





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

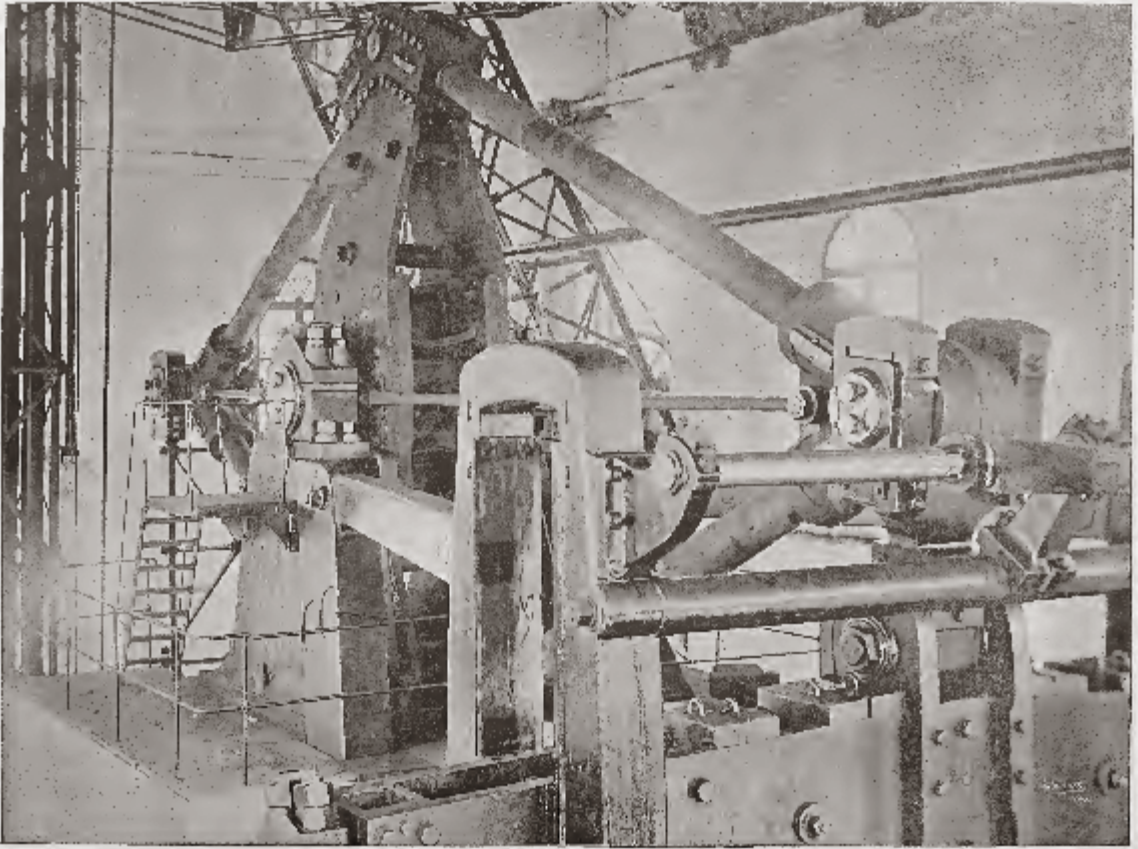
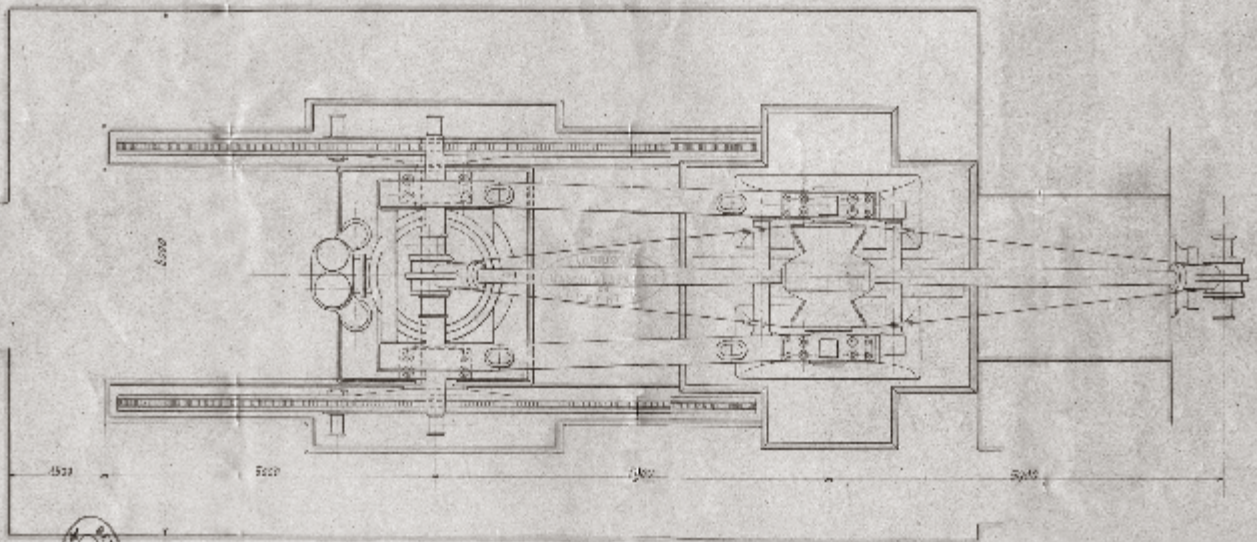


Fig. 14. - Balanceo para el motor.

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*.

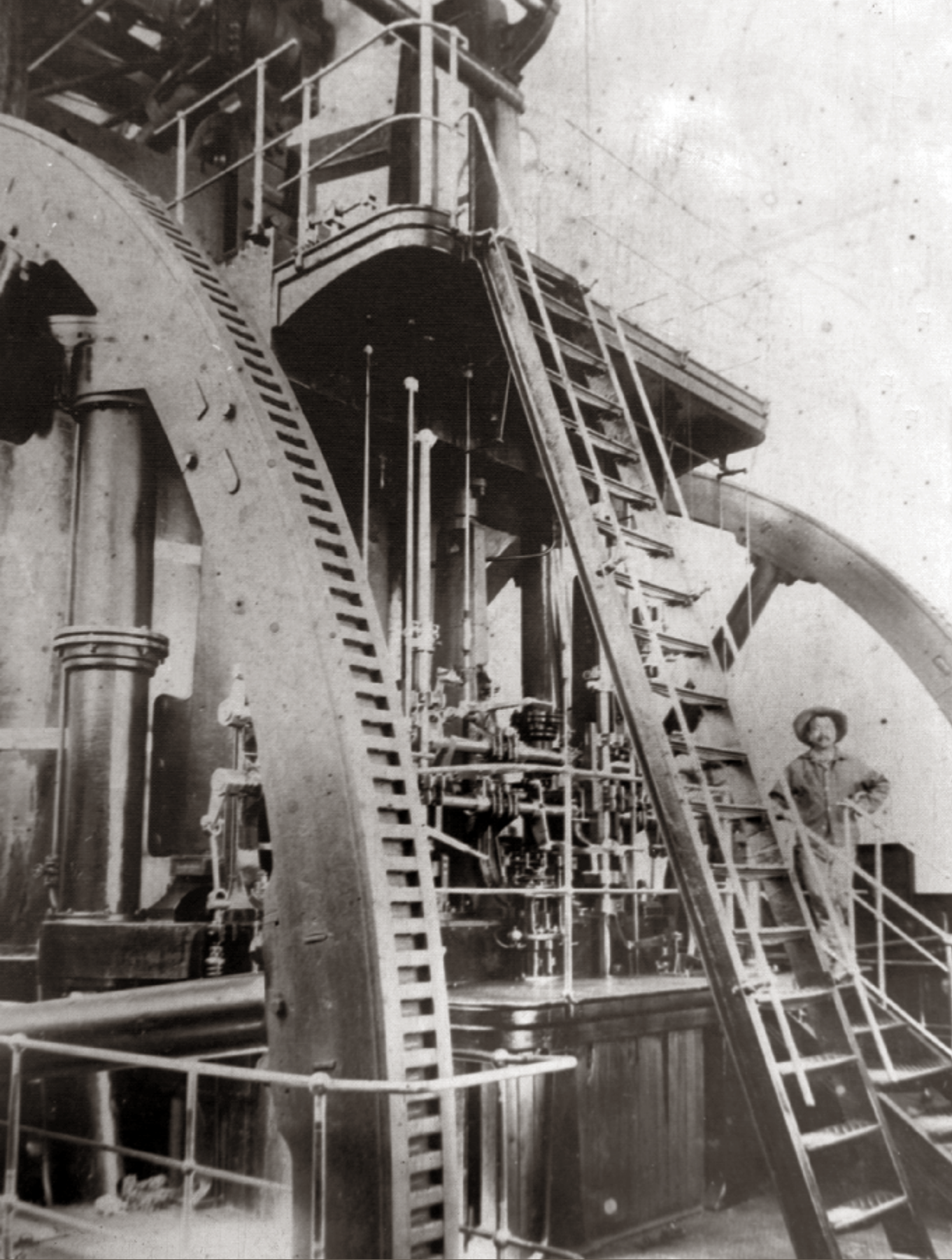
Gracias a estas imágenes, al magnífico registro documental y gráfico realizado por Rangel y Ordoñez en 1899, y a las descripciones minuciosas de los ingenieros de la compañía minera, abrimos una ventana al pasado que nos muestra La Dificultad¹ en un paisaje dominado por una casa de máquinas de dimensiones 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.

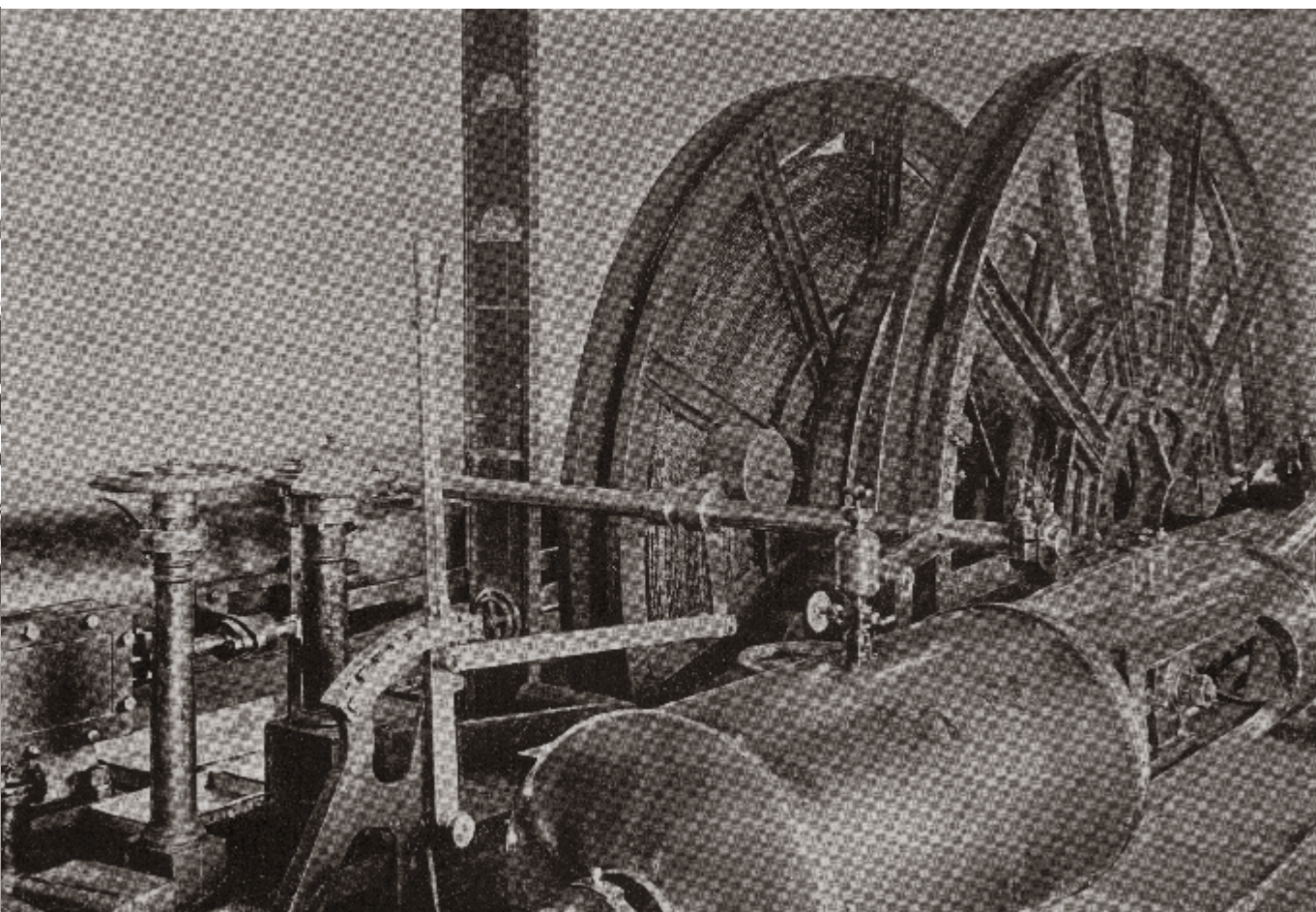


PÁGINA SIGUIENTE
**Marco Antonio
Hernández Badillo**
*Maqueta de la máquina
de vapor, 2011*
Museo de Sitio
Mina La Dificultad

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* solemnísimó 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 metalífera 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.