas alturas en un aeroplano para descubrir una nueva perspectiva de las ciudades y para ver bailar a nuestro alrededor lo que antes habíamos considerado como inmóvil.

Nos acercamos al día en que la fotografía deje también de ser una fiel y exacta reproducción de las personas y las cosas; un retrato de gabinete; una cartulina ilustrada, para ofrecernos un aspecto nuevo y más espiritual de esas mismas personas y cosas.

...y, una nueva musa, una musa moderna, mitad mujer y mitad máquina habrá de incorporarse al coro de las musas de las Bellas Artes: una que no tiene nombre ahora pero, ¡qué importa!; la sentimos, curiosa, atenta e infatigable, siempre dispuesta a transfigurar a nuestros ojos todo el mundo exterior.



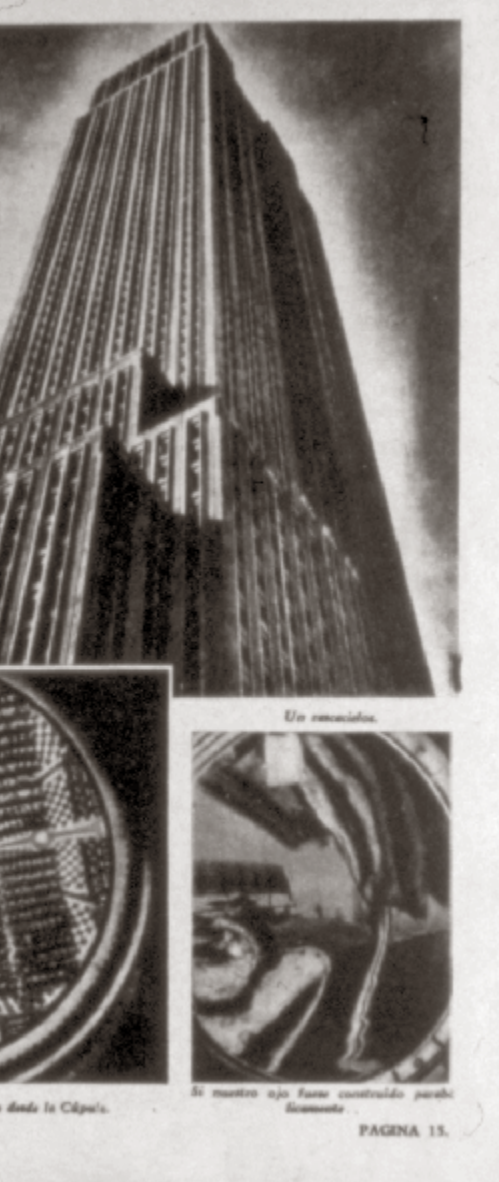
El interior de la Catedral de San Pablo en Londres, visto "REVISTA GRAFICA"

TESTIMONIOS DEL ARCHIVO

El «Ojo Inhumano» de la Fotografía Moderna

La cámara fotográfica por medio de su lente: «Ojo Inhumano», ha venido a dotar a nuestra retina de una penetración visual más grande que aquella que le fuera otorgada por la Madre Naturaleza.

¡Qué misteriosos panoramas nos ofrece la misma naturaleza, con sólo contemplarla desde otro punto de vista que el habitual, y a veces, con



sólo una ligera distorsión a través del objetivo de la cámara!

Objetos que se nos presentan como monstruos mecánicos; flora amplificada de paraísos extraños, espectros de las emociones humanas que parecen transparentarse a través del cuerpo. Toda una vida nueva llena de misterio y fantasía, con sólo contemplarla desde otro ángulo visual, desde ese plano “deshumanizado” que ha servido a más de un filósofo moderno para sustentar una nueva teoría del arte.

¿Qué es esa emoción que nos producen objetos tan familiares cuando los contemplamos en una fotografía como las que reproducimos en estas páginas? ¿Acaso no hemos visto esas mismas cosas una y mil veces sin que hasta entonces nos llamaran la atención?

He ahí el alma y la belleza de las cosas sorprendidas por la cámara fotográfica y que no habíamos descubierto antes.

Ha bastado que recorriéramos un camino a 60 u 80 kilómetros por hora, para que en el valor pictórico del paisaje se infiltrara un elemento dinámico hasta ahora desconocido. Ha bastado elevarnos a escasa altura en un aeroplano para descubrir una nueva perspectiva de las ciudades y para ver bailar a nuestro alrededor lo que antes habíamos considerado como inmóvil.

Nos acercamos al día en que la fotografía deje también de ser una fiel y exacta reproducción de las personas y las cosas; un retrato de gabinete; una cartulina ilustrada, para ofrecernos un aspecto nuevo y más espiritual de las mismas personas y cosas.

... y, una nueva musa, una musa moderna, mitad mujer y mitad máquina habrá de incorporarse al coro de las musas de las Bellas Artes; musa que no tiene nombre ahora pero, ¡qué importa!; la sentimos, curiosa, atenta e infatigable, siempre dispuesta a transfigurar a nuestros ojos todo el mundo exterior.

El “Ojo Inhumano” de la Fotografía Moderna
Revista Gráfica, México, pp. 14-15
De unas páginas sin fecha
Col. Archivo Fotográfico Agustín Jiménez





La fotografía en el Archivo Histórico del Poder Judicial de Michoacán

El Archivo Histórico del Poder Judicial de Michoacán está integrado por expedientes judiciales concluidos, de los años de 1529 a 1959, organizados en el interior del espacio asignado, en 1 576 metros lineales, dando un total de 63 toneladas de documentos.¹

El acervo formalmente se constituyó con la instalación del Superior Tribunal de Justicia (hoy Supremo Tribunal de Justicia) en 1824. Desde el año 2002 se aplican medidas de conservación, preservación, clasificación y difusión; esta última trabajada desde la instalación de su Museo Histórico, inaugurado el 18 de mayo de 2004.

Autor no identificado
 Fotografía de Julián Torres, acusado por Esperanza Barajas por incumplimiento de promesa de matrimonio, Juzgado 1º Penal de Jiquilpan, Michoacán, expediente núm. 5, 1931



Autor no identificado

Fotografía presentada por José Manzo Amezcua, alias Tony López, como pruebas en caso de homicidio, Juzgado 1° Penal de Jiquilpan, Michoacán, expediente núm. 87, 1951

Una de las primeras exposiciones presentadas en el museo fue la titulada *Una mirada en la aplicación de la justicia: el uso de la fotografía. Siglos XIX-XX*. En esta se exhibieron 22 expedientes judiciales, correspondientes al ramo criminal, de los años 1895 a 1959 y donde están insertas fotografías.

Es importante mencionar que, como antecedente de las imágenes fotográficas localizadas en el acervo, están los dibujos de los objetos con los que se cometió un delito: trazos a lápiz o tinta de rifles, machetes, piedras, palos o rostros heridos. Y tal como se menciona en varios expedientes "el dibujo es del tamaño real", así por ejemplo, se encuentran trazos muy exactos de espadas de más de un metro de largo.

Por otro lado, el uso de la fotografía en los procesos judiciales de finales del siglo XIX y principios del XX fue muy tardío, pero también fue evolucionando, eran distintas a las que hoy conocemos como nota roja por llamarlas de alguna manera. Se aprecian bellas fotografías de estudio con dedicatoria de jóvenes mujeres a su amado, y de quien había prometido matrimonio tras tener intimidad con la doncella, abandonándola y manchando su honor. Este tipo de asuntos eran llevados ante el juez para reparar el daño por desprestigio. Las imágenes presentadas eran la prueba de la existencia de relación amorosa.

La lectura de la imagen en la recreación de hechos como homicidios, proporciona una infinidad de información. Así, en un caso de muerte accidental ocurrido en una antigua botica, la misma fotografía permite conocer hoy en día cómo eran esos sitios.

Así, el acercamiento a los archivos judiciales, no sólo permite construir estudios sobre historia del derecho, sino también sobre la historia de la fotografía en Michoacán; estos sitios que están a la espera de charlar con todos los interesados en la materia.

Rita María Hernández, titular del Archivo y Museo Histórico del Poder Judicial de Michoacán.

¹ El documento más antiguo y resguardado en el Archivo Histórico del Poder Judicial de Michoacán, data del año de 1529 y corresponde a un título de propiedad o Encomienda, referente a Sahuayo.

SOPORTES E IMÁGENES

Menelao Ramírez



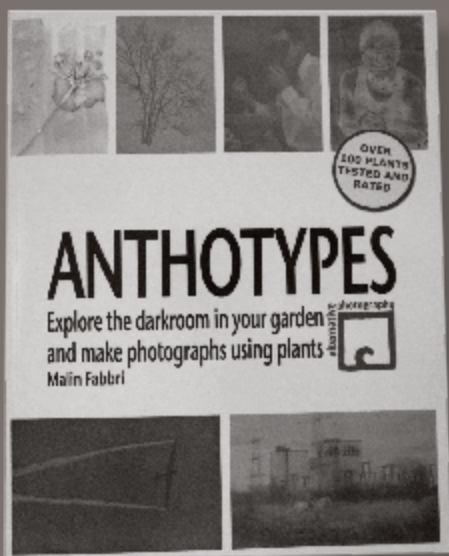
Desde el jardín. Fotografía con flores

Desde tiempos inmemorables, los humanos hemos recurrido a los materiales que la naturaleza nos proporciona en el intento por dejar un testimonio de nuestra existencia y crear imágenes. Bastaría con remitirse a las pinturas rupestres encontradas en Altamira (España), Bhimbetka (India), Magura (Bulgaria) y Twyfelfontein (Namibia), por mencionar algunos ejemplos. El caso del desarrollo de los procesos de impresión en fotografía no ha sido la excepción. Una de las formas más delicadas para producir fotografías fueron los llamados *anhotypes* o *anthotipos*, que se debieron a la creatividad de Sir William Herschel en 1842.

Los *anhotypes* son imágenes generadas a partir de las sustancias fotosensibles extraídas de algunas partes de las plantas, y se logran, generalmente, con una emulsión hecha de pétalos de flores trituradas, o incluso utilizando diversas frutas y verduras.

Para la realización de los *anhotypes*, Herschel se basó en los trabajos realizados por Henri Vogel en 1816, quien dio a conocer las propiedades fotosensibles de las plantas, y el hecho de que las tintas elaboradas con base de alcohol a partir de algunas flores, sufrían transformaciones tonales al paso del tiempo por acción de la luz sobre el soporte —vidrio o papel—, en el que eran realizados.

Francis Schanberger
Nightie Negligee (Red Tulip),
Anhotypes, 2012
<https://francisschanberger.wordpress.com/category/anhotypes/page/8/>



Malin Fabbrri, *Anthotypes. Explore the Darkroom in Your Garden and Make Photographs Using Plants*, Suecia, CreateSpace, 2011.

Con este antecedente, Herschel experimentó un nuevo proceso de color, adicionando varias emulsiones de flores y plantas logrando el proceso *anthotype*. Su aporte no tuvo el éxito esperado, ya que producir una imagen llevaba días, por lo que su aplicación comercial no era viable. Durante mucho tiempo, el proceso sólo figuró como antecedente en la literatura fotográfica. Fue poco practicado y además fue cuestionado en relación con la permanencia de la imagen.

Henry H. Snelling explicó el procedimiento de manera científica:

A partir de un examen de las investigaciones de Sir John Herschel en el material colorante de las plantas, se verá que la acción de los rayos del sol es destruir el color, llevando a cabo una especie de análisis cromático, en el que dos elementos distintos de color son separados mediante la destrucción de uno y dejando el otro presente. La acción se circunscribe dentro del espectro visible de la luz blanca, y por lo tanto una amplia distinción se exhibe entre la acción de los rayos del sol en los zumos de las verduras y de compuestos cristalinos, siendo estos últimos más sensibles y propensos a la acción de los rayos invisibles más allá del violeta. También se puede observar, que los rayos eficaces en la destrucción de un tinte dado, son en un gran número de casos, aquellos cuya unión produce un color complementario para el tinte destruido, o, al menos, uno que pertenezca a esa gama de colores, a la que tales tintes complementarios, pueden ser seleccionados. Por ejemplo, los tonos amarillos que tienden hacia el naranja, se destruyen con más facilidad por los tonos azules; los tonos azules por los colores rojo, naranja y amarillo; los tonos púrpuras y rosas por tonos amarillos y verdes.¹

El proceso de elaboración es sencillo:

- Preparar una emulsión de pétalos de flores triturados o cualquier otra planta sensible a la luz —fruta o verdura—, mezcladas con alcohol (hay quien sustituye esta sustancia por agua destilada).
- A continuación, sobre una hoja de papel de algodón, se coloca la hoja de una planta o un negativo —de preferencia subexpuesto—, y se le adicionan los pétalos triturados. Esto se puede realizar con una prensa de contactos o colocando las hojas entre dos vidrios.
- La prensa se coloca directamente a la luz del sol de uno a tres días, dependiendo de las condiciones climáticas y del grosor de la hoja o la calidad del negativo.
- Se puede observar que la imagen emerge gradualmente. La emulsión sobre el papel que está expuesta por completo a la luz del sol, se desvanece lentamente hasta alcanzar un color blanco o amarillo pálido. El color se mantiene o se desvanece en las partes sombreadas, según sea el caso.
- Los resultados varían dependiendo del uso de una planta u otra, y por la calidad de la emulsión empleada.
- Las imágenes resultantes son de una calidad exquisita, frecuentemente tenues, oníricas.



Julia Margaret Cameron. *Sir William Herschel*, ca. 1867, Col. Metropolitan Museum of Art

El *anthotype*, como otros procesos considerados en desuso, ha sido retomado tanto por aficionados a la práctica fotográfica como por profesionales que han vuelto su atención a éste como alternativas para sus propuestas visuales.

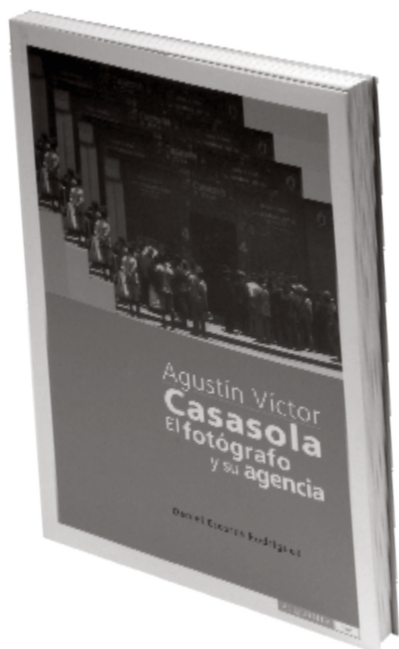
Lecturas recomendadas

- Marco Antonini *et al.*, *Experimental Photography. A Handbook of Techniques*, Londres, Thames & Hudson, 2015.
- Malin Fabbri, *Anthotypes. Explore the Darkroom in Your Garden and Make Photographs Using Plants*, Suecia, CreateSpace, 2011.

¹ Henry H. Snelling, *The History and Practice of the Art of Photography; or the Production of Pictures Through the Agency of Light*, Nueva York, G. P. Putnam, 1849.

RESEÑAS

Mayra Mendoza Avilés



Daniel Escorza, *Agustín Víctor Casasola. El fotógrafo y su agencia*, México, INAH-SINAFO, (Serie Alquimia 3), 2014

Siempre será un reto convertir una tesis doctoral en libro, ya que normalmente las investigaciones históricas resultan poco viables como producto de divulgación. Éste, además de bien escrito, es elocuente y logra atrapar al lector para llevarlo de la mano en una ágil lectura, que implica más de una década de buscar indicios, de hurgar entre placas fotográficas y páginas hemerográficas. Las fotografías no sirven de ilustración o acompañamiento a una disertación, sino que son ellas las protagonistas de la misma, producto de un largo aprendizaje en la investigación.

A través de la lectura, Daniel Escorza desmitifica la figura de Agustín Víctor Casasola en dos aspectos principalmente. Primero. Es común leer que el autor permaneció en la capital de la República, sobre todo durante el periodo revolucionario, pero Escorza prueba su estadia en diversos puntos del país a través de retratos de grupo. Segundo. Tenemos una imagen preconcebida de este fotógrafo como paladín y creador de la iconografía fotográfica revolucionaria, sin embargo, el autor nos abre la perspectiva para mirar en los albores del siglo XX, al hombre que ejercía el oficio de *reporter*, y que se abrió camino —nada fácil— en el mundo de los periódicos y

revistas ilustradas, para luego combinarlo con el oficio de fotógrafo a partir de 1901. A lo largo de las páginas concluye que su nombre era poco conocido hasta después de la segunda década del siglo pasado. Es decir, no durante la revolución sino hasta la pos-revolución.

Daniel Escorza establece que fue en el primer semestre de 1912 cuando Agustín Víctor se asoció con su primo Gonzalo Herrerías para crear la agencia, sin referencias claras de que su hermano Miguel ejerciera como socio o fundador. Esta agencia funcionó entre 1912 y 1915, un periodo muy breve. De esta manera expone que no fue la única agencia ni la primera en su tipo, y está aún por definir si fue la primera agencia moderna o periodística en el país. Lo que sí deja en claro, es que persiguió nuevos fines: atraer otro tipo de público, el de a pie, el que transitaba alejado de las calles de Plateros y San Francisco —donde se ubicaron los grandes estudios comerciales, herederos de una tradición decimonónica—, que estaría dispuesto a pagar un módico precio por una imagen de sí mismo, capturada por un fotógrafo egresado de las filas del periodismo. Para 1920, Escorza ubica la fotografía reproducida en la portada del libro con una nueva fachada del negocio, omite la palabra “Agencia” para quedar como “Casasola fots” y es ahí —no antes— cuando aparece la frase “Tengo o hago la fotografía que ud. necesite”. Como el autor aclara, estas fotografías ponen en duda la existencia de la multicitada agencia, por lo menos entre 1915 y la década de 1920. Lo que se pensaba como la gran “Agencia Casasola”, proveedora de imágenes a todos los medios impresos de la Ciudad de México, en realidad funcionaba como un pequeño estudio, donde también se enmarcaban fotografías, se vendían postales y hacían retratos con el nombre de “Casasola fots” o “Casasola e hijos”.

Daniel Escorza comenta que el acopio de impresiones y negativos de otros autores por parte de Agustín Víctor, inició antes de la fundación de la agencia, pero en realidad es una incógnita la manera como llegaron a sus manos miles de negativos y positivos de otros autores; más aún en el caso de fotógrafos que permanecieron fuera de su círculo de lazos afectivos o amistosos. Lo que nos afirma el autor es que Agustín Víctor “no borra las firmas” de las placas, y que esta acción corresponde a la década de los treinta en adelante, ya que fue efectuada por sus sucesores. De hecho, el llamado “Archivo Casasola”, fue organizado por los hijos de Agustín Víctor: Gustavo, Dolores y Piedad y en 1960 devino en una industria visual.

En síntesis, este libro nos permite acceder al fotógrafo y empresario desmitificando la labor de la llamada Agencia Casasola durante la Revolución, para brindarnos un amplio panorama acerca de uno de los personajes más emblemáticos de la fotografía en los inicios del México contemporáneo.

Bob Schalkwijk, *Tarahumara*
Ana Paula Pintado (pres.), México,
Editorial RED/Conaculta, 2014.

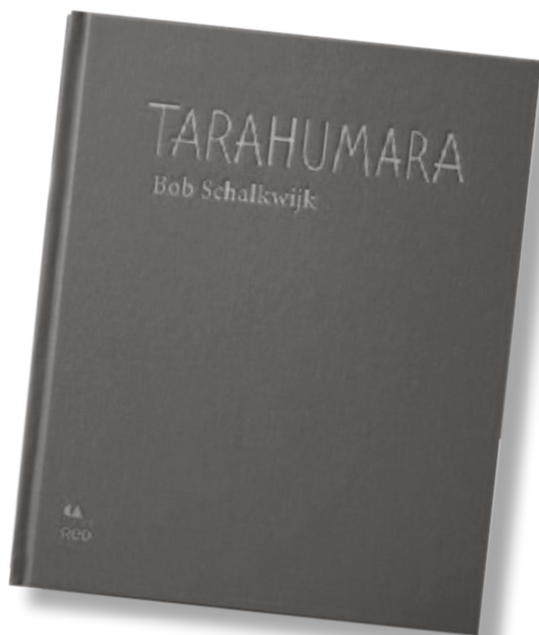
Analizar la fotografía de este incansable viajero, mexicano por adopción pero holandés de nacimiento, llamado Bob Schalkwijk, es encontrarse con un mundo diseñado en la entraña de la tierra, del sol, del cielo, de la carne, del hambre, del frío, de cascadas sin agua, de sierras y barrancas insospechadas. Son sus imágenes un recorrido poderoso en torno a ese mundo que parece tan lejano, tan ajeno y que está entre nosotros.

Es un fotógrafo observador, tranquilo, no incisivo. Su cámara no irrumpen lo cotidiano, sino que lo registra con gran sabiduría. Lo notamos desde sus primeras imágenes que captó en 1965, hace casi medio siglo, en este libro que ahora nos presenta, dejando una huella de su paso por esos lugares a donde ha regresado once veces más.

Tarahumara es un libro que busca encontrar los paralelismos de su mirada en estos años, en los que parece que no pasa el tiempo, son mundos que se mantienen en otra cronología, en otro espacio temporal que nos enseña que la vida puede ser otra, de largo aliento, de generación en generación, donde las gotas de agua desaparecen y reaparecen para mostrarse en cada estación del año. Por ello, no veo un fotógrafo que mire desde afuera, un observador del "otro", sino un empático artista de la lente, que deja fluir y deja sonar su obturador con la cadencia misma de la naturaleza.

Me asombra su capacidad de mirar, de mostrar y acercarse al detalle sin perder el bosque, de detonar una rama congelada, entre la nieve como en *Choguita* (1973) y al lado de las montañas más escarpadas y sinuosas. Sí, es estar en una constelación entre el cielo y la tierra, entre lo divino y lo humano, y es ahí en donde él place su mirada con mayor gusto y empatía.

Aquí el mundo es otro, la vida se ciñe al fuego, al calor que se produce por el frío inmenso de la montaña. Los tarahumaras son sobrevivientes culturales, sobrevivientes



naturales, sobrevivientes a todo intento por conducirlos, por desentrañarlos y alejarlos de su esencia.

Eso es lo que evocan las imágenes captadas por Bob, ahora reproducidas de manera muy fina en este libro de impresión delicada y de evidente trabajo arduo. Pocas imágenes regresan la mirada, ahí están los pequeños niños que entre las piedras de un muro asoman sus rostros, su pelo irsuto, sus ojos risueños. Devolución de un trabajo amoroso que ha realizado Bob, no como un extranjero, no como un extraño, sino que sabe que se debe ser muy fuerte para mantenerse ahí. Un mundo divino, más allá de lo humanamente comprensible, de lo cotidianamente pensable.

Es *Tarahumara* uno de los libros que mejor acoge en su visualidad a esos personajes que tienen la fortuna, aún de conservar su identidad e integridad. Así en la constelación que hoy Bob nos presenta lo percibimos como un filósofo de la vida, como un poeta de la imagen. De igual manera, su expresividad visual entre el color y el blanco y negro no deja duda, aplica en donde debe la materialidad de su trabajo, la expresividad. El legado es nuestro. La herencia nos la muestra Bob Schalkwijk de una manera profundamente humana, que ahora, en estos tiempos dolorosos e intranquitos, podemos y debemos aquilatar.

SINAFO FOTO TECA NACIONAL

MUSEO DE LA FOTOGRAFÍA

Visitas guiadas
Actividades lúdicas
Talleres infantiles de verano

CONSULTA DEL ACERVO

Catálogo en línea
www.fototeca.inah.gob.mx

Casasola s/n
Exconvento de San Francisco
col. Centro, C.P. 42050
Pachuca, Hidalgo; México

Teléfonos: (771) 714 36 53
Fax: (771) 713 19 77

www.sinafo.inah.gob.mx



Catálogo en línea



@FototecaINAH



Sinafo.Fototeca Nacional
del INAH



Museo de la Foto /
Sala Nacho López

