



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO
POSGRADO EN BIBLIOTECOLOGÍA Y ESTUDIOS DE LA INFORMACIÓN
FACULTAD DE FILOSOFÍA Y LETRAS
INSTITUTO DE INVESTIGACIONES BIBLIOTECOLÓGICAS Y DE LA INFORMACIÓN

***LA PRODUCCIÓN BIBLIOGRÁFICA DE LA
OFICINA TIPOGRÁFICA DE LA SECRETARÍA DE FOMENTO
ANTECEDENTE Y PRINCIPIO DE LAS
PUBLICACIONES OFICIALES Y DE LA CIENCIA MEXICANA***

TESIS

**QUE PARA OPTAR POR EL GRADO DE
MAESTRA EN BIBLIOTECOLOGÍA Y ESTUDIOS DE LA INFORMACIÓN**

PRESENTA

MÓNICA ESTRELLA AGUILAR ROCHA

TUTOR PRINCIPAL

DR. DANIEL DE LIRA LUNA
FACULTAD DE FILOSOFÍA Y LETRAS, UNAM

CIUDAD DE MÉXICO, CIUDAD UNIVERSITARIA, AGOSTO, 2023



Universidad Nacional
Autónoma de México

Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

Biblioteca Central



UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

Todo el material contenido en esta tesis esta protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

El uso de imágenes, fragmentos de videos, y demás material que sea objeto de protección de los derechos de autor, será exclusivamente para fines educativos e informativos y deberá citar la fuente donde la obtuvo mencionando el autor o autores. Cualquier uso distinto como el lucro, reproducción, edición o modificación, será perseguido y sancionado por el respectivo titular de los Derechos de Autor.

TABLA DE CONTENIDO

INTRODUCCIÓN	1
CAPÍTULO 1. TÉCNICA, CIENCIA Y CULTURA IMPRESA EN EL MUNDO MODERNO	13
1.2 Recursos naturales y educación superior.....	14
1.2.1 Ilustración, revolución francesa y revolución industrial: El nacimiento de las escuelas técnicas superiores en la Europa continental.....	14
1.2.2 La fiebre del oro, el surgimiento de la industria y las universidades técnicas en los EE.UU.	15
1.2 Imprenta, difusión y divulgación de la técnica y la ciencia	16
1.2.1 Obras enciclopédicas y manuales de artes mecánicas.....	16
1.2.2 Publicaciones periódicas de divulgación y antologías monográficas.....	18
1.2.3 Publicaciones periódicas científicas estatales y de la industria	19
CAPÍTULO 2. EXPEDICIONES NATURALISTAS, BOTÁNICA Y AGRICULTURA	21
2.1 La enseñanza técnica como precursora de la investigación en las ciencias, el caso de la agricultura y la botánica.....	21
2.2 El caso mexicano.....	26
2.2.1 La reforma educativa de 1843.....	29
2.2.2 El Ministerio de Fomento y la educación, 1853.....	31
2.3 La Secretaría de Fomento de Carlos Pacheco, 1881-189.....	35
2.4 La Secretaría de Fomento de Olegario Molina, 1907-1911	44
2.5 Pastor Rouaix y la Secretaría de Agricultura y Fomento	52
2.5.1 Dirección de Agricultura	52
2.5.2 La Biblioteca de la Secretaría de Agricultura y Fomento	57
2.5.3 Dirección de Estudios Biológicos	60
CAPÍTULO 3. LA OFICINA TIPOGRÁFICA DE LA SECRETARÍA DE FOMENTO	65
3.1 Objetivos e historia	65
3.2 Publicaciones periódicas oficiales	66
3.2.1 Anales del Ministerio de Fomento	68
3.2.2 Publicaciones de las Escuelas	69
3.2.2 Boletín de la Sociedad Agrícola Mexicana, 1879-1914	71

3.2.3 El Agricultor mexicano, 1896-1949	72
3.2.4 Publicaciones periódicas científicas	73
3.3 Objetivos de la OTSF	74
3.4 Primera etapa de actividad, 1883-1903	80
3.4.1 Tipos	83
3.4.2 Prensas	86
3.4.3 Local	88
3.4.4 Fototipia	90
3.4.5 Personal.....	91
3.4.6 Las exposiciones universales	95
3.5 Segunda etapa, sede del Callejón de Betlemitas no. 8,	98
1903-1917	98
3.5.1 Prensas	100
3.5.2 Tipos	101
3.5.3 Otras máquinas.....	101
3.5.4 Fototipia	102
3.5.5 Personal.....	103
3.6 Los Talleres Gráficos de la Nación, 1918-1922	108
3.7 La producción de la OTSF en la agricultura y la botánica.....	112
3.7 Libros de enseñanza general y superior	114
3.7.1 Libros y folletos técnicos y científicos	116
3.7.2 Folletos prácticos de divulgación	119
3.7.3 Informes y Boletín (ver figura 27).....	126
3.7.4 Publicaciones científicas.....	133
3.7.5 La Revista agrícola. Órgano oficial de la Dirección de Agricultura. Secretaría de Agricultura y Fomento	143
3.7.6 Boletín de la Dirección (General) de Agricultura	146
3.7.7 Epílogo.....	153
CONCLUSIONES	157
OBRAS CONSULTADAS.....	163
ANEXO 1. LISTADO DE LAS CIRCULARES Y BOLETINES DE LA COMISIÓN DE PARASITOLOGÍA AGRÍCOLA Y LAS ESTACIONES AGRÍCOLAS EXPERIMENTALES (1903-1915).....	185
ANEXO 2. ILUSTRACIONES	211
ANEXO 3. FACSIMIL DEL PRIMER INFORME DE LA OTSF, 1883-1884.....	235

A Omar

Arriba el sol
abajo el reflejo
de cómo estalla mi alma

Ya estás aquí
y el paso que dimos
es causa y es efecto

Cruza el amor
yo cruzaré los dedos
Y, gracias por venir
gracias por venir

Adorable puente
se ha creado entre los dos

Así nos sorprendió el amor, entre libros y preguntas: llegué al archivo buscando respuestas y encontré la felicidad.

No existe palabra que describa la gratitud que te tengo por estar durante todo este proceso: las innumerables pláticas en torno a la imprenta, por compartir la fascinación y alegría con cada hallazgo, por siempre animarme a continuar las pesquisas y seguir maravillándonos.

Sin ti, no estoy segura qué derrotero hubiera tomado este trabajo, has sido mi norte cuando lo inabarcable del tema me abatía y cuando la vastedad de datos me obnubiló, fuiste la claridad que me permitió avanzar.

La investigación y *nosotros* se afianzaron a la par, con la misma dedicación y empeño, así se entretejieron y no existiría uno sin el otro, este trabajo es reflejo del profundo amor que siento por ti, *esposo mío*.

AGRADECIMIENTOS

A la Universidad Nacional Autónoma de México que me ha dado todo y a la que intento retribuir un poco a través de mi práctica profesional.

A los biólogos con quienes he tenido la fortuna de coincidir en estos años:

A la Dra. Patricia Koleff Osorio que me permitió colaborar en la Biodiversity Heritage Library, mi querida **BHL** a través de CONABIO, en donde entendí a cabalidad la relevancia de la bibliografía en el desarrollo de la biología en México y su interconexión con las ciencias sociales ¡tanto por rescatar, tanto por aprender! Fue ahí donde se gestó este proyecto.

¡A *los Pataratos!* por adoptarme como parte de la pandilla, porque ustedes y su sapiencia me inspiraron para iniciar la maestría, por ser mis amigos, por ser risa y refugio en tiempos aciagos. He aprendido tanto de y con ustedes, espero alguna vez poder corresponderles.

A la Biól. María Dolores Valle Martínez, directora general de la Escuela Nacional Preparatoria, quien me ha dado la oportunidad de ser parte de su equipo de trabajo, sin su inestimable apoyo esta investigación no habría llegado a buen puerto. Gracias por su confianza.

Al Dr. Daniel De Lira Luna, siempre generoso con sus saberes y que con paciencia infinita me guio en todo momento. Mi admiración y gratitud por siempre.

A las doctoras Rosa María Fernández Esquivel, Blanca Estela Sánchez Luna, Liduska Císarová Hedojvá y al doctor Gerardo Zavala Sánchez, cuyas revisiones y aportaciones han enriquecido esta humilde investigación.

A mi hermana Xóchitl Aguilar Rocha, por inculcarme con toda ternura el amor por los libros y la lectura, por leerme una y otra vez *El fantasma de Canterville*, por tus desvelos y cuidados. Sin tu ejemplo como universitaria y profesionista no sería quien soy.

A don Rafael Aguilar y Santillán, que supo entender las tantas vocaciones del libro y las bibliotecas.

A mi colega y maestra Adriana Hernández, por *amablemente* conminarme a finalizar esta etapa, he aquí el resultado.

Introducción

Las publicaciones oficiales en su cabal sentido, por su naturaleza son un reflejo del desarrollo del gobierno de cualquier país, se encuentran en todas las latitudes y constituyen un medio eficaz de comunicación gubernamental. El formato y su función no han cambiado mucho desde su aparición a la par de los proyectos de nación decimonónicos, en donde se dejaban de lado tipos de comunicación como los bandos por una manera más inmediata y asequible para los gobernados. Al transcurso de su desarrollo manejan una vastedad de temas, directamente proporcional a los ministerios o secretarías, como se les denomina en México.

Según Annita Melville Ker, (1931) podemos entender una publicación oficial como el impreso que deviene de una instancia gubernamental y tiene como objetivo difundir las actividades de dicho órgano. Como bien señala Rosa María Fernández de Zamora, se trata de un medio de comunicación de las instancias gubernamentales con los ciudadanos, quienes son los receptores naturales de este tipo de comunicaciones.

Esta definición, en efecto, cumple con el objetivo que se perseguía desde el siglo XIX, toda vez que se trata de un órgano que difunde las políticas que emanan de un gobierno. Estos materiales ofrecen un panorama diverso del país en el que se publican. Se encuentran las publicaciones oficiales tradicionales, es decir las que cubren rubros administrativos y legislativos que dan a conocer las acciones implementadas por el gobierno y planes y programas que funcionan gracias a subvenciones de carácter gubernamental. Actualmente, las secretarías y sus comisiones cuentan con al menos una publicación oficial de divulgación de sus quehaceres, tanto en formatos impresos como digitales; están divididos en rubros a los que se aboca cada uno de estos órganos, así como las funciones que a cada una le corresponde.

En el México del siglo XIX, después de la pérdida de gran parte de su territorio y la necesidad de consolidarse como un país libre y soberano, resultaba evidente la

carencia de un conocimiento sistematizado del país, por ejemplo, su extensión y recursos naturales. Fue ineludible la creación en 1853 de un organismo central que organizara las líneas de investigación para generar la información necesaria, aprovechar los datos y a su vez, determinar las políticas de desarrollo del país. Estas son las actividades sustantivas de la Secretaría de Fomento Colonización, Industria y Comercio, la SFCIC.

La Secretaría de Fomento Colonización, Industria y Comercio requería un canal de difusión de los resultados de las exploraciones, investigaciones y trabajos, por lo que creó la Oficina Tipográfica de la Secretaría de Fomento (1883-1903), luego Imprenta y Fototipia de la Secretaría de Fomento (1903-1917) para finalmente convertirse en Departamento de Talleres Gráficos (1917-1920) como un órgano de comunicación gubernamental que pretendía facilitar el acceso a la información. La producción de las publicaciones se dividía en los mismos ramos que conformaban la Secretaría de Fomento Colonización, Industria y Comercio, entre ellos encontramos el agrícola en donde los conocimientos empíricos primaban.

Sin duda, sus publicaciones representan un referente de la producción científica del país porque no producían meros manuales técnicos, sino que eran producto de investigaciones, de expediciones en el territorio mexicano e investigaciones, además de revistas especializadas. En las publicaciones editadas por la Imprenta y Fototipia de la Secretaría de Fomento, IFSF, se percibe cómo la ciencia se integra a las políticas públicas y cómo ocurren los primeros impulsos a la difusión científica.

Las publicaciones oficiales mexicanas han sido objeto de estudio, entre los trabajos más prominentes podemos nombrar los siguientes: *Mexican Government Publications: Guide to the more Important Publications of the National Government of Mexico, 1821 – 1936*, de Annita M. Ker (1940); *Las publicaciones oficiales de México: guía de publicaciones periódicas y seriadas, 1937-1967* (1967) y *La gestión editorial del Gobierno Federal, 1970-1993* (1995), de Rosa María Fernández de Zamora. Sin embargo, es necesario llevar a cabo un estudio de estas publicaciones en México en sus albores, en este caso de la producción editorial de la Imprenta de

la Secretaría de Fomento, desde una perspectiva bibliográfica, enmarcada por las políticas de la segunda mitad del siglo XIX en México, así como los factores externos que intervinieron en su desarrollo, lo que permite comprender su carácter operativo práctico y a qué necesidades de diseminación de información responde, ya que comparte algunos rasgos con los equivalentes a las secretarías de estado norteamericanas así como la adaptación de un modelo de sistematización y acceso a la información.

Aquí, es necesario mencionar a un personaje fundamental para la bibliografía y la bibliotecología de nuestro país: Rafael Aguilar y Santillán (1863-1940). Su padre fue el capitán jalisciense Bruno Aguilar, quien en 1835 viajó a Francia y Alemania para conocer establecimientos militares, industriales y tomar cursos en escuelas como la Politécnica de París, quien reunió una importante biblioteca en su paso por esos países.¹ Rafael, junto con varios de sus compañeros de la Escuela Nacional Preparatoria: los ingenieros Guillermo Beltrán y Puga y Joaquín de Mendizábal y Tamborrel y el médico Daniel M. Vélez, fundó la Sociedad Científica “Antonio Alzate” SCAA, en 1884. Tomó su nombre del polígrafo novohispano José Antonio de Alzate y Ramírez.

Aguilar y Santillán asistió a los congresos de bibliotecarios en los EE.UU. para aprender la catalogación decimal y la aplicó en la biblioteca de la Sociedad Científica “Antonio Alzate SCAA, su interés por el ordenamiento de colecciones lo llevó a ser nombrado bibliotecario de otras instituciones como el Instituto Geológico de México y la Secretaría de Fomento. Su conocimiento de las colecciones bibliográficas mexicanas lo llevaron a ser el contacto de Annita Melville Ker y es gracias a su incansable labor que se ha podido consultar y rastrear una gran parte de los impresos que se analizaron para llevar a cabo esta investigación.

En este sentido, debemos tomar en cuenta que la segunda mitad del siglo XIX estuvo marcado por distintos movimientos de orden político, social y económico así

¹ Aguilar estuvo acompañado por los hermanos Vicente y Manuel Ortigosa, originarios de Tepic. En 1842, el primero siguió los cursos de Justus von Liebig, fundador de la química orgánica, en la Universidad de Giessen, Alemania, mientras que el segundo fue el primer mexicano en matricularse en la Academia de Minas de Freiberg, escuela que fungió como modelo para el Colegio de Minería de México.

tenemos a la doctrina filosófica positivista, que en gran medida determinó las bases del nuevo sistema en el mundo.

Este movimiento surgió en Francia y permeó en la gran mayoría de territorios europeos que se encontraban en un proceso de reconfiguración, lo que permitió adoptar y adaptar esta doctrina a sus nuevos sistemas. Generalmente, se le liga con los avances científicos y naturalmente con el mismísimo desarrollo del Método Científico, se relaciona, desde luego, con la Ciencia y el incipiente desarrollo industrial. Gran Bretaña compartía con el mundo los avances tecnológicos acompañados de cambios en la organización social y producción de bienes y servicios, fenómenos que conocemos como Primera Revolución Industrial.

Es innegable el alcance que la doctrina positivista tuvo no sólo en Europa, sino en América en Brasil y México como sus mayores receptores, ya que una de las intenciones del positivismo era consolidar a la sociedad industrial como resultado del avance de la ciencia. Desde otra perspectiva, tenemos otro paradigma decimonónico que transformó como se aprehendía el cada vez más el inabarcable mundo: la efervescencia de las ciencias de la información y la documentación.

No se trata del nacimiento de nuestra disciplina, si no que podemos considerar este momento como una consecuencia natural del desarrollo y diversificación de distintas disciplinas, lo que exigió métodos eficientes de organización y clasificación de la información, que se producía vertiginosamente. Uno de los mayores exponentes de este movimiento fue Paul Otlet, artífice del desarrollo del Sistema Universal de Documentación (SUD), que efectivamente, pretendía clasificar y organizar toda la información del mundo en una serie de fichas y catálogos. Con lo que se lograría una de las máximas de este nuevo sistema: disponer de un conjunto de medidas sistemáticas para acceder y utilizar el conocimiento de manera más eficiente.

El movimiento documentalista, impulsado por Otlet, abogó por la creación de sistemas y técnicas para la clasificación, organización y difusión del conocimiento. Buscaba establecer estándares y métodos uniformes para la catalogación y descripción de los documentos publicados y el intercambio de información, con el

objetivo de facilitar su acceso. Ante esta ola documentalista, México también se adhirió y adoptó de manera práctica estos elementos de gestión de la información, por un lado, y por otro, estableció la manera de difundir y divulgar información según los estándares de organismos gubernamentales de los Estados Unidos.

En este sentido, podría entenderse la vocación social que la ITSF asume: desde su fundación, la producción y publicación de obras que se proponían la divulgación y difusión de la vastedad de trabajos de la Secretaría de Fomento, Colonización, Industria y Comercio, así como la circulación de sus materiales: de manera gratuita, por canje y también, en un momento dado, por suscripción. Todo ello permite el acceso a la información de manera eficaz, asequible (en varios sentidos) y a bajo costo o incluso gratuito.

Ante la extensa cartera que la Secretaría de Fomento, Colonización, Industria y Comercio tenía a su cargo, resulta crucial acotar la investigación a un solo ámbito, por lo que esta investigación se aboca al ramo agrícola de la Imprenta de la Secretaría de Fomento, lo que no deja de ser una labor titánica, considerando que el México finisecular del siglo XIX y los albores del XX es, por mucho, un territorio en donde la mayor parte de las labores se llevan a cabo en el campo, esta característica, permitirá analizar las circunstancias en que surgen este tipo de publicaciones oficiales y comprender a qué necesidades de información responde la edición de materiales sobre ciencias naturales y su aplicación práctica para la adecuada explotación de tierras, así como su administración, situaciones que conducirán a la formalización de su estudio.

Desde su fundación en 1853, la Secretaría de Fomento asumió las funciones de muchas carteras de Estado, se incluían secciones dedicadas al comercio, las obras públicas y la educación, entre otras. Aún bajo la larga gestión del ingeniero Blas Balcárcel (20 de julio de 1867 a 31 de agosto de 1876), quien asumió el puesto gracias al triunfo de la república juarista, las condiciones económicas tras dos décadas de conflictos armados no permitieron la puesta en marcha de muchos de los proyectos. La estabilidad del país vino de la mano de la presidencia de Porfirio Díaz, quien asumió por primera vez el poder el 5 de mayo de 1877, momento en

que Fomento era dirigida por Vicente Riva Palacio, quien ocupó el cargo entre el 26 de noviembre de 1876 y el 17 de marzo de 1879.²

No obstante, fue durante la gestión del general Carlos Pacheco, del 27 de junio de 1881 al 23 de marzo de 1891, que la Secretaría de Fomento tuvo un máximo de funciones y actividades. De interés para este trabajo, son la adición de las escuelas nacionales de ingenieros y de agricultura y veterinaria en 1882, la creación los institutos de Geología y Médico y de diversas comisiones de exploración. Estas acciones estaban encaminadas a conocer y controlar los recursos naturales del país de la mano de cuadros profesionales formados en el seno de la misma institución. En otros países estas tareas eran llevadas a cabo por instituciones independientes, a veces estatales y coordinadas por una instancia federal. La cercanía geográfica y comercial con los EE.UU. originó ecos binacionales entre el *United States Geological Survey* (1879) y el Instituto Geológico de México (1891), pero más notoriamente entre el *United States Department of Agriculture* (1862) y las instancias de investigación de esas disciplinas: Escuela Nacional de Agricultura y Veterinaria (1854), Instituto Médico Nacional (1888), Comisión de Parasitología Agrícola (1900), Estaciones Agrícolas (1906) y Secretaría de Agricultura y Fomento (1917).

Las dependencias y sus necesidades de difusión y divulgación de conocimientos requerían de la fundación de una imprenta propia. El gobierno federal había utilizado los talleres de Ignacio Cumplido, Andrade y Escalante y Francisco Díaz de León en las décadas de 1850 a 1870,³ pero resultaban insuficientes, lo mismo que la Imprenta del Gobierno en Palacio Nacional. El modelo en el que

² Debe anotarse que el único período en que Díaz dejó la presidencia hasta su exilio en 1911, misma que fue ocupada por Manuel González (1881-1884), estuvo en parte como titular de la cartera de Fomento, en ese período estuvieron encargados Manuel Fernández Leal (17 de marzo de 1879 a 1 de diciembre de 1880) y Díaz (1 de diciembre de 1880 a 27 de junio de 1881). Cf. José Omar Moncada Maya, Lucero Morelos Rodríguez e Irma Escamilla Herrera, "El Ministerio de Fomento (Re)conociendo el territorio mexicano por el Estado (1853-1911), en José Omar Moncada Maya e Irma Herrera, coords., *El Ministerio de Fomento, Colonización, Industria y Comercio. Estudios territoriales (1853-1911)*, México, UNAM-Instituto de Geografía, pp. 15-50.

³ La producción de estos talleres no ha sido estudiada a fondo y su utilización como proveedores del Estado en las décadas sucesivas de 1850 a 1870 de cada uno de ellos es resultado de la observación directa de impresos en diversos repositorios. Los impresores, su relación con los gobiernos y las filiaciones políticas son temas para investigar en el futuro.

parece haberse fundado, fue la *Government Printing Office* (GPO) de los EE. UU., fundada en 1861,⁴ del mismo modo que pasó en los sistemas de enseñanza e investigación, con lo que se dio origen a la Oficina Tipográfica de la Secretaría de Fomento OTSF, fundada en 1884, que cambió su nombre a Imprenta y Fototipia de la Secretaría de Fomento IFSF en 1903 y que tuvo actividad hasta 1918.

No hay un catálogo o listado de todos los impresos que produjo la OTSF/IFSF entre 1884 y 1917 y la documentación que podría darnos todos los detalles al respecto se resguarda, si aún existe, en el Fondo Fomento del Archivo General de la Nación, mismo que está aún en una etapa inicial de catalogación, por lo que las fuentes con las que se puede contar son los informes del taller, mismos que incluyen la descripción de las herramientas y maquinarias, los tirajes y costo de algunos de los impresos y otras informaciones que son suficientes para entender su derrotero en tres décadas y media. Asimismo, la observación directa de miles de impresos salidos del mismo, permiten entender otros mecanismos como la concepción y realización de las obras, así como de su distribución.

Muchos de sus folletos, circulares y publicaciones periódicas se concibieron para ser repartidas de manera gratuita en todo el país, por lo que el tiraje de cada título podía llegar a varios miles. Dada la fragilidad de muchos de ellos o de su destino que no necesariamente era en una biblioteca o colección pública, algunos son difíciles de encontrar.

La producción bibliográfica mexicana ha sido estudiada desde distintos ángulos y en diversos períodos. Sin embargo, aún no se han estudiado desde una perspectiva bibliotecológica los inicios de la imprenta oficial, que comenzó precisamente con las actividades editoriales de la Imprenta y Fototipia de la Secretaría de Fomento.

Se analizan las obras como testimonio de una época y reflejo de políticas de desarrollo nacional, este, se lleva a cabo a la luz de datos novedosos como tirajes,

⁴ James L. Harrison, coord., *100 GPO Years 1861-1961. A History of United States Public Printing*, Washington, 2010. Sesquicentennial Edition.

tipografía utilizada, la distribución de las obras; datos tomados de fuentes primarias y la observación e interpretación directamente de la obra, es decir su materialidad. Asimismo, se pondera a la Imprenta y Fototipia de la Secretaría de Fomento como un instrumento de difusión de información de políticas de estado, en particular, lo referente a los recursos naturales renovables, desconocidos en ese periodo histórico.

También es muy significativo el momento en el que surge su contribución social y lo que motivó su permanencia, aun en los atribulados tiempos políticos desde finales del siglo XIX hasta los primeros decenios del siglo XX, lo que dio origen a los Talleres Gráficos de la Nación, dos espacios editoriales que nos revelan el gran aporte y trayectoria para la producción de información y para el estudio y la cultura del impreso mexicano de esos años.

Los impresos publicados por la Oficina Tipográfica de la Secretaría de Fomento, como parte de una incipiente cultura editorial del gobierno tienen por objetivo divulgar y difundir los trabajos y publicaciones, producto de exploraciones, investigaciones, sobre los recursos naturales del país, lo que permitió crear líneas de investigación y toma de decisiones al respecto. Es de destacar en la presente investigación, el estudio desconocido y el aporte bibliográfico que ha implicado el rescate y comprensión de esta entidad editorial oficial, y como se ha anotado, su interés y aporte para la cultura del libro mexicano de su tiempo.

El proyecto de investigación ha partido de distintas preguntas en torno al alcance que la Secretaría de Fomento Colonización, Industria y Comercio, luego Secretaría de Agricultura y Fomento, tuvo en el desarrollo del país.

El objetivo general se propuso identificar, comprender y valorar la relación que guardan las obras los impresos derivados de la función editorial producidas por la Imprenta y Fototipia de la Secretaría de Fomento (IFSF) con el desarrollo de las ciencias naturales, a través del análisis de publicaciones del ramo agrícola en el período comprendido de 1883 a 1920.

Por lo tanto, los objetivos particulares fueron:

- Demostrar y estimar la trascendencia que la Imprenta de la Secretaría de Fomento tuvo en torno al impulso gubernamental sobre el estudio y explotación de los recursos naturales.
- Determinar y analizar el surgimiento, desarrollo y formación de la edición oficial y cómo ésta incidió en el estudio formal de las ciencias naturales como la botánica y la biología.

Por otra parte, las preguntas guía para realizar la investigación fueron las siguientes:

- ¿Existió realmente un impulso sostenido al respecto del estudio y explotación de los recursos naturales? Y comprender cómo fue ese desarrollo.
- ¿De qué forma podemos explicar la importancia del estudio de los recursos naturales en el país que se propuso la Secretaría de Fomento?
- ¿Cómo fueron las actividades de la Imprenta y Fototipia de la Secretaría de Fomento (IFSF) con respecto a la difusión y divulgación de los trabajos de la Secretaría de Fomento y la infraestructura de su maquinaria y equipo para afrontar y cumplir con la diversidad y complejidad de sus funciones?
- Identificar y comprender las relaciones entre las obras del ámbito agrícola y las políticas que se desprenden debía atender la Secretaría de Fomento, Colonización, Industria y Comercio, toda vez que éstas responden a la necesidad de conocer y reconocer el país a través de sus recursos naturales para favorecer la explotación práctica de los recursos naturales.
- A partir de la creación de la Secretaría de Fomento Colonización, Industria y Comercio, SFCIC, existió un primer impulso en el rubro de la ciencia aplicada a la tecnología, propiciando el surgimiento de la Imprenta y Fototipia de la Secretaría de Fomento (IFSF) a través de una amplia producción editorial de títulos que consolidó el estudio teórico formal de las ciencias naturales en México, curiosamente a través de la edición de las publicaciones oficiales.
- Por lo tanto, la presente investigación se propone comprobar y demostrar la forma en cómo la creación de la Imprenta de la Secretaría de Fomento representa el punto de partida de las publicaciones científicas, ya que, ante la necesidad de

conocer el país, en cuanto a sus dimensiones, la cantidad de recursos naturales (y explotables) con los que se contaba, resultaba necesario llevar a cabo un registro documental de aquellos datos, que en muchas ocasiones se trataba de hallazgos. Sin embargo, fueron diversos elementos los que determinaron esta situación: por un lado, tenemos factores externos: el nuevo sistema mundo y los nuevos imperialistas del siglo XIX, el surgimiento de los estados nación latinoamericanos, el fortalecimiento de los EE. UU., como líder continental en el en la industria y comercio, y también, como amenaza latente para desestabilizar gobiernos a través de diversas políticas internacionales que incidían en el desarrollo de los países vecinos.

- Por otra parte, los factores internos responden a las políticas que, implementadas por los diferentes tipos de gobierno, un objetivo común es la prosperidad y un vehículo para alcanzarla es a través de la creación de la Secretaría de Fomento, Colonización Industria y Comercio para el reconocimiento del territorio nacional: *colonizarlo* y sacar el mejor y mayor provecho a los recursos naturales.
 - Estos factores permiten valorar y comprender el por qué se creó la Imprenta y Fototipia de la Secretaría de Fomento (IFSF) y las circunstancias en que se promovió la edición de materiales sobre cuestiones agrícolas, primero de manera práctica a través de boletines, manuales, revistas y textos de difusión casi eminentemente gratuita, lo que además muestra permite determinar la vocación social de la IFSF para divulgación científica a través de los materiales publicados.
 - Para llevar a cabo este estudio, fue fundamental la perspectiva conceptual en que surgen las publicaciones oficiales, y su devenir, es decir, el desarrollo de las ciencias de la documentación.
 - Por otro lado, el desarrollo de la industria editorial oficial en la que se orientó la Imprenta y Fototipia de la Secretaría de Fomento y sus características: su misión, quiénes las producen, identificar los elementos que las caracterizan y la tipología en la que se dividen.
 - Es necesario establecer un marco de referencia para conocer el contexto socioeconómico mexicano y entender las razones que motivaron la creación

de la Secretaría de Fomento y los ámbitos que abarcaba. Por otra parte, habrá que rastrear si existieron instituciones educativas con la misión de formar cuadros competentes para el reconocimiento, explotación y administración de tierras

- Las publicaciones son parte sustantiva de los objetos de estudio de la presente investigación, dado que representan el testimonio y resultado a interpretar para conocer, determinar, comprender las perspectivas intelectuales y materiales de los títulos producidos por la Imprenta y de la Secretaría de Fomento, porque permite hacer una reconstrucción histórica de acuerdo con el momento en el que se impulsa la producción editorial este tipo de obras, que persiste pese a los movimientos políticos y guerras civiles. Por lo tanto, la metodología bibliográfica para la descripción y estudio de la producción de la Secretaría de Fomento aportó elementos para interpretar y explicar las actividades editoriales.
- A través de ejercicios bibliométricos en torno a los tirajes de las obras se consiguió ponderar el impacto que se quería lograr con las publicaciones.
- Por otro lado, la comprensión de una metodología histórico documental permitió estimar las transformaciones que hubo en la Secretaría de Fomento, Colonización, Industria y Comercio con respecto a los personajes que fungían como secretarios, el lapso en el que ocuparon el cargo, cómo se sucedían los cambios en las estructuras, por ejemplo: cómo fue que se impulsó la creación de estaciones agrícolas en diferentes puntos del país y cómo desde la Imprenta y Fototipia de la Secretaría de Fomento, IFSF, las publicaciones continuaban o no con su línea editorial. Asimismo, cómo los intereses particulares de dichos personajes tenían alcance en el desarrollo de la Imprenta y Fototipia de la Secretaría de Fomento, IFSF y sus publicaciones.
- Derivado de la investigación hubo varios hallazgos, entre los que destacamos los siguientes:
- Logramos entender la relación entre la industria editorial gubernamental y el impulso a la agricultura a través de las publicaciones que, en un primer

momento sirvieron para divulgar y difundir información, para convertirse en el germen de la educación formal agraria. De tal suerte que, fue un impulso que se consolidó para dar pie al desarrollo de una de las políticas de estado más relevantes por su alcance en distintos ámbitos.

- Al tiempo de comprender el contexto socioeconómico de la segunda mitad del siglo XIX en Norteamérica, pudo valorarse la influencia estadounidense en el desarrollo de la industria editorial en México, rasgo que no había sido atendido ni mucho menos comprendido por la falta de los testimonios que aquí se identificaron y analizaron.
- Por último, la investigación se complementa con una serie de ilustraciones (Anexo 2) que dan cuenta de los artífices del proyecto a largo de las diferentes las etapas por las que transitó; los lugares en donde se ubicó la Imprenta de la Secretaría de Fomento, lo que permite dimensionar más claramente, la magnitud de los talleres y en algunos casos los operarios que ahí se desempeñaban. Portadas que ejemplifican la dedicación para componer cada publicación y son testimonio de su tiempo, los tipos y las viñetas que se usaron intensivamente durante décadas, no sólo en la industria editorial oficial.
- En este caso, cabe señalar la dificultad de seleccionar cuáles se integrarían al trabajo, sin embargo, se seleccionaron las más valiosas ya sea por su carácter inédito, la rareza y, en todos los casos por lo que representa con respecto a las publicaciones de la Secretaría de Fomento y el momento en el que se editaron.
- Con esta intención, los tres anexos que acompañan esta investigación constituyen un aporte en cuanto a lo que hoy sabemos con respecto a la industria e historia editorial mexicana y los vínculos que guarda con respecto a las líneas de desarrollo político y económico y por consiguiente con la educación que precisamente respondía a las exigencias de un país en desarrollo y más aún, en busca de consolidar su identidad.

Capítulo 1. Técnica, ciencia y cultura impresa en el mundo moderno

A finales del siglo XVIII en la Europa continental, las escuelas de minería, arquitectura y los estudios de botánica, sostenidos e impulsados por el Estado, conformaron un grupo de burócratas, fuera de la milicia, que conjugaron los conocimientos que antiguamente pertenecían a los gremios, los sistematizaron y les dieron un respaldo científico. En Gran Bretaña, la cultura del taller continuó por décadas y fue hasta mediados del siglo XIX que se certificaron los conocimientos en instituciones de enseñanza superior. En los EE. UU., el desarrollo económico se catapultó con la riqueza generada tras la Fiebre del Oro en 1848, lo que posibilitó la creación de una gran industria en el noreste del país, misma que creó instituciones de enseñanza técnica superior acordes a los intereses de los capitales.⁵

América Latina fue objeto de la exploración y explotación de sus recursos por los capitales provenientes de Europa y EE. UU. inspirados por la obra del polígrafo pruso Alexander von Humboldt (1769-1859), no obstante, la fundación de secretarías de estado dedicadas al estudio y control de los recursos naturales fue una manera de controlar la salida desmedida de los mismos. Con diversos resultados, México fue uno de los más exitosos ya que la Secretaría de Fomento logró crear comisiones de exploración e instituciones de enseñanza superior e investigación bajo un mismo sistema.

El cúmulo de conocimientos generados por todos estos expertos tuvo su difusión a través de la imprenta, el siglo XVIII vio el nacimiento de las primeras publicaciones periódicas científicas y también de divulgación. Las obras enciclopédicas y los tratados prácticos eran muy socorridos y fueron sustituidos por las enciclopedias de artes manuales como la Roret en Francia. Las sociedades de

⁵ Peter Lundgreen, "Engineering Education in Europe and the U.S.A., 1750-1930: The Rise to Dominance of School Culture at the Engineering Professions", en *Annals of Science*, vol. 47, 1990, pp. 33-75. En un principio se buscaba la formación de ingenieros empleados por el Estado, pero con el tiempo la industria intervino para su ocupación en empresas privadas y después ellos mismos se consolidaron como consultores o emprendedores.

profesionales e industriales crearon sus propios medios de comunicación y sumaron a los esfuerzos estatales, de tal modo que se formaba un equilibrio tripartito fundamental para el desarrollo económico de las naciones: academia, industria y Estado.

1.2 Recursos naturales y educación superior

1.2.1 Ilustración, revolución francesa y revolución industrial: El nacimiento de las escuelas técnicas superiores en la Europa continental

Tras la Guerra de los Siete Años, las monarquías europeas buscaron mejores maneras para la explotación de sus recursos naturales y la creación de infraestructura. Las academias civiles de minería y construcción tenían por objeto la creación de burócratas profesionales capaces de dirigir las tareas que el Estado requería. Los reinos germanos y Francia fueron a la cabeza con la fundación de academias de minas en Freiberg (1765), Schemnitz (1770) y París (1783), las de constructores de Berlín en 1770.⁶ Los egresados, personajes híbridos que conjuntaron los saberes de un maestro gremial, un ingeniero y un científico, eran empleados por el Estado. Con el tiempo, las academias se convirtieron en los países germanos en escuelas técnicas superiores o *Technische Hochschulen* y después en universidades técnicas o *Technische Universität* y en Francia en escuelas nacionales o *École Nationale*.

Contrario al nacimiento de las instituciones y la obtención de certificados que se dio en Europa continental, los británicos decidieron continuar con las existentes estructuras gremiales. Desde la invención de la máquina de vapor de acción doble por James Watt y el inicio de la Revolución industrial, los mecánicos activos en fábricas, siderúrgicas, minas, metalúrgicas y otras instalaciones encontraron en ellas el crisol de nuevas invenciones, por lo que las primeras escuelas de ingeniería iniciarían hasta la segunda mitad del siglo XIX.

⁶ Ursula Klein, "Artisanal-scientific Experts in Eighteenth-century France and Germany", *Annals of Science*, vol. 69, no. 3, July 2012, pp. 303-306.

Destacan los motores *cornish* de vapor que se utilizaron en todo el mundo para mover todo tipo de maquinaria de desagüe, molinos o conducción de aguas, como ocurrió en centros mineros de toda América donde el capital británico fue invertido para explotar las riquezas naturales del Nuevo Mundo.⁷

1.2.2 La fiebre del oro, el surgimiento de la industria y las universidades técnicas en los EE.UU.

Los EE.UU. inventaron paulatinamente una identidad desde su independencia en 1776. Los trece estados originales en el noreste voltearon hacia el sur y observaron los potenciales de recursos agrícolas y mineros existentes en el norte de México. La guerra de 1847 les aseguró tierras para cultivos, primero de algodón, y luego de todo tipo de plantas comestibles, así como ricas vetas de oro que generaron la expansión al oeste.⁸

Los capitales generados por la explotación de estos recursos originaron una industria pujante protegida por un robusto sistema de patentes de invención. La necesidad de maquinaria para el procesamiento de todo lo explotado hizo necesaria la formación de cuadros profesionales técnicos. Así surgieron las primeras escuelas de ingeniería y agricultura con un modelo distinto al de la Europa continental, toda vez que muchas de las instituciones como el Massachusetts Institute of Technology de Boston o el Stevens de Nueva Jersey, fueron financiados por empresarios que patrocinaban investigaciones de interés para expandir sus negocios y empleaban a los egresados que tenían los conocimientos específicos que requerían.

De este modo, la participación de los capitales privados sumados a los esfuerzos gubernamentales federales o estatales, impulsaron una alianza perfecta entre academia, Estado y empresa que garantizó una conquista tecnológica de América. Los procesos técnicos manuales que durante siglos habían sido el orgullo de las colonias españolas americanas se convertían en procesos industriales

⁷ Lundgreen, "Engineering", pp. 46-49.

⁸ Warren Alexander Dym. "Freiberg and the Frontier: Louis Janin, German Engineering, and 'Civilization' in the American West", en *Annals of Science*, Vol. XX, no. 1, 2011, pp.1-29.

realizados por máquinas construidas en los EE. UU. y vendidas a México, Chile y otros países. La modernización de los puertos y el tendido de vías férreas facilitaron el expansionismo tecnológico norteamericano.

1.2 Imprenta, difusión y divulgación de la técnica y la ciencia

El nacimiento de la imprenta impulsó la difusión de todo tipo de conocimiento, la evolución de los textos de temas técnicos y científicos, los primeros emanados del conocimiento gremial y los segundos de instituciones de enseñanza primigenias o academias, son el antecedente de los textos de difusión, divulgación y enseñanza publicados por las oficinas del Estado en el siglo XIX. Haremos un breve recuento de ellos ya que en el caso mexicano existen personajes que transitaban entre ambas etapas, con ello podemos comprender a los actores intelectuales detrás de los libros publicados por la Secretaría de Fomento.

1.2.1 Obras enciclopédicas y manuales de artes mecánicas

Las artes mecánicas tenían diversos modos de transmitir sus conocimientos más allá de la enseñanza de maestro y aprendiz en el taller. En algunos casos, para aquellos que estaban letrados, se tenían manuales manuscritos que se guardaban celosamente entre los miembros del gremio por contener ahí los secretos de su quehacer. En otros utilizaban obras de consulta, entre las que se encuentran los *Teatros de máquinas*, o textos que incluían descripciones e ilustraciones de diversos ingenios como bombas hidráulicas, molinos, prensas y grúas-

La *Enciclopedia* de Diderot y D'Alembert propuso otra tipología que en el siglo XVIII originó la publicación de diccionarios de artes y oficios. Las naciones europeas tenían imprentas para sus dependencias y la publicación de textos científicos comenzaba a ser acaparada por impresores particulares como Louis Hachette (1800-1864) en Francia o Julius Springer (1817-1877) y Benedictus Gotthelf

Teubner (1784-1856) en Alemania, que con el tiempo también se apoderaron de las publicaciones periódicas de ciencia y tecnología.⁹

A principios del siglo XIX, con la automatización de la prensa gracias a los motores de vapor y la alfabetización, se abrió un nuevo mercado de libros, ya fueran textos para las escuelas elementales o lecturas para el gran público, *catecismos* y *enciclopedias* se difundieron en todo el mundo occidental. Los primeros eran obras escritas en forma de cuestionario y las segundas consistían en manuales de las artes mecánicas y prácticas: agricultura, apicultura, fundición, ganadería, sastrería, cerería, curtiduría, encuadernación, entre muchos otros. Los libros, generalmente en formato pequeño de doceavo y en algunas veces ilustrados con atractivas láminas hechas en litografía, fueron objetos de traducciones, glosas y reediciones en diversos idiomas.

De particular interés para México son los catecismos, libros didácticos presentados en capítulos temáticos en forma de preguntas y respuestas, del inglés Rudolph Ackermann (1764-1834), quien decidió establecer un mercado en las nacientes naciones de la América española, y los manuales de Nicolas Edme Roret (1797-1860), que se anunciaban como una *pequeña enciclopedia popular de ciencias y artes*.¹⁰ Desde la década de 1850 hubo intentos de publicar series de manuales en México, surgió la *Enciclopedia Popular Mejicana*, presentada como una *Colección de manuales de artes, ciencias y oficios*,¹¹ que luego se transformó en *Hispanoamericana* y después se quedó sin referencia geográfica. Estos textos fueron publicados por la editorial de Frédéric-Guillaume Rosa (ca. 1760-1833), quien más tarde se asociaría con Auguste Bouret, para crear la Librarie de Rosa et

⁹ Jean-Yves Mollier, *Louis Hachette, 1800-1864 : le fondateur d'un empire*, Paris, Fayard, 1999; H. Kaiser, *Julius Springer*, Wiesbaden, Vieweg y Teubner, 1877 y Fredrich Tebuner-Schulze, *B.G. Teubner 1811-1911. Geschichte der Firma*, Leipzig, B.G. Teubner, 1911.

¹⁰ Eugenia Roldán Vera, "Useful Knowledge for Export", en Marina Frasca-Spada y Nick Jardín, *Books and the Sciences in History*, Cambridge, Cambridge University Press, pp. 338-353 y Alfred Fierro, "Les Manuels-Roret", en Roger Chartier y Henri-Jean Martin (dir.), *L'Histoire de l'édition française, tome III: Le Temps des éditeurs. Du romantisme à la Belle Époque (1830-1900)*, Paris, Cercle de la librairie, 1985, pp. 394-395.

¹¹ Así se presentaba la *Enciclopedia* en un listado de los títulos planeados para publicación que se incluyeron como guardas en las primeras ediciones. No existe hasta el momento un listado de los manuales publicados ni de las ediciones que tuvo cada uno de ellos. Existen publicaciones ya hasta entrado el siglo XX.

Bouret, que terminaría como la Librería de la Viuda de Ch. Bouret años más adelante.¹² La mayoría de ellos eran de autores franceses o españoles, incluso algunos acreditaban como autor a los traductores, aunque hubo unos cuantos, de autores mexicanos como el *Manual de laboreo de minas* de Francisco de Paula Hermosa, egresado como ensayador del Colegio de Minería en 1849 y profesor de Geología y Orictognosia en el Colegio de Agricultura y Veterinaria en 1854.¹³ Respecto a los catecismos, destaca *La Ciencia recreativa. Publicación dedicada a los niños y a las clases trabajadoras*, colección dirigida por el ingeniero agrimensor José Joaquín Arriaga, egresado del Colegio de Minería en 1859, catedrático de topografía en la Escuela Nacional de Agricultura y Veterinaria y director de ésta entre 1882 y 1884.¹⁴ Estos personajes formarían parte del personal académico de la Secretaría de Fomento y formaron a los cuadros que dirigieron y crearon los contenidos de sus publicaciones tras el establecimiento de su propia imprenta.

1.2.2 Publicaciones periódicas de divulgación y antologías monográficas

Las secretarías, comisiones, institutos y escuelas dedicados a la explotación de los recursos naturales requerían un medio para publicar toda la información recabada, ya fuera para su uso científico, técnico, difusión o divulgación.¹⁵ Las *Observations sur la physique sur l'histoire naturelle et sur les arts*, mejor conocido como *Journal*

¹² Laura Suárez de la Torre, "Tejer redes, hacer negocios: la Librería Internacional Rosa (1818-1850), su presencia comercial e injerencia cultural en México", en Lise Andres y Laura Suárez de la Torre, coords., *Impressions du Mexique et de France = Impresiones de México y de Francia*, París, Éditions de la Maison des sciences de l'homme e Instituto de Investigaciones Dr. José María Luis Mora, 2018, pp. 87-114.

¹³ Francisco de Paula Hermosa, *Manual de laboreo de minas y beneficio de metales, dispuesto para uso de los mineros y azogueros de la República Mejicana*, París, Librería de Rosa y Bouret, 1857. Existen ediciones revisadas: Librería de Rosa y Bouret, 1871; Librería de Ch. Bouret, 1889 y Librería de la Viuda de Ch. Bouret, 1907.

¹⁴ Destaca para la temática de este trabajo: José Joaquín Arriaga, *La Ciencia recreativa. Publicación dedicada a los niños y a las clases trabajadoras, Botánica. Principios de organigrafía y de fisiología vegetal*, México, Imprenta de Ancona y Peniche, 1871. El texto, aderezado con litografías de Murguía, consta de las siguientes partes: La vida de las flores, Flores y frutos, Bosques y campiñas, Amigos y enemigos del hombre, Los misterios de la flor, El polen, el óvulo y el grano y Las grandes familias vegetales. Cf. Santiago Ramírez, *Estudio biográfico del Sr. D. José Joaquín Arriaga, académico numerario. Leído en la Academia Mexicana de Ciencias Exactas, Físicas y Naturales correspondiente de la Real de Madrid [...] en la sesión del 5 de julio de 1897*, México, Oficina Tipográfica de la Secretaría de Fomento, 1900.

¹⁵ Isabelle Laboulais, "Le corps des Mines et son journal. Les enjeux savants et sociaux d'un périodique pendant la Révolution française", en *La Révolution française*, no. 2, 2012, pp. 1-21.

de Physique, del abate Francois Rozier (1734-1793), fue una revista que presentaba una antología de publicaciones científicas de toda Europa con intención de difundirlas en un contexto académico más amplio. Había otras enfocadas a la divulgación como el *Memorial Literario, Instructivo y Curioso de la Corte de Madrid*, que se publicó en la última década del siglo XVIII. En el caso novohispano destacan las *Observaciones sobre la física, historia natural y artes útiles* (1787-1791) del abate José Antonio de Alzate y Ramírez, cuyo título estaba claramente inspirado en la publicación de Rozier, pero cuyo contenido era más enfocado al público en general.

1.2.3 Publicaciones periódicas científicas estatales y de la industria

En el siglo XVII iniciaron las primeras publicaciones periódicas científicas de larga permanencia: el *Journal des Scavans* de la Academia de Ciencias de París (1665) las *Philosophical Transactions* de la Royal Society de Londres (1672).¹⁶ El siglo XVIII vio el nacimiento de la química como ciencia moderna, lo que ocasionó la publicación de revistas especializadas, incluso con la revisión por pares, con artículos de investigación novedosa. Destacan los *Chemische Annalen* de Lorenz von Crell y los *Annales de Chimie*, fundados bajo la dirección de Antoine Laurent Lavoisier. La física y la biología habrían de esperar hasta bien iniciado el siglo XIX para definirse como disciplinas científicas, pero del mismo modo surgieron poco a poco sus propios medios de difusión.

Ocurrió lo mismo con las artes mecánicas que fueron definiéndose como disciplinas de la ingeniería, se señaló antes que en la Europa continental la edición de estas publicaciones fue asumida por impresores particulares, pero algunos de los cuerpos estatales, sobre todo en Francia, tuvieron algunas publicaciones oficiales.

¹⁶ David A. Kronick, *A History of Scientific & Technical Periodicals. The Origins and Development of the Scientific and Technical Press 1665-1790*, Nueva Jersey, The Scarecrow Press, 1976, 2a. ed.

Capítulo 2. Expediciones naturalistas, botánica y agricultura

Los cuadros formados por el Estado para el conocimiento y explotación de los recursos naturales también realizaron viajes de exploración científica en los territorios ultramarinos. La publicación de los descubrimientos abonó al conocimiento de los territorios y sus potenciales económicos.

En el caso de México, se fundaron instituciones como el Real Jardín Botánico, que con la ayuda de la química moderna utilizó las plantas para curación y su aplicación en la farmacia. La explotación agrícola y ganadera continuaban en manos de los prácticos, por lo que la Secretaría de Fomento decidió fundar una escuela de la especialidad en 1853, misma que alcanzó un gran impulso en el porfiriato de la mano de sociedades científicas como la de Historia Natural y prácticas como la Agrícola Mexicana.

La fundación primero del Instituto Médico y luego de instituciones dedicadas al estudio y mejoramiento de la explotación racional de los recursos como las Estaciones Agrícolas y la Dirección de Estudios Biológicos dieron origen a la investigación científica en botánica, misma que tuvo su desarrollo en el Instituto de Biología que se incorporó a la Universidad Nacional en 1929 con la obtención de su autonomía.

2.1 La enseñanza técnica como precursora de la investigación en las ciencias, el caso de la agricultura y la botánica

En el caso de la enseñanza minera, por ejemplo, el modelo original del Colegio de Minería fue traído de la Academia de Minas de Freiberg en Alemania, pero después se tornó a los textos franceses en el siglo XIX y finalmente a los norteamericanos en el XX. La Exposición de Nueva Orleans de 1884 fue clave para el intercambio oficial comercial e intelectual que había iniciado de manera discreta entre México y EE.UU. inmediatamente después de la guerra de 1847. Generalmente, se menciona que durante el Porfiriato proliferó un afrancesamiento, pero esto no es siempre

justificado en los ámbitos tecnológico y científico.¹⁷ Conforme se acercaba el siglo XX, el desarrollo industrial norteamericano y sus nexos comerciales por vía férrea y marítima con nuestro país cada vez crearon más lazos entre ambas naciones.

La América española tenía una larga tradición botánica que culminó con la fundación del Real Jardín Botánico de México en 1788 y en un sostenido estudio de las plantas, tanto por interés científico como práctico a lo largo de todo el siglo XIX. La minería, que completaba los recursos fundamentales de América, tuvo el Real Seminario de Minería de México en 1792, el Colegio de Minería de Copiapó, Chile en 1857 y la Escuela Teórico Práctica de Minas de Guanajuato en 1864. En los EE.UU. la educación minera superior inició en ese año con la fundación de la Escuela de Minas de Columbia a las que le siguieron Missouri (1871) y Colorado (1874), como consecuencia de la fiebre del oro y el reconocimiento del amplio territorio de Norteamérica.

Los jóvenes mexicanos que estudiaban en el extranjero preferían las universidades de los EE.UU., que estaban en muchos casos financiadas por el sector privado. No es de extrañarse que las instancias de estudio agrícola siguieran los modelos de ese país. Como también ocurrió en México, la enseñanza minera y agrícola de mediados del siglo XIX inició en fechas similares, con la diferencia de que en nuestro país existió el Ministerio de Fomento que durante décadas tuvo el control de ambas.

Basta ver un solo caso europeo para dejar claro que los modelos de enseñanza y difusión en México no provenían del viejo continente. En 1859 surgió una publicación periódica con los informes técnicos y científicos de los países germanos: *Las estaciones experimentales agrícolas. Órgano de las investigaciones científicas en el ramo de la agricultura*, que en ese entonces eran cuatro: Möckern,

¹⁷ Véase por ejemplo el envío de Alberto Best a la Exposición Universal de París de 1889 para verificar los adelantos franceses en electricidad porque en México se utilizaban los equipos alemanes de la AEG y estadounidenses de Westinghouse.

Tharand, Chemnitz y Weidnitz.¹⁸ Con el tiempo se añadirían más, y aunque se constituyeron en una Unión de Estaciones Agrícolas Experimentales del imperio Alemán en 1888,¹⁹ no tendrían la organización, sistema de financiamiento y difusión a través de una imprenta federal como en los EE.UU.

En ese país se propuso la fundación de estaciones agrícolas de enseñanza investigación y difusión desde la publicación del Acta Hatch del 2 de julio de 1862,²⁰ pero fue hasta 1885 cuando se gestionó un apoyo del erario federal para las estaciones, así como su asociación con las universidades y escuelas locales. El 8 de julio se realizó en Washington D.C. una convención de estas instituciones en el Departamento de Agricultura y concluyó que “the condition and progress of American agriculture requires national aid for investigations and experimentation in the several States and Territories”.²¹ La asignación de recursos, objetivo final del primer intento de 1862, es conocido como la Acta Hatch y empezó a distribuir los recursos en 1888, año en que ya existían 88 estaciones en todo el territorio. Seis años más tarde, debido al éxito y por las decenas de campus nuevos que se fundaban, el Departamento de Agricultura estableció un mayor control y determinó realizar visitas periódicas a cada estación por parte de una oficina federal que confeccionaría un reporte anual, mismo que apareció por primera vez en 1896. La revisión redujo el número de estaciones a 54 y para el cambio de siglo aumentaron dos más, con lo que cada estado tenía la propia.²² El modelo de funcionamiento quedó establecido ya de manera definitiva de este modo:

¹⁸ Reuning, “Vorwort”, *Die Landwirthschaftlichen Versuchs-Stationen. Organ für wissenschaftlichen Forschungen auf dem Gebiete der Landwirthschaft*, T. 1, Dresde, Verlag von Schönfeld’s Buchhandlung, 1859, p. 1.

¹⁹ F. Bente y Th. Pfeiffer, “Konstituierende Versammlung behufs Gründung eines Verbandes landwirthschaftlicher Versuchs-Stationen im Deutschen Reiche. Verhandelt Weimar, den 22. Januar 1888”, *Die Landwirthschaftlichen Versuchs-Stationen. Organ für wissenschaftlichen Forschungen auf dem Gebiete der Landwirthschaft*, T. XXXV, Berlín, Verlag von Paul Parey. Verlagshandlung für Landwirthschaft, Gartenbau und Forstwesen, 1888, pp. 55-68.

²⁰ A.C. True y V. A. Clark, *The Agricultural Experiment Stations in the United States*, Washington, Government Printing Office, 1900. Publicación preparada para la Exposición Universal de París de 1900, p. 36.

²¹ True y Clark, *The Agricultural*, pp. 35-36.

²² True y Clark, *The Agricultural*, p. 41.

The experiment stations, as well as the colleges with which they are connected, are brought together as to form a national system of agricultural education and research through the Association of American Agricultural Colleges and Experiment Stations. The work of this association is carried on by means of conventions composed of one delegate appointed by each of the land-grant colleges and agricultural experiment stations in the United States, together with delegates representing the United States Department of Agriculture, the Office of Experiment Stations, and the Bureau of Education, of the Department of the Interior.²³

Como allí se establecía, las estaciones agrícolas estaban asociadas a universidades o escuelas técnicas de nivel medio superior conocidos como *College of Agriculture and Mechanical Arts*, muchos de los cuales pasaron con el tiempo a convertirse en universidades como la Texas A&M. De particular interés es la estación agrícola de Nuevo México, que abrió sus puertas junto al College en el valle de Mesilla el 28 de febrero de 1889,²⁴ misma que estaba apenas a unos kilómetros de Ciudad Juárez, lugar donde se fundaría la primera estación de nuestro país.

En las reuniones anuales que propuso el Departamento de Agricultura, se discutía el quehacer de cada estación y se imprimía un informe del director de la red de estaciones en forma de boletines. Estas publicaciones eran particulares y detallaré su contenido por ser relevante para el caso mexicano, como se verá más adelante.

The bulletins of the stations are of different descriptions and cannot be definitely separated into classes. All of the stations have, however, a regular series of bulletins, usually numbered consecutively, which comprise the greatest part of their publications. These bulletins contain a great variety of information. Some of them consist wholly of compiled matter, some are popular accounts of station investigations, and others contain quite technical and

²³ True y Clark, *The Agricultural*, p. 46.

²⁴ True y Clark, *The Agricultural*, pp. 326.

elaborate descriptions of their investigations. Some stations have attempted to separate their technical and popular bulletins into different series.²⁵

El Acta Hatch permitía a las estaciones el envío gratuito de sus publicaciones a través del correo norteamericano. Para 1899, estas instituciones imprimieron grandes tirajes de los siguientes títulos: 54,000 ejemplares de los Experiment Station Record, 49,500 de Technical Bulletins (escritos por ingenieros agrónomos), 1,082,000 de Farmer's Bulletins (que contenían experiencias de los granjeros prácticos) y 8,100 Circulares (con instrucción sencillas de interés para cualquier empresario agrícola sin importar el tamaño de su producción).²⁶ Es necesario recordar que todos estos folletos salían de los talleres de la *Government Printing Office* en Washington, D.C.

Los empleados de las estaciones: agrónomos, químicos, veterinarios, botánicos; utilizaron estas oficinas para adquirir fama en sus labores y después combinar sus actividades oficiales con las de consultor particular. También las empresas de maquinaria, abonos, sustancias químicas, semillas y ganado veían a estos individuos como certificadores de sus productos, por lo que con el tiempo patrocinaron sus actividades, creando así una colaboración entre el Estado, pequeños y grandes productores del campo y empresarios fabricantes de herramientas e insumos.

La botánica científica se desarrolló de manera independiente respecto de los estudios agrícolas, el Herbario Nacional de los EE.UU., hoy parte de la Smithsonian Institution se fundó en 1848 pero la Botanical Society of America inició sus actividades hasta 1895, ninguna de estas instituciones tuvo una incidencia directa sobre la enseñanza agrícola que se describió en párrafos anteriores, es decir, careció de una instancia articuladora como la Secretaría de Fomento en México.

²⁵ True y Clark, *The Agricultural*, pp. 65-66.

²⁶ True y Clark, *The Agricultural*, pp. 67; 104-106.

2.2 El caso mexicano

Las reformas borbónicas y la exploración de los recursos naturales de la América española. El Real Jardín Botánico y el Colegio de Minería fueron dos instituciones, fundadas en 1788 y 1792 respectivamente, que marcarían el inicio de la exploración y explotación de los recursos naturales del actual México,²⁷ con el apoyo del Estado. Las reformas educativas de 1843 y 1867, la creación del Ministerio de Fomento en 1853 y su constitución como la gran secretaría del Estado en 1881 serían puntos de toque que impulsarían a estas instituciones y crearían otras como los institutos médico y geológico (1888-1891) y posteriormente la Dirección de Agricultura y las Estaciones Agrícolas Experimentales (1907) y las Direcciones de Estudios Geológicos y Biológicos (1916).

2.1.1 Antecedentes de las instituciones de enseñanza e investigación científica y de conocimiento aplicado

Se creó una comunidad entre los académicos y funcionarios del Colegio y Tribunal de Minería, la Academia de San Carlos, el Cuerpo de Ingenieros y el Jardín Botánico. La química fue un elemento utilizado para la metalurgia, pero también para la extracción de sustancias de las plantas utilizadas para curar. El inicio de la farmacia implicó el estudio sistemático de las plantas y el análisis químico de sus componentes. En particular el Jardín Botánico, ubicado en Palacio, fue fruto de las expediciones botánicas impulsadas por la corona española, su fundador y promotor fue Vicente Cervantes (1755-1829), boticario del Hospital de San Andrés y traductor del *Tratado elemental de química* de Antoine Laurent Lavoisier para el Colegio de Minería.²⁸

²⁷ Roberto Moreno de los Arcos, *La primera cátedra de botánica en México 1788*, México, SMHCyT/Sociedad Botánica de México, 1988; Francisco Omar Escamilla González y Lucero Morelos Rodríguez, *Escuelas de Minas Mexicanas. 225 años del Real Seminario de Minería*, México, UNAM-Facultad de Ingeniería, 2017.

²⁸ Xavier Lozoya, *Plantas y luces en México. La Real Expedición Científica a Nueva España (1787-1803)*, Barcelona, Ediciones del Serbal, 1984.

Es decir, la investigación científica botánica tuvo dos componentes de origen, por un lado, estaba la práctica agrícola que se desarrolló en la Escuela de Agricultura y Veterinaria desde 1853, y por otro la investigación farmacéutica que se institucionalizó en el Instituto Médico Nacional en 1888. Ambas instituciones fueron fundadas por la Secretaría de Fomento.

La Escuela de Agricultura se separó de la de Veterinaria en 1919, que se mantuvo dentro de la Universidad Nacional y la de Agricultura se trasladó a Chapingo como dependencia de la nueva Secretaría de Agricultura y Fomento, de la que también era parte la Dirección de Estudios Biológicos, heredera del Instituto Médico. Durante una década la Escuela Nacional de Agricultura y la Dirección de Estudios Biológicos funcionaron como un binomio en los que la teoría y la práctica del estudio de las plantas buscaban fomentar un desarrollo agrícola del país. Cuando la segunda se convirtió en el Instituto de Biología luego de que la Universidad Nacional obtuviera su autonomía, fragmentó esta estructura consolidada.

La mayor parte de la historiografía especializada en el impulso a la producción y enseñanza agrícolas, así como en la investigación botánica, hacen un corte en 1910 con el inicio de la revolución mexicana,²⁹ sin embargo, los gobiernos subsecuentes, aún en la inestabilidad en la que se encontraban, no abandonaron estas tareas, mismas que aún hoy día se llevan a cabo con esquemas y personajes, que si bien son totalmente distintos a los de hace un siglo, son sus herederos directos.

Con la obtención de la autonomía de la Universidad Nacional en 1929, los centros federales de investigación científica enfocados a la aplicación práctica del conocimiento, se convirtieron en institutos de investigación básica que perdieron su jurisdicción nacional. Ello llevó a la posterior fundación de instancias gubernamentales o independientes para el conocimiento de los recursos naturales

²⁹ María Cecilia Zuleta, "La Secretaría de Fomento y el fomento agrícola en México, 1876-1910: la invención de una agricultura próspera que no fue", *Mundo Agrario. Revista de Estudios Rurales*, vol. 1 no. 1, segundo semestre de 2000. Centro de Estudios Histórico Rurales. Universidad Nacional de la Plata; Mílada Bazant, "La enseñanza agrícola en México: prioridad gubernamental e indiferencia social (1853-1910)", *Historia mexicana*, El Colegio de México, Vol. 32, no. 3, ene-mar 1983, pp. 349.438.

y su explotación. El Gobierno Federal fundó el Instituto Biotécnico en 1930 y la Comisión Nacional de Recursos Naturales no Renovables. El primero desapareció en 1938 y el segundo se transformó en el Servicio Geológico Mexicano en 1972.

Los recursos agrícolas y ganaderos tuvieron que esperar a la fundación de una asociación civil, el Instituto Mexicano de Recursos Naturales Renovables en 1952 pero desapareció hacia 1980.

Es necesario conocer el devenir de estas instituciones, porque las publicaciones que realizaron reflejan de manera directa sus deseos y acciones para el impulso de la producción agraria. Los personajes y las instancias cambiaron, pero las intenciones y su difusión a través de la imprenta se mantuvieron constantes, hecho que sostiene el planteamiento de este trabajo. Así, daré una breve reseña de la historia de estas para posteriormente insertar la actividad de la oficina tipográfica de Fomento, dado que marcharon de forma paralela durante tres décadas y media.

Existen tres textos fundamentales para conocer el inicio ya consumado de la enseñanza de la agricultura práctica y la botánica en nuestro país en la segunda mitad del siglo XIX: la *Agricultura y la Veterinaria en la Nación mexicana* de Leopoldo Río de la Loza (ca. 1864),³⁰ la *Reseña histórica de la enseñanza agrícola y veterinaria en México* de Adolfo Barreiro (1906)³¹ y *La instrucción agrícola en México* de Rómulo Escobar (1909),³² todas escritas por personajes relacionados directamente con la Escuela en algunas de sus etapas y que hacen énfasis en aquellas en las que participaron con mayor influencia. Las fuentes documentales no son fáciles de consultar, toda vez que los expedientes correspondientes en el Fondo Fomento y Secretaría de Agricultura y Fomento del Archivo General de la Nación y el de la Facultad de Medicina Veterinaria y Zootecnia del Archivo Histórico de la UNAM aún están en proceso de catalogación o no contienen la información que se

³⁰ Leopoldo Río de la Loza, "La Agricultura y la Veterinaria en la Nación Mexicana", en Leopoldo Río de la Loza, *Escritos de Leopoldo Río de la Loza; compilados por Juan Manuel Noriega y publicados por la Sría. de Instrucción Pública y Bellas Artes, en conmemoración del primer centenario del nacimiento de Río de la Loza*, México, Imprenta de I. Escalante, 1911, pp. 283-321.

³¹ Adolfo Barreriro, *Reseña histórica de la enseñanza de la agricultura y veterinaria en México*, México, Tipografía El Libro del Comercio, 1906.

³² Rómulo Escobar, *La instrucción agrícola en México*, México, Imprenta y Fototipia de la Secretaría de Fomento, 1909. Estación Agrícola Central, Bol. 19.

puede encontrar en estas fuentes o en otras producidas por las instituciones mismas en la época.³³

Los citados textos por lo tanto han sido las fuentes principales para conocer la historia de la institución y son suficientes para el fin de este trabajo. Existieron más de una decena de intentos para establecer de manera definitiva la enseñanza profesional de la agricultura, relataré solo aquellos en los que los personajes o los contenidos o conceptos de las cátedras sean pertinentes para establecer la dupla de la academia con el Estado y el impulso de la explotación práctica y el sustento teórico de la misma. Es importante notar que, en cada una de las etapas relatadas, la enseñanza minera y agrícola formaron una dupla que permaneció indisoluble por seis décadas entre 1843 y 1907, en que sólo la segunda fue apoyada por la Secretaría de Fomento.

2.2.1 La reforma educativa de 1843

La educación técnica y científica enfocada al conocimiento y explotación de los recursos naturales del país tuvo un punto de inflexión en 1843 con la reforma y fundación de los establecimientos destinados a la formación de jóvenes capaces de realizar dichas tareas, paralela a la reforma del Colegio de Minería, donde por primera vez se estableció título de ingeniero de minas que sustituyó al de perito facultativo de minas.³⁴ El 2 de octubre el gobierno de Santa Anna emitió un decreto para la fundación de dos escuelas, una de agricultura y una de artes. El corte de la primera era totalmente práctico, tenía por objeto “la introducción y adelanto de los buenos métodos de cultivo, el uso de todos los instrumentos aratorios en su mayor

³³ Según la Guía General del Archivo General de la Nación (<http://www.archivos.gob.mx/guiageneral>) en el subfondo Agricultura del Fondo Fomento de la Administración Pública Federal del siglo XIX, hay 31 cajas en 3 metros lineales con fechas extremas 1843-1953 y el Fondo Secretaría de Agricultura y Fomento (1917-1951) de la Administración Federal del siglo XX contiene 88 volúmenes en 22 cajas en únicamente 4.18 metros lineales de la Comisión Nacional Agraria y no aportan datos sobre la educación agrícola. En el caso de la Guía General del Archivo Histórico de la UNAM, el Fondo Escuela/Facultad de Medicina Veterinaria y Zootecnia contiene 38 cajas en 4.65 metros lineales, y si bien sus fechas extremas son 1868-1857, indica que predominan 1916-1954, un período que no se incluye en este trabajo. Disponible en internet: <http://www.ahunam.unam.mx:8081/index.php/escuela-facultad-de-medicina-veterinaria-y-zootecnia-2>. Consultado el 4 de marzo de 2023.

³⁴ Escamilla y Morelos, *Escuelas de minas*, capítulos 3 y 4.

perfección, el cultivo de todas las plantas útiles y la mejora de las diversas razas de animales”. Se planteaba el estudio de las plantas útiles para el alimento del hombre y los animales y la de las empleadas en las *artes*, es decir en la fabricación de textiles, cerámica y otros insumos. Contrario al Colegio de Minería, que tenía ya una sede y medio siglo de funcionamiento, esta escuela de agricultura no tuvo un lugar y docentes para poner en práctica el plan propuesto.³⁵

Justamente en Minería se sentarían las bases para el establecimiento definitivo de la agricultura con base científica, se propuso la apertura de la carrera de ingeniero naturalista. El plan de estudios se propuso en siete años, los seis primeros eran la carrera de minas y en el último se ofrecerían las cátedras de botánica y zoología.³⁶ Aunque no se tiene registro de ningún alumno titulado, las cátedras sí se abrieron, la de botánica quedó a cargo de Miguel Bustamante y Septién (1790-1844), quien por su fallecimiento fue sustituido por su sobrino Pío Bustamante y Rocha (1819-1886), quien incluso utilizó para la enseñanza las colecciones del Jardín Botánico de Palacio Nacional;³⁷ en tanto que la de zoología se combinó con la de geología que estaba a cargo de Joaquín Velázquez de León (1802-1880).³⁸ Este personaje había viajado en años anteriores a Italia, Francia e Inglaterra para conocer los adelantos y la enseñanza técnica y científica, además de ser representante diplomático de México en Washington y habría aprovechado

³⁵ Río de la Loza, “La Agricultura”, p. 287.

³⁶ “Octubre 3 de 1843. - Decreto de gobierno, - Designando las carreras que se han de seguir en el Colegio de Minería, y los estudios preparatorios para cada una de ellas”, en Dublán y Lozano, *Legislación*, pp. 621-624.

³⁷ Cf. Lucero Morelos Rodríguez y Ana Lilia Sabas Silva, “La familia Bustamante: un linaje científico del siglo XIX”, en Saladino, Alberto y Graciela Zamudio (coords.), *Científicos y humanistas en la Historia de México*, México, Historiadores de las Ciencias y las Humanidades, A. C., 2017, pp. 35-53 y “Cátedra de Botánica. Profesor D. Pío Bustamante, día 9 de noviembre de 1845” y “Jardín Botánico”, en *Anuario del Colegio Nacional de Minería. Año de 1845*, México, Imprenta de Ignacio Cumplido, 1846, pp. 10-13 y 50-53.

³⁸ “Cátedras de Geología y Zoología. Profesor El Coronel D. Joaquín Velázquez de León. Día 16 de noviembre de 1845” en *Anuario*, pp. 38-47.

sus viajes para adquirir libros que sirvieran para la enseñanza de estas materias.³⁹ (ver figura 1)⁴⁰

Los esfuerzos por la fundación de la escuela de agricultura y la apertura de la cátedra de botánica del Colegio de Minería se sumarían para el siguiente proyecto educativo que contaría con el apoyo de una nueva corporación estatal que a lo largo de más de seis décadas regiría la enseñanza y conocimiento de las plantas útiles del país: el Ministerio de Fomento.

2.2.2 El Ministerio de Fomento y la educación, 1853

Uno de los pilares necesarios para que la educación técnica tenga un impacto real en la economía es el apoyo del Estado. La fundación del Ministerio de Fomento. Como había ocurrido una década antes, en 1853 se publicaron sendos decretos relativos a la enseñanza agrícola y minera. En esta ocasión se proponía la fundación de la Escuela Práctica de Minas y Metalurgia de Fresnillo y el Colegio Nacional de Agricultura. El promotor de ambos proyectos fue el mismo, Joaquín Velázquez de León, pero ahora tenía todo el poder del Estado como Ministro de Fomento.

La escuela de Fresnillo pudo abrir sus puertas gracias al apoyo de la Compañía Minera Zacatecano-Mexicana, con lo que el trinomio academia, Estado y empresa se complementó para lograr un bien común. Si bien el Colegio de Minería tenía 60 años de funcionamiento, las prácticas de los alumnos se llevaban a cabo en los centros mineros sin la dirección de los catedráticos, que permanecían en la capital impartiendo los cursos a las nuevas generaciones. Los jóvenes se acercaban entonces a las montañas para reconocer las vetas minerales útiles y ver en persona

³⁹ Existen varias obras de botánica y zoología, lo mismo del siglo XVIII que de la primera mitad del XIX que presentan dos encuadernaciones de esta segunda época (media encuadernación en piel colores verde y azul) que presumiblemente pertenecerían a estas adquisiciones. Sin embargo, en un tomo del libro Georges Cuvier, *Le regne animal distribué d'après son organisation, pour servir de base à l'histoire naturelle des animaux et d'introduction à l'anatomie comparée. Edition accompagnée de planches gravées par une réunion des disciples de Cuvier*, París, Fortin, Masson et Cie., Libraires, [1836-1849], que se conserva en el Acervo Histórico del Palacio de Minería, se tiene esta nota: "Esta obra la encargó el Colegio por conducto del señor don Joaquín Velázquez, le faltan muchas páginas en la descripción de los himenópteros y 22 láminas. Se ve que los libreros de París abusaron del señor Velázquez."

⁴⁰ Ésta y todas las figuras mencionadas en el texto se encuentran en el Anexo 2.

los procesos de extracción y beneficio en una moderna hacienda con tecnología de motores de vapor para la molienda de los minerales. Los cursos constaban de cinco años de teoría y dos de práctica.⁴¹⁴²

En este sentido, el Colegio Nacional de Agricultura se pensó como una institución hermana de esta última, toda vez que se propusieron carreras de instrucción superior “teórico-práctica” de agricultura y veterinaria. El lugar de ambas era el antiguo Colegio de San Gregorio en el oriente de la Ciudad de México. La carrera de agricultura estaba distribuida en siete años que incluían materias propias de los conocimientos de un ingeniero de cualquier especialidad, los primeros cinco eran la parte teórica: geometría descriptiva y analítica, dibujo lineal, topográfico y de máquinas, agrimensura, química general, física experimental y mecánica racional e industrial; además de las propias de un agrónomo: botánica y zoología, Orictognosia y geología, química aplicada a la agricultura, práctica con instrumentos agrícolas, arquitectura rural y contabilidad agrícola. Al igual que en la enseñanza minera, los dos últimos años eran prácticos y constaban de “agricultura propiamente dicha, teórico-práctica, en la hacienda que se designará en el reglamento”. Es de notarse que las lenguas extranjeras que se proyectó enseñar fueron el inglés y el alemán y no el francés, en muchos casos se presume que los modelos educativos mexicanos provenían en su mayoría de modelos galos, pero son pocos los casos en que ello ocurrió.

El Colegio, que no estaba bajo la jurisdicción de la Secretaría de Instrucción Pública sino directamente de la de Fomento, pretendía que “a los ocho años de establecida la carrera de agricultura, no se admitirán en juicio, ni surtirán ningún efecto legal los inventarios justipreciados por individuos titulados de agricultores por el colegio nacional”.⁴³ Con ello se buscaba dar exclusividad a los egresados que se

⁴¹ Santiago Ramírez, *Biografía del señor D. Joaquín Velázquez de León*, México, Oficina Tipográfica de la Secretaría de Fomento, 1885. El ingeniero de minas Santiago Ramírez publicó varias biografías de personajes clave de la minería en nuestro país y fueron impresas en diversos talleres, en el caso particular de esta tiene la nota: “El Sr. Ministro de Fomento General D. Carlos Pacheco, para honrar la memoria del primer Ministro del ramo y fundador de esta Secretaría, dispuso que este trabajo fuera impreso en su Oficina Tipográfica”.

⁴² Escamilla y Morelos, *Escuelas*, en particular ver el capítulo IV: *La Escuela Práctica de Minas de y Metalurgia del Fresnillo, 1853-1861*, pp. 183-245.

⁴³ “Agosto 17 de 1853. – Decreto del gobierno.- Se establece el colegio nacional de agricultura”, en Dublán y Lozano, *Legislación*, T. VI, 1877, pp. 642-646.

convertirían en empleados del Estado, tal y como ocurría con el caso de minería. No es de extrañarse, dado que el autor del plan fue el mismo Joaquín Velázquez de León.

Velázquez de León figuraba como profesor de Orictognosia y geología y su sobrino Miguel, egresado del Colegio de Minería, de mecánica y agrimensura.⁴⁴ El primero estaba imposibilitado de cumplir su cátedra debido a sus labores en el ministerio, por lo que fue sustituido por Francisco de Paula Hermosa, también egresado del Colegio de Minería y autor de un *Manual práctico de laboreo de minas* que tuvo al menos cinco ediciones entre 1857 y 1923. El segundo se desempeñaba como profesor de metalurgia en la escuela de Fresnillo, por ello su lugar fue ocupado por Joaquín Mier y Terán. Los cursos de botánica eran impartidos por Pío Bustamante. Queda claro que el ministro comandaba un equipo de intelectuales que distribuyó en ambas instituciones que deberían formar los cuadros que garantizarían la investigación y explotación de los recursos naturales estratégicos para el país.

A partir de 1856 comienzan algunos alumnos a titularse y la escuela finalmente se traslada a los terrenos del antiguo hospicio dominico de San Jacinto, la institución quedó bajo la dirección del doctor Leopoldo Río de la Loza (ver figura 2). Al igual que la escuela de Fresnillo, el triunfo de Benito Juárez en la Guerra de los tres años trastocó el funcionamiento del Colegio Nacional de Agricultura, provocando que muchos de sus catedráticos fueran sustituidos por razones políticas. En el caso de Minería, Miguel Velázquez de León fue despedido y decidió convertirse en un empresario agrícola en Aguascalientes, en tanto que su tío Joaquín se convertiría en uno de los miembros de la comisión de Miramar que trajo a Maximiliano de Habsburgo a tierras mexicanas.

La nueva República y las escuelas especiales

⁴⁴ Miguel Velázquez de León escribió para la escuela un texto completo de topografía “con el modesto nombre de Apuntes”, cf. Santiago Ramírez, *Estudio biográfico del señor don Miguel Velázquez de León*, México, Imprenta de Ignacio Escalante, 1902, p. 22.

El Segundo Imperio trajo un buen momento para la enseñanza minera, en febrero de 1864 se fundó la Escuela de Minas y Metalurgia de Guanajuato, primera en tener los cursos teóricos y prácticos en un mismo lugar. La Escuela de Agricultura continuó su camino sin tener un cambio sobresaliente. No obstante, ambas fueron objeto de una importante reforma con la ley educativa juarista del 2 de diciembre de 1867. Si bien algunas de las directivas establecidas por ella aún tienen repercusiones en nuestros días, fue imposible ponerla en práctica durante una década, ya que el país se encontraba en una profunda crisis derivada de la pérdida de la mitad del territorio en 1847, la Guerra de Reforma y la intervención francesa.

La Ley orgánica de la Instrucción pública en el Distrito Federal se detallan todos los niveles educativos, además de la preparatoria se enlistan las instituciones superiores: medicina, agricultura y veterinaria, ingenieros, naturalistas, bellas artes, música y declamación, comercio, normal y artes y oficios.

En 1843 se había propuesto la carrera de ingeniero naturalista que era una extensión de la del minero con las cátedras adicionales, para 1853 el Colegio Nacional de Agricultura y el Colegio de Minería junto con la Escuela Práctica de Minas fueron escuelas teórico-prácticas de las que los egresados podían ser considerados ingenieros-científicos, ya que la explotación práctica de los recursos naturales tenía como base la geología, la zoología y la botánica. Por primera vez se propone en esta ley de 1867, además de aquellas escuelas naturalistas, en las que justamente se podrían graduar profesores de esas tres ciencias. Es decir, fue una propuesta en la que los ingenieros y los científicos tendrían estudios diferentes, situación que habría de establecerse hasta ya entrado el siglo XX con la creación de la carrera de biólogo y de ingeniero geólogo, ésta aún con la impronta de la parte práctica.

En general la escuela de agricultura seguía el mismo esquema de las etapas anteriores, pero vale la pena observar los temas considerados para los profesores de botánica: “anatomía y fisiología vegetales, fitografía, filosofía botánica, teratología vegetal y práctica de clasificación”. Todas las escuelas se articularían en una Academia de Ciencias y Literatura a nivel nacional.⁴⁵

⁴⁵ Dublán y Lozano, *Legislación mexicana*, T. X, 1877, pp. 193-205.

Las sociedades científicas fueron un espacio de intercambio intelectual en el siglo XIX. En México se tenía la de Geografía y Estadística desde 1838, misma que habría de integrarse a la Academia de Ciencias y Literatura propuesta en 1867. Aunque no se concretó, en 1868 surgieron la Asociación de Ingenieros Civiles y Arquitectos de México y la Sociedad Mexicana de Historia Natural, liderada por Antonio del Castillo y Manuel María Villada. De forma paralela, las sociedades industriales buscaban ser un marco de cooperación entre los empresarios y la academia para el beneficio mutuo,⁴⁶ la Sociedad Agrícola Mexicana de 1879 y la Mexicana de Minería de 1883 buscaron reunir a los grandes productores de los principales recursos naturales del país, la segunda no logró consolidarse, pero sí la primera, y siempre fue un vehículo de intercambio entre el capital y la academia fuera del contexto de la Secretaría de Fomento, misma que buscaría acaparar todo el conocimiento sobre su explotación desde la llegada del general Carlos Pacheco en 1881.

2.3 La Secretaría de Fomento de Carlos Pacheco, 1881-189

Estas sociedades y la Escuela de Agricultura necesitaban una instancia articuladora, tal y como había ocurrido en 1853, la Secretaría de Fomento, Colonización, Industria y Comercio tomará nuevamente las riendas para la enseñanza, inventario y explotación de los recursos naturales del país. Carlos Pacheco (1839-1891) fue un promotor decidido de este aspecto, incluso, durante su gestión como gobernador del estado de Morelos (1876-1877) impulsó ante el Secretario de Instrucción Pública, Protasio Tagle, la fundación de Escuelas Regionales de Agricultura “con el objeto de estudiar el cultivo de los frutos característicos de ciertos climas” y “formar administradores de fincas rústicas con sólo cuatro años de estudios”.⁴⁷ También se determinó que los alumnos de la Escuela Nacional de Agricultura y Veterinaria (en adelante ENAV) cursaran el último años de sus estudios en una de ellas, del mismo modo que se propuso en la

⁴⁶ Lundgreen, “Engineering”, pp. 67-75.

⁴⁷ Escobar, *La educación*, pp. 29-30.

Escuelas Prácticas de Minas, cuya sede de Pachuca fue reactivada justamente en 1877, aunque nunca fue posible ofrecer estudios cortos prácticos, sí recibieron estudiantes de instituciones superiores educativas de Guanajuato, Hidalgo, San Luis Potosí y Zacatecas.⁴⁸ El 8 de marzo de 1879 se fundó la Escuela Regional de Agricultura de Acapatzingo, en las afueras de Cuernavaca, Morelos. Este fue el primer intento de fundación de una escuela o estación agrícola fuera de la capital, que ya se vio era común en otros países y que más tarde se concretaría. Pacheco tuvo entonces la posición para reformar e impulsar la agricultura y minería al tomar la cartera de Fomento el 27 de junio de 1881. Apenas cinco meses después, el 28 de noviembre, consiguió que la ENAV y la Escuela Nacional de Ingenieros (en adelante ENI) pasaran a su cobijo al hacerlas dependientes de esa Secretaría.⁴⁹ Incluso, esta dependencia acondicionó la esquina noreste del Palacio de Minería para hacerlo su sede.⁵⁰ (ver figura 3)

Así, mientras se reabría la Escuela Práctica de Minas de Pachuca bajo la protección de la ENI y con la colaboración del Instituto Científico y Literario del Estado de Hidalgo, se fundó la Escuela Modelo de la Asunción, en terrenos adjuntos a la de San Jacinto, a cargo del ingeniero agrónomo Sebastián Reyes y cuyos egresados aspiraban a obtener el título de Mayordomo de fincas de campo.⁵¹

El 15 de febrero de 1883 se establecieron nuevos planes de estudio para las carreras de Ingeniero Agrónomo y de Veterinario, mismas que estaban apoyadas en textos franceses e inspirado en las escuelas francesas como la de Grignon.⁵² Incluso dentro del cuerpo académico de la carrera de veterinaria, se encontraba el francés Pascal Eugène Bergeyre (1829-1880), egresado de la Escuela Veterinaria de Toulouse y trasladado a México probablemente por el éxodo originado por las

⁴⁸ Escamilla y Morelos, *Escuelas de minas*, capítulo VI.

⁴⁹ *Ley de Instrucción para las Escuelas Nacionales de Ingenieros y de Agricultura. Reglamento de la Ley*, México, Imp. de la Secretaría de Fomento, 1883. El reglamento fue emitido el 15 de febrero de 1883.

⁵⁰ Leopoldo Rodríguez Morales y Virginia Guzmán Monroy, "Intervenciones constructivas en la Escuela Nacional de Ingenieros: 1860-1900", en Omar Escamilla González, coord., *200 años del Palacio de Minería. Su historia a partir de fuentes documentales*, México, UNAM-Facultad de Ingeniería, 2013, pp. 317-363.

⁵¹ Escobar, *La educación*, p. 33.

⁵² Los temarios detallados de las materias y los libros de texto utilizados se pueden ver *Programas de los cursos de las Escuelas de Ingenieros y Agricultura para el año escolar de 1886*, México, Oficina Tipográfica de la Secretaría de Fomento, 1886, pp. 71-146.

revoluciones de 1848 y que se encontraba en la Ciudad de México al menos desde 1853.⁵³ Aún más de dos décadas después de su llegada, prefería dictar sus conferencias en francés, por lo que aparentemente su interacción con los alumnos era limitada.⁵⁴ Entre tanto, la Hacienda-Escuela de la Asunción fue clausurada en 1887, pero su director se trasladó a San Luis Potosí, donde más tarde se darían las condiciones para la fundación de la Estación Agrícola Experimental de Rio Verde.

A partir de este instante, la Secretaría de Fomento contará con su Oficina Tipográfica, objeto principal de este trabajo, que servirá para la impresión de textos de enseñanza y divulgación. Esto se verá reflejado en el aparato crítico del texto, el pie de imprenta de la mayoría de las fuentes será justamente este taller.

Es necesario abordar la Exposición Universal de Nueva Orleans 1884, que justamente fue organizada para celebrar el centenario de la primera exportación de Algodón de los EE.UU. hacia Europa y en la que se buscaba participar, entre otras cosas, para lograr la exportación de los productos agrícolas mexicanos.⁵⁵ Las exposiciones universales fueron el aparador para mostrar los avances del país en diversos temas y mostrar los recursos naturales explotables. Los impresos agrícolas formaron parte importante de ellas, además de cumplir con los objetivos de difusión recién mencionados, sirvieron para lograr intercambios de publicaciones de estos temas con otros países.

El presidente de la comisión de agricultura fue el directo de la ENAV, Gustavo Ruiz Sandoval, quien también fungía como secretario junto con Mariano Bárcena e Ignacio Bejarano, todos bajo la presidencia de Eulogio Gillow.⁵⁶ Se construyó un edificio con techo de cristal, a manera de invernadero, que se denominó

⁵³ Miguel A. Márquez, "Pascal Eugène Bergeyre Lagrange La Aventura Mexicana del Primer Médico Veterinario Civil y Militar de México (1829-1880)", *En la Brega*, Vol. 7, no. 4, oct-dic 2020.

⁵⁴ Pascal Bergeyre, "Algunas aclaraciones veterinarias con motivo del tifo contagioso del ganado Vacuno", *Gaceta Agrícola-Veterinaria*, Vol. 1, no. 1, 1877, pp. 18-28. El trabajo contiene esta nota al principio: "Trabajo presentado en francés a la Sociedad por el socio de número F. Bergeyre. Traducción por el socio Miguel García".

⁵⁵ "La agricultura mexicana en la exposición", *La Exposición Universal de Nueva Orleans. Boletín de la Comisión Mexicana*, no. 10, lunes 7 de julio de 1884, pp. 1-3. México, Oficina Tipográfica de la Secretaría de Fomento, 1884.

⁵⁶ Eduardo F. Zárate, "Convocatoria del Gobierno del Distrito Federal", *La Exposición Universal de Nueva Orleans. Boletín de la Comisión Mexicana*, no. 10, lunes 7 de julio de 1884, p. 7. México, Oficina Tipográfica de la Secretaría de Fomento, 1884.

Departamento de Horticultura con dieciséis secciones con la riqueza agrícola nacional.⁵⁷ Si la participación en Nueva Orleans fue notoria, más lo fue en París en 1889, misma que dejó marcados a los participantes mexicanos, que, al inicio de la siguiente década, habrían de introducir cambios educativos con influencia francesa. Los últimos años de la administración de Pacheco trajo consigo la fundación de dos grandes institutos de investigación, mismos que buscaban nutrirse con los egresados de la ENI y la ENAV, para así emplear a los cuadros profesionales no solo en la parte práctica de la explotación de los recursos, si no en la investigación teórica que sustentara a aquella.

2.3.1 El Instituto Médico Nacional

El Instituto Médico Nacional se fundó el 17 de diciembre de 1888. La ENAV se había dedicado al estudio práctico de las plantas y a la difusión del conocimiento para los productores de todos los tamaños, pero el conocimiento científico de las mismas provenía históricamente desde la farmacia. Las expediciones españolas y el conocimiento botánico de Vicente Cervantes habían tenido una continuidad en la Sociedad de Historia Natural, pero faltaba que el Estado apoyara este aspecto como lo había hecho en el práctico. Con la exposición universal de París a la vuelta del calendario, se buscó participar con esta temática en el seno de la recién nacida institución.

La buena voluntad manifestada por muchísimos particulares para secundar eficazmente las iniciativas del Gobierno, trajeron conocimiento del señor General Pacheco, la existencia de una multitud de plantas indígenas, a las que la más vulgar y remota tradición, atribuye propiedades medicinales y aplicación industrial. Para no dejar perdidos este contingente, se dispuso que en el seno del grupo 5° del personal que preparaba la Exposición, se formara una Sección particular llamada: “Sección experimental de productos naturales” y la dirección de ella se confió al Dr. D. Fernando Altamirano, Profesor adjunto de

⁵⁷ José F. Godoy, “Informe sobre el Departamento mexicano en la Exposición Universal de Nueva Orleans”, *La Exposición Universal de Nueva Orleans. Boletín de la Comisión Mexicana*, no. 20, viernes 26 de junio de 1884, pp. 10-11. México, Oficina Tipográfica de la Secretaría de Fomento, 1884.

Terapéutica en la escuela Nacional de Medicina y bien conocido por su asidua aplicación al cultivo de la Historia Natural.⁵⁸

Desde agosto de 1888, Pacheco había ofrecido varias habitaciones de su casa particular para la formación de herbarios y finalmente se estableció el Instituto con el objeto de estudiar “la geografía y climatología médicas, así como el de las plantas y animales medicinales del país y sus aplicaciones”.⁵⁹ Secundino Sosa se encargó de formar el reglamento del Instituto y de iniciar la publicación de la revista *El Estudio*. De manera paralela se construyó el edificio para su sede definitiva, en la actual esquina de Balderas y Ayuntamiento, en el centro de la Ciudad de México, mismo que en su planta alta tenía una habitación para la llamada biblioteca botánica y otra para el herbario. (ver figura 4)

La institución estaba dividida en cinco secciones, para la botánica es importante la primera, llamada “De Historia Natural Médica”, donde se formaban los herbarios y se hacía clasificación y microscopía botánica, la segunda realizaba análisis químicos, la tercera veía sus aplicaciones y tenía un gabinete de bacteriología y la quinta estaba dedicada a la geografía médica y climatológica. Entre el personal se destacaban Alfonso Herrera, Manuel Villada y Manuel Toussaint.⁶⁰ Como último mencionaremos a la Comisión Geográfico-Exploradora, fundada en 1877 y cuya colecta de especímenes en todo el país llevó a la conformación de una colección que décadas más tarde formaría parte del acervo del Museo de Historia Natural.⁶¹

2.3.2 La ruptura de 1892

La muerte de Carlos Pacheco en 1891 originó un gran cambio en la Secretaría de Fomento, la Secretaría de Hacienda tomó las funciones de comercio interior y

⁵⁸ *Instituto Médico Nacional. Diciembre 17 de 1888 = The Medical National Institute. December 17, 1888, México, Tipografía de Francisco Cosío, 1892, pp. 9-10.*

⁵⁹ *Instituto Médico*, p. 10.

⁶⁰ *Instituto Médico*, pp. 11-13.

⁶¹ *Memoria de la Comisión Geográfico-Exploradora al oficial mayor sobre los trabajos ejecutados durante el año fiscal de 1878 a 1879, México, Imprenta de Francisco Díaz de León, 1880.*

exterior, se creó la Secretaría de Comunicaciones y Obras Públicas, y la de Instrucción Pública retomó el control de la ENAV y la ENI. El nuevo secretario, el ingeniero Manuel Fernández Leal ya no tuvo a su disposición el gran aparato del que dispuso Pacheco y la cohesión existente entre la enseñanza y la investigación disminuyó.

La minería perdió preponderancia en la ENI: el cambio económico al patrón oro, la invención del método de cianuración para el beneficio de los metales preciosos y el incremento en la mecanización y la inversión norteamericana en el país, dejaron por los suelos la centenaria experiencia mexicana en este sector. Los ingenieros civiles, deslumbrados por lo visto en París, cambiaron el nombre de su carrera por el de Ingenieros de Puentes y Calzadas, como se hacía en la capital gala en la Escuela Nacional de esa especialidad. La ENAV por su parte, modificó en 1893 su plan de estudios para hacerlo casi una copia del de la escuela francesa de Grignon y se eliminaron los estudios preparatorios,⁶² dejando estas materias para que se cursaran en la Escuela Nacional Preparatoria.⁶³ Rómulo Escobar consideraba que esta reforma complicaba la asistencia a la ENAV de estudiantes del interior de la república, quienes debían seguir cursos en dos escuelas, además de que la Escuela Nacional Preparatoria (en adelante ENP) no contaba con cursos específicos para aquellos que se dedicarían a la agricultura.

Otra discusión que se suscitó fue la de las llamadas carreras cortas, que en la ENAV fueron la de Mayordomo y Agrónomo, que se habrían de cursar en la mitad del tiempo que la Veterinaria y la Ingeniería Agronómica, hecho que en la práctica no ocurrió, al final los estudiantes preferían las últimas porque su campo de acción y aspiración salarial era mayor. El artífice del plan fue José Carmen Segura (1846-1906), quien en opinión de Rómulo Escobar hizo lo mejor que pudo ya que “se vio aislado en medio de muchos abogados, ingenieros y pedagogos, quienes hicieron la mayor parte de lo malo que se hizo”.⁶⁴

⁶² Sobre la Escuela de Agricultura de Grignon, cf. Françoise Delfour, *L'École d'Agriculture de Gignon, de 1867 à 1918*, tesis para obtener el título de Archiviste, École Nationale de Chartes, 2000.

⁶³ Escobar, *La educación*, p. 42.

⁶⁴ Escobar, *La educación*, p. 44.

Si bien la exposición de París en 1900 dio otro impulso a la influencia francesa en la educación, las de Chicago, Illinois y San Luis, Missouri en 1893 y 1904 respectivamente, acercaron a México con nuestro vecino del norte. No sólo la minería estaba inundada de tecnología de ese país, también la construcción, motivada por el crecimiento de las ciudades y los nuevos materiales y técnicas del acero y el concreto armado; así como la agricultura, situación que se acrecentaba con el comercio movido por las vías férreas y marítimas, además del reconocimiento de Norteamérica como un espacio geográfico común más allá de las fronteras políticas.

Las exposiciones comerciales y los congresos científicos hicieron viajar a funcionarios del gobierno mexicano durante toda la segunda mitad del siglo XIX. Diversos modelos institucionales del mundo fueron evaluados. En la época de los Joaquín Baranda (1901-1905) y Justo Sierra (1905-1911) como secretarios de instrucción pública, los ingenieros Félix Palavicini y Manuel Francisco Álvarez recorrieron Bélgica, Alemania, Suiza y Francia para visitar instituciones de enseñanza técnica industrial y agrícola, los resultados tuvieron impacto muchos años más tarde cuando el primero de ellos ocupó la cartera de instrucción en el gobierno de Carranza entre 1914 y 1916.⁶⁵

La Comisión de Parasitología Agrícola, 1900-1908

Los ingenieros José Andrade, miembro de la Sociedad Agrícola Mexicana, y José C. Segura, director de la ENAV, realizaron el 13 de diciembre de 1899 una petición al Secretario de Fomento, Manuel Fernández Leal para solicitar la fundación de un Instituto Biológico Nacional. La necesidad era crear “un establecimiento científico, que no tuviera la misión exclusiva de enseñar, como la Escuela Nacional de Agricultura; que no se limitase al estudio de las plantas medicinales del país, como el Instituto Médico, sino que ejercitara sus energías en la protección de los cultivos y en el exterminio de las plagas, así como en otros problemas de índole semejante y que por su magnitud exigen cuantiosos gastos y especiales atenciones, así como

⁶⁵ Félix, F. Palavicini, *La enseñanza técnica industrial y agrícola*, México, Talleres de I. Lara, 1908; Manuel Francisco Álvarez, *La enseñanza técnica industrial en México y el extranjero. Proyecto de su organización en México*, México, Talleres de la Escuela N. de Artes y Oficios, 1902.

un personal numeroso y dedicado”. Debido a la prohibición del comercio de la naranja decretada por una supuesta plaga de gusanos determinada por el Consejo de Horticultura de California, se decidió fundar la Comisión de Parasitología Agrícola el 1° de julio de 1900. Ocho días después inició sus actividades en un local proporcionado por la Sociedad Agrícola Mexicana bajo la dirección de Alfonso Luis Herrera (1868-1942) y con la colaboración de Guillermo Gándara (1879-1939), Leopoldo de la Barrera, Eutimio López Vallejo (1866-1942), Carlos Macías, Anselmo Meraz, Julio Riquelme Inda (1885-después de 1955) y Gabriel Blanco, entre otros.⁶⁶

En los EE. UU. existía la Section of Plant Pathology del Departamento de Agricultura, fundada en 1888 fue heredera de la Sección de Micología de la División de Botánica del Departamento de Agricultura de dicho país. Su primer director fue B. T. Galloway, él afirma que la actividad de este departamento y el de las estaciones agrícolas experimentales tuvo su mayor auge entre 1900 y 1914.⁶⁷ Su trabajo y objetivos se combinaron con el del Bureau of Entomology, liderado por Leland Ossian Howard (1857-1950) desde su fundación en 1894,⁶⁸ personaje con el que se relacionó Herrera y quien lo ayudaría “en caso necesario y contribuirían con sus luces y consejo al mejor éxito de mis labores, dentro de un programa de moderada economía y juiciosa seguridad en los estudios que publicas, evitando así, hasta donde fuera posible, los errores de la apreciación personal”.⁶⁹

Howard incluso vistió México en septiembre de 1901 para estudiar los medios de detener y erradicar al parásito Picudo del algodón, *insanthonomus grandis*. Un año después se formó una comisión mixta de la entre México y la División de

⁶⁶ Alfonso L. Herrera, “La Comisión de Parasitología”, *Boletín de la Comisión de Parasitología Agrícola*, T. 1, no. 1, pp. 3-4, México, Oficina Tipográfica de la Secretaría de Fomento, 1900.

⁶⁷ B. T. Galloway, “Plant Pathology; A Review of the Development of the Science in the United States”, *Agricultural History*, vol. II, no. 2, abril de 1928, pp. 49-60.

⁶⁸ Gustavus A. Weber, *The Bureau of Entomology. Its History, Activities and Organization*, Washington, The Brookings Institution, 1930. Institute for Government Research, Service Monographs of the United States Government, no. 60.

⁶⁹ Anselmo Meraz, “Informe general acerca de la historia, trabajos y resultados de la Comisión Parasitológica Mexicana desde su fundación en 1900 hasta el mes de diciembre de 1906”. *Boletín de la Comisión de Parasitología Agrícola*, T. IV, no. 1, pp. 3-106, México, Imprenta y Fototipia de la Secretaría de Fomento, 1906. El texto en cuestión es el “Proyecto presentado por el Sr. Prof. D. Alfonso L. Herrera, para el establecimiento del Instituto “Fernández Leal” del 8 de enero de 1900, pp. 11-16.

Entomología de Washington que presentó una colección de los insectos en la Exposición Panamericana de Búfalo ese año.⁷⁰

En marzo de 1905, John Isaac, secretario del Consejo de Horticultura de California y comisionado para estudiar la plaga del gusano de la naranja *Trypeta ludens*, visitó a la Comisión, a lo largo del mes siguiente visitaron Yautepec, Veracruz y Guadalajara. En Morelos en efecto existió esa plaga, pero ya había sido controlada. Isaac adquirió naranjas de los mercados de la capital para su revisión y encontró que en ningún otro lado estaba presente.⁷¹

La Comisión se avecinó en el edificio de Betlemitas 8, es decir la sede de la Imprenta de Fomento desde 1903, allí contaba con siete habitaciones para museo con 1382 piezas, biblioteca de 1861 volúmenes y laboratorio, además de otro lugar de experimentación en la calle de Naranjo en Santa María la Ribera (ver figura 5). Allí también producía la sustancia nitragina, utilizada como insecticida para la exterminación del gusano del naranjo, misma que había sido traída por Porfirio Díaz, hijo.⁷² La Comisión produjo una buena cantidad de publicaciones periódicas que tuvieron mucho éxito entre los agricultores y que se repartieron por todo el país hasta agotarse, como se verá más adelante en el apartado de los impresos de la OTSF.

Con la llegada de Olegario Molina a la Secretaría de Fomento, la Comisión se disolvió y se integró a la nueva Estación Agrícola Experimental de San Jacinto. Consuelo Cuevas afirma que la intención de este funcionario fue borrar todo rastro de la Comisión,⁷³ pero sus circulares tuvieron segundas y terceras ediciones ya aún después de su desaparición. Así que, no se trata de ello, solo la sustitución de un departamento por otro y de un personaje por otro, en efecto Alfonso L. Herrera no

⁷⁰ Meraz, *Informe*, p. 29. Ambas instituciones publicaron circulares y boletines al respecto: Alfonso L. Herrera, *Medios para combatir el picudo del algodón*, México, Imprenta y Fototipia de la Secretaría de Fomento, 1905, Circular de la Comisión de Parasitología Agrícola, 24; W.D. Hunter y W. E Hinds, *The Mexican Cotton Boll Weevil*, Washinton, Government Printing Office, 1904, Division of Entomology, Bulletin no. 45; El Boletín 51 de 1905 incluía una revisión con resultados de investigaciones del año anterior. La circular no. 32 de la comisión es una traducción de éste realizada por Leopoldo de la Barreda, publicada en 1906.

⁷¹ Meraz, p. 36.

⁷² Meraz, p. 89, 101.

⁷³ Consuelo Cuevas, "En busca del control de plagas. La Comisión de Parasitología Agrícola de México (1900-1908)", *Revista Inclusiones*, Vol. 5, no. 4, oct-dic 2018, pp. 177-191.

tuvo cabida en la nueva administración, en la que fue favorecido Rómulo Escobar. De cualquier forma, aquél regresaría años más tarde para fundar y dirigir la Dirección de Estudios Biológicos, con lo que cristalizó así la petición original de Andrade y Segura.⁷⁴

2.4 La Secretaría de Fomento de Olegario Molina, 1907-1911

La investidura de Olegario Molina como secretario de fomento en 1907 dio una nueva organización a esta institución. En 1908 se formó la Comisión Exploradora de la Fauna y la Flora Nacionales, el 27 de diciembre de ese año cambió su nombre a Departamento de Exploración Biológica del Territorio Nacional.⁷⁵

La consulta de datos biográficos de Olegario Molina Solís (1843-1925) nos descubre un personaje controvertido que por un lado aparece como un “gran yucateco que es honra y prez de su pueblo y la nación entera” y gran impulsor del desarrollo económico y educativo de su estado,⁷⁶ y por otro como un terrateniente cruel que se enriqueció con el cultivo del henequén, a decir de John Kenneth Turner, se trataba de un “chief among henequen kings [...] Molina’s holdings of lands in Yucatan and Quintana Roo aggregate 15,000,000 acres or 23,000 square miles – a small kingdom in itself”.⁷⁷ Sin duda fue artífice de ambas cosas, pero su visión como empresario agrícola originó que su gestión en la Secretaría de Fomento daría prioridad a la explotación del campo y no a la minería como habría ocurrido anteriormente. (ver figura 6)

Molina recibió la cartera de Fomento el 21 de marzo de 1907 y decidió hacer cambios en la organización para tener un reparto equitativo entre las labores de

⁷⁴ Para conocer Los posteriores derroteros de la investigación entomológica y su aplicación en la agricultura en México, Cf. L. O. Howard, “A History of Applied Entomology (somewhat anecdotal). November 29th 1930”, *Smithsonian Miscellaneous Collection*, Vol. 84, Washington, D.C., Published by the Smithsonian Institution, 1931. Pub. No. 3118, pp. 190-198.

⁷⁵ Consuelo Cuevas Cardona, “Continuidad y ruptura en tres centros de investigación de la flora y la fauna (1888-1915)”, p. 189.

⁷⁶ Fernando Solís Cámara, “Don Olegario Molina. Toda una vida de intachable honradez e inteligente consagración a los más altos intereses de la patria. Un yucateco que es honra y prez de su pueblo y de la nación entera”, *Pan-American Magazine*, Vol. VI, no. 3, México, julio de 1908, pp. 355-364.

⁷⁷ John Kenneth Turner, *Barbarous Mexico*, Chicago, Charles H. Kerr & Company, 1911, p. 14.

todas las secciones y departamentos y “era indispensables, crear nuevas Secciones destinadas exclusivamente al fomento de ramos importantes de la riqueza pública, que, sin duda no habían sido jamás descuidados, pero que requerían una actividad más intensa”.⁷⁸

Consideraba que existían tres ramas de la riqueza pública: minería, industria y agricultura. De la primera buscó fortalecer al Instituto Geológico, para la segunda, observó que bajo su dirección se encontraban algunos observatorios que no tenían que ver directamente con su quehacer, más aún, el Estado podía únicamente apoyar las industrias nuevas, y “como el desenvolvimiento de los asuntos de este orden no ha alcanzado proporciones muy considerables, no se ha hecho necesario dedicar a este ramo una sección especial”. Es entonces que introduce “el ramo de la Agricultura merecía y ha sido objeto de atención preferente, y casi puede considerarse el punto de partida y uno de los principales objetos de la reorganización de esta secretaría”.⁷⁹

Su origen como empresario agrícola en Yucatán dio un sesgo hacia esta actividad, mismo que se verá reflejado en la creación de instituciones y en la cantidad de publicaciones que se le dedicaba. Así:

Dicho ramo [agricultura] estuvo encomendado hasta el 30 de junio de 1907 a la Sección 5ª; pero considerando que era ya una exigencia imperiosa el impartir toda la protección posible a ese elemento de nuestra riqueza, en el que está vinculado gran parte del porvenir nacional, se creó la Sección 4ª especialmente dedicada al estudio y la resolución, en lo posible, de los problemas agrícolas, que aunque antes no estaban descuidados, no ocupaban acaso un lugar tan preferente como su interés lo reclamaba.

Uno de los propósitos esenciales que se tuvieron en cuenta al establecer esta nueva sección, fue el de encaminar nuestra agricultura por vías más rectas y

⁷⁸ Olegario Molina, “Introducción”, en *Memoria presentada al Congreso de la Unión por el lic. Olegario Molina, secretario de estado y del despacho de Fomento, Colonización e Industria de la República Mexicana. Corresponde al ejercicio fiscal de 1907-1908*, México, Imprenta y Fototipia de la Secretaría de Fomento, 1910 pp. iii-x.

⁷⁹ Molina, “Introducción”, pp. iii-iv.

llanas, abandonando procedimientos empíricos que nunca pueden ser tan remuneratorios ni susceptibles de tanto desarrollo como los científicos.

Pero para conseguirlo se convino en que era necesario el concurso de un crecido personal, apto para enseñar a los agricultores las teorías y los principios de la ciencia y para trazarles, con verdadero acierto, el camino que debían seguir en la explotación de sus fincas, proscribiendo las prácticas reprobadas por la ciencia agronómica.⁸⁰

Uno de los baluartes para realizar este plan, era el retorno de la Escuela Nacional de Agricultura y Veterinaria como dependencia de la Secretaría de Fomento y no de la de Instrucción Pública, hecho que se decretó el 10 de diciembre de 1907.⁸¹ Esta acción no era novedosa; recordemos que, en 1882, Carlos Pacheco acogió no solo a la Escuela de Agricultura, sino también a la de Ingenieros, hecho que fue abolido en 1891. La diferencia estriba en que ahora sólo eligió a la primera, además de que decidió hacer lo contrario con el Instituto Médico que fue traspasado a Instrucción Pública por considerar que las aplicaciones de la botánica que allí se estudiaban estaban dedicadas en problemas de la salud humana.

Para acrecentar la investigación enfocada a la solución de problemas reales buscó la fundación de otras oficinas que pudiesen ayudar a la Escuela de Agricultura en el desarrollo de ese saber, Molina afirma “entre las modernas instituciones agrícolas, ocupan preferente lugar las Estaciones Agrícolas, que con sus ensayos, análisis y experimentos procuran resolver las dudas y allanar las dificultades que en vano se trataría de otro modo de disipar y vencer”, tomando en cuenta las variaciones topográficas y climáticas de cada región del país.⁸² Se pretendía tener una en cada uno de los estados, como ocurría en los EE. UU..

Se faculta igualmente al Ejecutivo para establecer Estaciones Agrícolas Experimentales en los estados de la república, procurando obtener para el efecto la cooperación de los gobiernos de los mismos estados.

⁸⁰ Molina, “Introducción”, p. iv.

⁸¹ Molina, “Introducción”, p. v.

⁸² Molina, “Introducción”, p. v.

Tales estaciones funcionarán como institutos de investigación de los problemas agrícolas locales, a la vez que como establecimientos de propaganda de los mejores y más adecuados sistemas agrarios, pudiendo fundarse en ellas Escuelas Regionales de Agricultura destinadas a impartir la instrucción agrícola por medios objetivos y esencialmente prácticos.⁸³

La primera se asoció a la Escuela Particular de Agricultura que era independiente del gobierno y fue fundada por la empresa Escobar Hermanos a cargo de Rómulo (1872-1946) y Numa Pompilio Escobar (1874-1949) en Ciudad Juárez, Chihuahua. Esta abrió sus puertas el 22 de febrero de 1906 y contó con apoyo económico de parte del gobernador Enrique C. Creel y una subvención de diez mil pesos anuales de parte de la Secretaría de Fomento, por lo que se transformó en una corporación oficial.⁸⁴ El objeto de esta institución era:

Instituir carreras cortas en que los alumnos recibieran la instrucción necesaria para poder dedicarse a la explotación de fincas rústicas y además, para hacer los trabajos que habrán de afrontar en lo futuro, ya sea como empleados públicos o bien como empresarios particulares.⁸⁵

La estación y escuela agrícola chihuahuense estaba planteada como una escuela práctica de agricultura, es decir, a una institución similar a un College for Agriculture and Mechanics como las de EE.UU., que claramente los hermanos Escobar habían utilizado como inspiración. Esta iniciativa fue muy atractiva para Molina, llamó a Rómulo para fundar una Estación Agrícola Central en San Jacinto y reformar la enseñanza de la ENAV, que quedaría bajo su dirección en lo que concluía los cambios necesarios. Contó además con el apoyo Lauro Viadas, encargado de la sección 4° de Fomento y Jefe de la Dirección General de Agricultura (fundada el 1

⁸³ Rómulo Escobar, *La instrucción agrícola en México*, México, Imprenta y Fototipia de la Secretaría de Fomento, 1909. Estación Agrícola Central, Bol. 19, p. 48. El texto corresponde al *Decreto que encomienda la enseñanza especial agrícola al cuidado de la Secretaría de Fomento* del 14 de noviembre de 1907.

⁸⁴ Rómulo Escobar, "Una escuela particular de agricultura en C. Juárez, Chih", en *Memorias de la Sociedad Científica "Antonio Alzate"*, T. 23, 1905-1906, pp. 199-205; *Memoria de Fomento 1905-1907*, p. 74.

⁸⁵ Escobar, *La instrucción*, p. 47.

de julio de 1910), quien era su conocido de años antes, ambos se habían graduado allí como ingenieros agrónomos en 1892.⁸⁶

Molina y los Escobar, empresarios agrícolas ubicados en las fronteras, en Yucatán y Chihuahua, tenían negocios con los EE. UU., ya que podían intercambiar mercancías vía marítima y ferroviaria de manera sencilla, así que la llegada del primero a la cartera de Fomento ayudó a aquellos a trabajar dentro de la estructura del Estado mientras continuaban su consultoría agrícola en ambos países.⁸⁷

La Comisión de Parasitología se anexó a la Escuela de Veterinaria y se fundó una Junta Central de Bosques, misma que buscaba el cuidado de los recursos forestales para realizar una explotación racional de los mismos, en la nueva sección cuarta de la Secretaría se continuó con las labores en las Agencias de Agricultura estatales, la Exposiciones agrícolas y ganaderas y las Cámaras Agrícolas.⁸⁸ El 27 de julio de 1909 se fundó la Comisión Agraria con el objeto de detener la venta de terrenos nacionales y así proteger y “conservar los bosques existentes y reservar tierras Nacionales para el plantío de arboledas, necesidad cada día más apremiante en el país”.⁸⁹

A la estación Agrícola de Ciudad Juárez de 1906, se sumó una que tenía años intentando establecerse en Río Verde, San Luis Potosí con apoyo del gobierno estatal y que abrió sus puertas en marzo de 1907, que fue una institución heredera de la de Morelos, fundada décadas antes por Carlos Pacheco, bajo la dirección de Ramón García Osés y con Leopoldo de la Barreda como agregado.⁹⁰ (ver figura 7)

⁸⁶ Ignacio Ochoa Villagómez, *Noticia de las personas aprobadas en la Escuela Nacional de Agricultura y Veterinaria para ejercer alguna de las profesiones establecidas en ella, formada por la secretaría de la misma escuela. Comprende desde el año de 1856 hasta el de 1894*, México, Oficina Tipográfica de la Secretaría de Fomento, 1895, p. 5

⁸⁷ Aquí citar algo del Agricultor Mexicano.

⁸⁸ Molina, “Introducción”, p. ix.

⁸⁹ Olegario Molina, “Introducción”, en Olegario Molina, *Memoria de la Secretaría de Fomento presentada al Congreso de la Unión por el Secretario de Despacho y del Ramo. Correspondiente al ejercicio fiscal de 1909-1910*, México, Imprenta y Fototipia de la Secretaría de Fomento, 1910, p. iii.

⁹⁰ Escobar, *La instrucción agrícola*, p. 52; *Memoria de Fomento 1905-1907*, p. 75. Existe el artículo Juan Manuel Cervantes Sánchez y Juan José Saldaña, “Las estaciones agrícolas experimentales en México (1908-1921) y su contribución a la ciencia agropecuaria mexicana”, en Juan José Saldaña (coord.), *La casa de Salomón en México: estudios sobre la institucionalización de la docencia y la investigación científica*, México, UNAM-DGAPA-FFyL, 2005, pp. 306-348. Sus fuentes son el Boletín de la Sociedad Agrícola Mexicana y las Revistas y Boletines Agrícolas, no obstante, no toma en cuenta otras de Fomento o el contenido mismo de los boletines y circulares.

la Central de San Jacinto en 1908 que contaba con divisiones de agricultura, veterinaria, química, zootecnia, parasitología vegetal, horticultura e ingeniería rural a cargo de Basilio Romo, Gabriel Gómez, Eutimio López Vallejo, Louis Fourton, Virgilio Figueroa, Mario Calvino (1875-1951)⁹¹ y Guillermo Gándara, muchos ya conocidos de anteriores dependencias, por lo que se puede afirmar que si bien las instituciones cambiaban, los actores, con excepción de Alfonso Luis Herrera, permanecieron.⁹² En 1910 se sumó de San Juan Bautista, Tabasco, con Leandro Martínez como director y Alfonso Régules. Ese mismo año también abrió la de Oaxaca comandada por Félix Föex y Sebastián Blanco.⁹³

Como podía esperarse, dentro de las labores de la Dirección, los estudios sobre el henequén, de particular interés para Molina, tenían un espacio relevante entre las investigaciones agrícolas, la producción de alcohol, jugo y pulpa de papel con el bagazo de esa planta.⁹⁴ Como ocurrió años antes con la Comisión de Parasitología, los miembros de la Dirección voltearían nuevamente hacia el modelo norteamericano. En diciembre de 1910, Guillermo Gándara fue comisionado para visitar diversas instituciones de botánica y parasitología agrícolas para estudiar la enseñanza, el uso de laboratorios y los problemas que resolvían, la lucha contra el chahuixtle del trigo, las plagas del naranjo y otras nuevas enfermedades de los cultivos. Para la primera se puso en contacto con W. E. Safford, jefe de la sección de botánica de la oficina de la industria de las plantas del Departamento de Agricultura de los EE.UU. en Washington y a otros académicos de las estaciones

⁹¹ Calvino, padre del escritor Italo Calvino, era originario de Italia y trabajó arduamente por la popularización del conocimiento agrícola. Sobre su paso en México, Yucatán y La Habana, cf. María Isabel Palacios Rangel *et al.*, *Mario Calvino. Jornada de homenaje*, Universidad Autónoma Chapingo, Instituto Nacional de Investigaciones en Agricultura Tropical, Sociedad Cubana de Historia de la Ciencia y la Tecnología, Biblioteca Cívica de San Remo y Círculo Cultural B. G. Duns Scoto de Roccarainola, 2012.

⁹² "Informe general de los trabajos efectuados por la Estación Agrícola Central, durante el año fiscal 1910-1911", *Memoria de Fomento 1910-1911*, pp. 330.

⁹³ "Personal de la Secretaría de Fomento con expresión de la fecha de su ingreso", *Boletín Oficial de la Secretaría de Fomento, Colonización e Industria de la República Mexicana*, Tomo 1. México, Imprenta y Fototipia de la Secretaría de Fomento, 1909, p. xxxiv.

⁹⁴ G. Gómez, "Informe sobre la industria del alcohol de bagazo de henequén" y Valdemar Christensen, "Procedimiento pormenorizado de Valdemar Christensen para la formación del jugo del bagazo del henequén obtenido por medio de presión", y Valdemar Christensen, "Informe a la Dirección General de Agricultura sobre el bagazo del henequén como propio para fabricar pasta o pulpa de papel", *Memoria de Fomento 1909-1910*, pp. 237-265; 265-271; 271-275.

agrícolas experimentales de Gainesville, Florida y Baton Rouge, Luisiana.⁹⁵ Por su parte Julio Riquelme Inda, veterano de la Comisión de Parasitología, visitó al entomólogo Howard en Washington, E. W. Nelson en la División de Estudios Biológicos, la División de Insectos del Museo Nacional, la Sección de Entomología de la Academia de Ciencias Naturales de Filadelfia y del Museo de Historia Natural de Nueva York y el Laboratorio de Entomología de Dallas.⁹⁶ Finalmente, Mario Calvino reconoció el empaque de jitomate y el control de plagas de éste y otros productos hortícolas en California, así como el cultivo de naranjos, limoneros, higueras y duraznos en ese estado, Texas y Florida.⁹⁷

Otros viajes de intercambio, conocimiento y estudio fueron realizados por otros integrantes de la Dirección General de Agricultura: Fernando Ferrari Pérez visitó el Biological Survey en Washington y observó la estructura, empleados y salarios de ornitólogos y botánicos,⁹⁸ Rómulo Escobar asistió al Congreso de Cultivos de Temporal en Spokane, Wa. en octubre de 1910.⁹⁹

El acercamiento, no sólo con este país, sino con Canadá, era ya por considerar a las tres naciones como una región geográfica con características agrícolas comunes. Como resultado, el presidente Theodor Roosevelt convocó en 1909 la North American Conservation Conference en Washington, D.C., en la que se reconocía que la conservación de los recursos naturales de la región era fundamental para su bienestar y tomaban en cuenta la salud pública, bosques, aguas, suelos y minerales. Por parte de México fueron Miguel Ángel de Quevedo, especialista en recursos forestales; Carlos Sellerier, mineros, y Rómulo Escobar,

⁹⁵ Guillermo Gándara, "Visita a algunas instituciones de botánica y parasitología agrícola de los Estados Unidos", *Memorias de la Sociedad Científica "Antonio Alzate"*, t. 30, 1910-1911. México, Imprenta del Gobierno Federal, 1910, pp. 341-365.

⁹⁶ Julio Riquelme Inda, "Informe sobre laboratorios de entomología agrícola y sobre plagas de algodón y de la agricultura en general", *Memoria de fomento*, 1910-1911, pp. 276-291.

⁹⁷ Mario Calvino, "Informe de los estudios hechos por el profesor Mario Calvino en su reciente viaje a los Estados Unidos", *Memorias de Fomento 1910-1911*, pp. 292-300.

⁹⁸ Fernando Ferrari Pérez, "Informe sobre la organización de los trabajos de exploración biológica en el Departamento de Agricultura de Washington", *Memoria de fomento 1910-1911*, pp. 247-254.

⁹⁹ Rómulo Escobar, "Informe sobre el Quinto Congreso de Cultivos de Temporal de Spokane, Washington", *Memoria de fomento 1910-1911*, pp. 254-257.

agrícolas.¹⁰⁰ Finalmente en 1910 se fundó un Departamento de Bosques y Estadística Forestal a cargo de Ignacio R. Martínez.

Una última dependencia que debe destacarse es el Departamento de Exploración Biológica a cargo de Fernando Ferrari Pérez (quien realizó previamente el viaje a los EE.UU. para estudiar la organización de este tipo de establecimientos), del que dependía el Museo de Historia Natural dirigido por Joaquín Lorenz, quien debía coordinar los trabajos de exploración y colecta, clasificación, cartas biológicas, estudios y monografías y leyes de caza. La división de exploración comandada por George F. Gaumer, debía realizar el montaje de ejemplares, instalación y arreglo del museo, catálogos e inventarios.¹⁰¹ Esta institución no logró despegar y trataba de enmendar de algún modo la partida de Herrera al clausurar la Comisión de Parasitología. No hay que olvidar que originalmente se deseaba tener un Departamento de Investigaciones Biológicas, si bien terminó enfocado al estudio de las plagas de las plantas, tenía también una faceta de investigación científica que se reflejó en los trabajos publicados en su *Boletín* y en la creación de colecciones de estudio. Esta faceta quedó rezagada por el perfil totalmente práctico y aplicado de Escobar, una de las razones por las cuales Herrera decidió partir.

En marzo de 1911, Olegario Molina dejó la cartera de Fomento, que fue tomada por períodos cortos de tiempo por Manuel Marroquín y Rivera y Manuel Calero, para finalmente quedar en manos de Rafael Hernández. El ímpetu de las instancias fundadas por el yucateco permitió su trabajo continuo a pesar del inicio de la guerra, misma que se repartió de manera desigual en el territorio nacional. Por ejemplo, las estaciones agrícolas continuaron con sus publicaciones, aunque en menor cantidad desde 1912 hasta 1914.

¹⁰⁰ Rómulo Escobar, Miguel Ángel de Quevedo y Carlos Sellerier, "Informe rendido al C. Secretario de Estado y del Despacho de Fomento, Colonización e Industria de la República Mexicana, por los delegados de México a la Conferencia de Washington, sobre Conservación de Recursos Naturales", *Revista Forestal Mexicana, Boletín mensual de la Junta Central de Bosques y Arbolados de la República Mexicana*, Año I, no. 4, octubre de 1909, México, Imprenta y Fototipia de la Secretaría de Fomento, 1910, pp. 91-97 y Gifford Pinchot, Sydney Fisher *et. al.*, "North American Conservation Conference. Declaration of Principles", Sessional Paper no. 90, s.n., 1909.

¹⁰¹ Fernando Ferrari Pérez, "Programa de trabajos del Departamento de Exploración Biológica del territorio nacional", *Memoria de fomento 1910-1911*, pp. 439-444.

La imposición del gobierno militar de Victoriano Huerta mermó las actividades de las diferentes dependencias agrícolas, Fomento se subdividió en la Secretaría de Agricultura y Colonización y en la de Industria y Comercio. El 29 de agosto de 1914, el gobierno carrancista, avecinado en el puerto de Veracruz, revirtió los cambios.¹⁰²

2.5 Pastor Rouaix y la Secretaría de Agricultura y Fomento

2.5.1 Dirección de Agricultura

El 6 de enero de 1915, el presidente Carranza estableció la Comisión Nacional Agraria, que tendría una oficina federal en la capital y representaciones en cada uno de los estados. Se dispuso la fundación de la Dirección de Agricultura, el 26 de febrero.¹⁰³ Fue el 8 de marzo de 1916 cuando en realidad entraron en funciones y se instalaron en la ciudad de México tras el retorno del gabinete del presidente desde Veracruz.¹⁰⁴ Estas representaciones eran los brazos de la Secretaría de Agricultura y Fomento y servían, entre otras cosas, para difundir el conocimiento generado por la Dirección de Agricultura a cargo del ingeniero Pastor Rouaix (1874-1950), que tenía por objeto:

El fomento de la agricultura en toda su amplitud; su acción se extiende hasta los límites del territorio nacional y se ejerce por medio de sus diversas dependencias. [...] Sus propósitos son llegar a convertir a México en un país eminentemente agrícola, cuyos productos, después de cubrir ampliamente las necesidades del consumo de su población, se exporten en grandes cantidades a otras naciones, y resolver de esa manera fundamentalmente nuestros grandes problemas económicos.¹⁰⁵

Rouaix, originario de Tehuacán, Puebla e ingeniero topógrafo por la Escuela Nacional de Ingenieros (1896). Venía de ser gobernador de Durango del 1 de julio

¹⁰² Secretaría de Fomento, Colonización e Industria, *Leyes, decretos, circulares y acuerdos, desde el 29 de agosto de 1914*, H. Veracruz, Imprenta de la Secretaría de Fomento Colonización e Industria, 1915, p. 3.

¹⁰³ Secretaría, *Leyes*, p. 4.

¹⁰⁴ *Boletín Extraordinario*, pp. 24-25.

¹⁰⁵ *Boletín Extraordinario*, p. 36.

de 1913 al 7 de agosto de 1914, cargo donde aplicó la primera reforma agraria estatal que le serviría como práctica para emprender la federal pocos años más tarde. El 25 de agosto fue nombrado encargado del despacho de la Secretaría de Fomento, momento en el que inició el análisis de los problemas de propiedad de la tierra cultivable. El 1 de enero de 1915 es ascendido a subsecretario y finalmente el 20 de septiembre de 1916 es nombrado Secretario de Fomento, desde esta posición fundó la Comisión Nacional Agraria y participó en el congreso constituyente de 1917 donde fue pieza clave para la creación del artículo 27¹⁰⁶ (ver figura 8). Como Carlos Pacheco y Olegario Molina, ideó todo un sistema para apoyar la agricultura, el estudio científico y práctico de la misma y la difusión del conocimiento a todos los niveles.

Según el decreto del 15 de septiembre de 1915, el aparato de la Secretaría de Fomento era amplio y constaba de:

- I. Secretaría.
- II. Subsecretaría.
- III. Oficialía mayor, que comprenderá el Departamento de Administración, el Departamento de Biblioteca y el Departamento de Imprenta.
- IV. Dirección Agraria, que comprenderá el Departamento de Tierras, el Departamento de Colonización, el Departamento del Gran Registro, la Comisión Nacional Agraria.
- V. Dirección de Agricultura, que comprenderá el Departamento de Enseñanza, el Departamento de Estudios Agrícolas, el Departamento de Caza y Pesca.
- VI. Dirección de Aguas, que comprenderá el Departamento de Tramitación, El Departamento de Inspección.
- VII. Dirección de Minas y Petróleo, que comprenderá el Departamento de Minas, el Departamento de Petróleo, el Instituto Geológico Nacional, la Comisión Técnica del Petróleo.

¹⁰⁶ Jorge Madrazo, "Pastor Rouaix. 1874-1950", en *La Constitución mexicana de 1917. Ideólogos, el núcleo fundador y otros constituyentes*, México, UNAM-Instituto de Investigaciones Jurídicas, 1990, pp. 365-383.

- VIII. Dirección de Bosques e Industrias, que comprenderá el Departamento de Bosques, el Departamento de Industrias.
- IX. Dirección General de Estadística, que comprenderá el Departamento de Censo, el Departamento de Estadística General.
- X. Dirección de Patentes y Marcas.
- XI. Dirección de Pesas y Medidas.
- XII. Dirección de Estudios Geográficos y Climatológicos, que comprenderá la Comisión geográfica de la República, los Observatorios Astronómicos, los Observatorios Meteorológicos.
- XIII. Dirección de Estudios Biológicos, que comprenderá el Instituto de Biología General y Médica, el Museo de Historia Natural.
- XIV. Dirección Jurídica.¹⁰⁷

Es decir, contrario a la reforma de Olegario Molina de 1907, que había dejado de lado a la minería, Rouaix decidió tomar nuevamente bajo su mando todos los recursos naturales del país, de tal modo que su cartera estaba casi al nivel de la que tuvo Carlos Pacheco a su disposición el siglo anterior.

Parte sustancial de la Dirección de Agricultura (ver figura 9), fue la Escuela Nacional de Agricultura, que incluía ya cursos cortos de pequeñas industrias agrícolas y zootécnicas como fabricación de productos lácteos y avícolas o manejo de maquinaria agrícola; mismos que se correspondían a otros esfuerzos educativos de enseñanza técnica media superior, como la Escuela de Peritos Mecánicos y Eléctricos, sucesora de la de Artes y Oficios y la de Industrias Químicas.¹⁰⁸ Se tenían secciones de estudios superiores agrícolas y veterinarios, química e industrias agrícolas e ingeniería rural. También se dio continuidad al programa de estaciones experimentales y se fundó otro de campos.

¹⁰⁷ Secretaría, *Leyes*, pp. 84-85.

¹⁰⁸ Todas estas escuelas se convertirían en instituciones de enseñanza superior, aunque años después se intentó dar validez a los estudios técnicos en las Vocacionales del Instituto Politécnico Nacional o los Colegios de Ciencias y Humanidades de la UNAM, nunca se recuperó y se creó un hueco en el sistema educativo nacional, mismo que no pudo ser llenado por los CONALEP o CETMAR.

La estación de Oaxaca se especializó en estudios para: maíz, higuera y cacahuate; la de Río Verde en caña de azúcar y naranjo; se fundaron unas nuevas en Payo Obispo, Quintana Roo, especializada en cereales y hortalizas y en Córdoba, Veracruz, de árboles frutales tropicales. Los nuevos campos agrícolas se abrieron en Tehuacán, Puebla, para el cultivo del guayule; en San Cristóbal Ecatepec para cultivos propios de terrenos salados y en Navojoa, Sonora para garbanzo y maíz. Finalmente se tenía un departamento de zootecnia y otro de parasitología agrícola, mismo que se negaba a morir desde su fundación en 1900.¹⁰⁹

El 25 de diciembre de 1917 se promulgó la *Nueva Ley de Secretarías de Estado*, donde se estableció que la Secretaría de Fomento se disgregaría en dos: la Secretaría de Industria, Comercio y Trabajo, a cargo de la cual quedarían la industria minera y petrolera; y la Secretaría de Agricultura y Fomento, como lo expresa el artículo sexto. Es decir, como había ocurrido años antes con Secretaría bajo la dirección de Pacheco, nuevamente tuvo que ceder parte de sus funciones para hacerla operable. Sus funciones serían:

Colonización; Materia agraria; Tierras de pueblos, dotación y restitución de tierras a los pueblos y fraccionamiento de latifundios; Terrenos baldíos; Terrenos nacionales; Gran registro de la propiedad; **Bosques y productos vegetales de los terrenos de la Nación; Fomento, conservación y explotación de la riqueza forestal del territorio nacional;** Aguas de propiedad federal; Concesiones para su aprovechamiento, y policía y vigilancia de las mismas; Obras de irrigación, desecación y mejoramiento de terrenos; Inspección de las obras de fuerza motriz durante su construcción; **Agricultura, ganadería, avicultura, sericultura, piscicultura y apicultura; Escuelas de agricultura y veterinaria; Establecimientos para propaganda y mejoramiento de los cultivos agrícolas; Árboles frutales y forestales; plantas forrajeras, industriales y medicinales; Estaciones experimentales; Propaganda y exposiciones agrícolas, ganaderas y forestales; Cámaras y asociaciones agrícolas, ganaderas u otras similares;** Estudios y exploraciones geográficas; Trabajos geodésicos y

¹⁰⁹ *Boletín Extraordinario*, pp. 40-63.

formación de la Carta de la República; Observatorios astronómicos y meteorológicos; **Estudios y exploraciones de la flora y fauna de la República; Viajes y exploraciones científicas**; Censos, Estadística general; Dirección Etnográfica: estudio de razas aborígenes; Exploraciones arqueológicas; Conservación de monumentos arqueológicos; Límites de la República y de los Estados; Crédito Rural, **Plagas de los campos y policía sanitaria rural; Congresos agrícolas; Exposiciones agrícolas permanentes; Dirección de estudios biológicos; Museo de Historia Natural; Caza y Pesca.**¹¹⁰

Como se ve, no cubría todo lo que se propuso la Secretaría de Fomento de Carlos Pacheco en 1881, pero sí era una gran cartera de Estado dedicada al control de los recursos naturales renovables. Más adelante veremos que estas actividades se reflejan directamente en sus impresos, como parte de una estrategia editorial que continuó con la propagación gratuita y masiva de los conocimientos que ellos mismos generaban.

Departamento de Propaganda y Estadística Agrícolas

Las publicaciones de la nueva Secretaría, de mano de su imprenta, tenían ahora un plan más complejo con la fundación del Departamento de Propaganda y Estadística Agrícolas, que tenía por objeto:

La difusión por todo el país de los conocimientos modernos de cultivo y de todo lo que se relaciona con el constante progreso general agrícola y pecuario, a la vez de fomentar, por la publicación amplia de esos informes, los ramos ya indicados, y que constituyen las fuentes de riqueza nacionales de mayor importancia.¹¹¹

¹¹⁰ *Nueva Ley de Secretarías de Estado*, México, Imprenta del "Diario Oficial", 1922, pp. 6-7. Las negritas, utilizadas para destacar los temas agrícolas, son mías.

¹¹¹ Secretaría de Fomento, *Boletín Extraordinario de la Secretaría de Agricultura y Fomento*, 31 de diciembre de 1918, México, Dirección de Talleres Gráficos, p. 64.

Además de la publicación del *Boletín de la Dirección General de Agricultura* de 1915 a 1917 y la *Revista Agrícola*, que apareció entre 1917 y 1922, también edita numerosos folletos, circulares, hojas sueltas, etc. que sirven para instruir a los agricultores y a los ganaderos sobre determinados puntos que desean conocer”,¹¹² se añade que “algunas de estas publicaciones son técnicas, pero la mayor parte de ellas son de interés esencialmente práctico, de inmediata aplicación a las faenas del campo, y están escritas con lenguaje claro y sencillo, al alcance de todas las inteligencias”.¹¹³

En efecto siguieron editándose folletos: circulares y boletines, pero ya no en la forma seriada como se había hecho durante los primeros quince años del siglo, dando mayor peso a las revistas oficiales. El departamento también estaba abierto al canje y además de revistas mexicanas, recibía el *Journal Agricultural Research*, los *Bulletins of the Agricultural Department of Washington* y el *Experiment Stations Record* del Departamento de Agricultura, federal.¹¹⁴ Las publicaciones recibidas se resguardaban en diversas colecciones, una para todo público y otras varias bibliotecas especializadas dentro de cada una de las direcciones.

2.5.2 La Biblioteca de la Secretaría de Agricultura y Fomento

La Secretaría de Fomento tuvo una biblioteca creada a instancias de Leandro Fernández en 1900, en un salón, una sala contigua y una bodega “en el ala derecha”, probablemente en el entresuelo (debido a la altura de las habitaciones que se muestran en las fotos existentes), del Palacio de Minería. Francisco Ferrari Pérez,¹¹⁵ de la Comisión Geográfico Exploradora, se había encargado de catalogarla, en ella se implantó “por primera vez en el país, de manera oficial, el Sistema de Clasificación Decimal de Melville Dewey para la catalogación y

¹¹² *Boletín Extraordinario*, p. 64.

¹¹³ *Boletín Extraordinario*, p. 66.

¹¹⁴ “BIBLIOGRAFÍA. Lista de las publicaciones recibidas en el Departamento de Enseñanza y Propaganda Agrícolas, hasta el mes de abril de 1917”, *Boletín de la Dirección de Agricultura*, Año III, núms. 4 y 5, abril y mayo de 1917, pp. 186-188.

¹¹⁵ “Bibliotecas públicas”, *El Mundo Ilustrado*, Año XIV, tomo 1, no. 1, México, 1 de enero de 1907, s.p.

colocación de los volúmenes; sistema que ha sido universalmente aceptado por los buenos resultados en el rápido manejo de las obras, aun cuando éstas sean en número baso y considerable”.¹¹⁶ Se utilizó estantería nueva de cedro cepillado, las ventanillas de los estantes estaban cubiertas con tela fina de alambre para evitar plagas de polilla, y tenía capacidad para 10,000 volúmenes. No estaba abierta al público y para 1907 estaba a cargo de Luis G. Rubín, quien acababa de terminar el catálogo y a quien se le podía solicitar de manera especial algún libro sin ser empleado de la Secretaría.

La apertura de la biblioteca al público se dio hasta años después. La Secretaría de Agricultura y Fomento se encargó de hacer llegar sus publicaciones agrícolas gratuitamente a toda la república. La difusión de los conocimientos de explotación de los recursos era una prioridad. A petición de Pastor Rouaix se realizó el traslado de la colección entre 1915 y 1918 a la nave del antiguo templo de Betlemitas utilizando la misma estantería de la primera sede.¹¹⁷ El 1 de julio de 1919 abrió sus puertas la Biblioteca Pública de la Secretaría de Agricultura y Fomento en que anteriormente había sido ocupado por el Museo de la Secretaría de Industria y es hoy el Museo del Ejército, en la esquina de la calle de Tacuba y Filomeno Mata, estuvo a cargo de Rafael Aguilar y Santillán¹¹⁸ (ver figura 10).

La colección, que contaba con al menos 10,000 volúmenes de agricultura, estadística, antropología, etnología, botánica, geografía, hidráulica, irrigación, industrias forestales, pesquerías, geodesia, topografía, astronomía y climatología, estaba abierta de 8 a 13 y de 15 a 18 horas. Esta biblioteca “general”, en la cual “el público no necesita de recomendaciones de ninguna clase sino por el hecho de ser

¹¹⁶ “La nueva biblioteca de Fomento”, *El Mundo Ilustrado*, Año VII, tomo 1, no. 11, México, domingo 18 de marzo de 1900, s.p. Cf., también: *La Clasificación Decimal de Melvil Dewey para bibliotecas: tablas generales compendiadas, publicadas por la Oficina Internacional de Bibliografía de Bruselas: traducción*. México: Oficina Tip. de la Secretaría de Fomento, calle de San Andrés núm. 15 (Avenida Oriente 51), 1900. lx, 125 p. + 1 h. pleg., con la tabla para números de autores por Charles A. Cutter. Con autorización de Fernández Leal y Fernando Ferrari Pérez.

¹¹⁷ Gilberto Loyo, “La Biblioteca de Ciencias Sociales”, *El Libro y el Pueblo*, Tomo IV, no. 3, enero a marzo de 1925, pp. 1-3. Existe una fotografía con la fachada de la biblioteca, cf. *Biblioteca pública de la Secretaría de Agricultura y Fomento, en la calle Tacuba*, Fototeca Nacional del Instituto Nacional de Antropología e Historia, no., de catálogo 123163.

¹¹⁸ “La nueva Biblioteca de Fomento”, *El Heraldo de México*, México, jueves 19 de junio de 1919, p. 3.

público tiene el derecho de ser servido con mayor atención que los mismos empleados oficiales”, estaba acompañada de la fundación de otras *bibliotecas especiales*, en las que “los investigadores más exigentes pueden encontrar obras de las más modernas incluyendo las de este año” y estaban a cargo de cada una de las direcciones de la Secretaría.

Como ejemplo se da la biblioteca de Agricultura, en la que “desde el indígena que cultiva hortalizas hasta el azucarero, el algodonero o el henequenero propietario de grandes fincas pueden consultar lo mejor que se ha publicado en México y en el extranjero con respecto a los cultivos de sus tierras”. Contaba además con empleados especiales que daban datos complementarios e ilustraciones prácticas que se encontraban en las colecciones y museos con los que contaba la Dirección.¹¹⁹ En cuanto a la de la Dirección de Estudios Biológicos, contenía obras de química, fisiología comparada, botánica sistemática, flores del país y extranjeras, biología y bacteriología. Cada mes se recibían 200 o 300 publicaciones de Europa, EE.UU. y Sudamérica.¹²⁰

La biblioteca también fue sede de al menos 83 conferencias de divulgación ofrecidas por personal de la Dirección de Estudios Biológicos,¹²¹ aunque se encontraba físicamente en el corazón de la Ciudad de México, no estaba confinada entre sus muros, la tarea de la distribución gratuita de los impresos de la secretaría fue heredada por ella, todavía en diciembre de 1921 la Secretaría contaba con el Departamento de Biblioteca y Reparto de Publicaciones, a cargo por supuesto de Aguilar y Santillán.¹²² Las revistas mismas contenían una pequeña tira de papel que se incluía en cada fascículo al enviarse y que tenía impreso con la leyenda: “Se suplica acusar recibo al Departamento de Biblioteca de la Secretaría de Agricultura

¹¹⁹ “Las bibliotecas de la S. de Agricultura y Fomento”, *El Heraldo de México*, México, jueves 26 de junio de 1919, p. 5.

¹²⁰ “Notable biblioteca de historia natural”, *El Heraldo de México*, México, lunes 8 de marzo de 1920, p. 12.

¹²¹ Por ejemplo: Miguel de María y Campos, *Las quinias y su aclimatación en México. Conferencia leída en la Biblioteca de la Secretaría de Fomento el día 30 de junio de 1921*, México, Imprenta de la Dirección de Estudios Biológicos, 1923. La lista de las conferencias hasta la número 46, se encuentra en: Flores, *La Dirección*, pp. 41-43.

¹²² *Boletín de la Secretaría de Agricultura y Fomento*, época 6ª, T. VI, nos. 9, 10, 11 y 12, sept-dic de 1921, p. [1].

y Fomento. Tacuba Núm. 7.- Si no se cumple con este requisito, no se continuarán remitiendo publicaciones”.¹²³ Es decir, la biblioteca se extendía hasta donde hubiera una persona que quisiera recibir los impresos, con lo que se cumplía el objetivo original de la imprenta, aún con todos los cambios que había tenido a través de los múltiples gobiernos que se sucedieron en nuestro país. En 1922, el departamento parece haberse reducido sólo a Sección de Biblioteca, primero a cargo del mismo Aguilar y Santillán y luego de Adolfo Chavarría en 1923.¹²⁴

2.5.3 Dirección de Estudios Biológicos

Aunque había nuevas y relevantes direcciones como la de Agua, la Forestal de Caza y Pesca, la de Estudios Geográficos y Climatológicos, sin duda la más importante Estudios Biológicos fundada el 2 de octubre de 1915,¹²⁵ mediante la fusión del Instituto Médico Nacional, el Museo de Historia Natural¹²⁶ y el Museo de Tacubaya.¹²⁷

Anteriormente se señaló que el Departamento de Exploraciones Biológicas a cargo de Fernando Ferrari no había tenido gran actividad y que Alfonso L. Herrera había hecho a un lado por el perfil práctico de Rómulo Escobar. Con la llegada de Pastor Rouaix, éste tuvo un regreso triunfal a la nueva Secretaría de Agricultura y Fomento

¹²³ Papeleta de aviso encontrada en *La Revista agrícola. Órgano oficial de la Dirección de Agricultura. Secretaría de Agricultura y Fomento. México*, México 1 de marzo de 1918, T. II, no. 1. AHPM, FSCAA-RAS.

¹²⁴ *Boletín de la Secretaría de Agricultura y Fomento*, época 6ª, T. VIII, nos. 1, 2, 3 y 4, ene-abr de 1923, p. [1].

¹²⁵ Consuelo Cuevas Cardona, “Continuidad y ruptura en tres centros de investigación de la flora y la fauna (1888-1915)”, p. 182; *Boletín extraordinario*, p. 109 ss.; Leopoldo Flores, *La Dirección de Estudios Biológicos. Su organización, fines y resultados que ha alcanzado*, México, Talleres Gráficos Herrero Hermanos Sucesores, 1924.

¹²⁶ Dirección de Estudios Biológicos de la Secretaría de Fomento, *Guía para visitar el Museo Nacional de Historia Natural. Calle del Chopo núm. 10.- Ciudad de México. Director: Alfonso L. Herrera*, México, Departamento de Imprenta de la Secretaría de Fomento, 1916. Como introducción dice: *Una sola visita es insuficiente para conocer las riquezas de este Museo, reorganizado en 1916 por el Sr. Ing. D. Pastor Rouaix, Subsecretario de Fomento, y se aconseja al público que, después de una revisión general, repita sus visitas cuantas veces sea necesario, para enterarse de los detalles y leer todas las inscripciones. Este museo se divide en 4 secciones principales: Botánica, Zoología, Biología, Mineralogía y Geología*, p. 3. Este folleto tuvo mucho éxito, existe una tercera edición con pie de imprenta: México, Departamento de Talleres Gráficos de la Secretaría de Fomento.- Primera de Filomeno Mata número 8, 1917 y una quinta con pie de imprenta: México, Talleres Gráficos de la Nación, 1922.

¹²⁷ El Museo de Tacubaya exhibía las piezas colectadas por la Comisión Geográfico-Exploradora dirigida por Francisco Ferrari y posteriormente fueron trasladadas al Museo de Historia Natural del Chopo.

y quedó al frente de la nueva Dirección de carácter totalmente científico. La de Agricultura continuaría los trabajos prácticos y aplicados y con ello la investigación en ingeniería y la científica, la botánica aplicada y la botánica teórica caminaban una al lado de la otra, pero separadas. La Dirección tenía como principales objetivos:

El estudio científico de la fauna y de la flora del país, para conocer su biología, sus especies, variedades, su distribución geográfica y sus aplicaciones médicas o industriales.

El estudio de la geografía médica de la República, para conocer las condiciones sanitarias de cada región.

El estudio de los animales y plantas, desde el punto de vista de la especulación científica.

La fundación de museos de historia natural, jardines botánicos, parques zoológicos, acuarios y cualquiera otro establecimiento, que sirva tanto para la experimentación científica, como para dar a conocer nuestras riquezas biológicas.¹²⁸

A la postre las dos últimas serían las principales actividades con lo que se convirtió en una dependencia de corte completamente científico. Las secciones y departamentos que la componían eran: Exploraciones, Botánica, Química, Fisiología comparada, biología médica y microbiología, Mamalogía, Ornitología, Entomología, Peces, reptiles y batracios, Invertebrados, Mineralogía, geología y paleontología, Panoramas y modelado, Taxidermia, Parque zoológico, Jardín Botánico, Acuario y Biblioteca.¹²⁹

El Museo se encontraba en Santa María Ribera, en la actual sede del Museo Universitario del Chopo, el Zoológico, el Acuario y el Jardín Botánico en el Bosque de Chapultepec. Para su conformación, nuevamente se tuvo como guía los de EE. UU., incluso se hizo intercambio de especímenes para su exhibición.¹³⁰

¹²⁸ Flores, *La Dirección*, p. 5.

¹²⁹ Flores, *La Dirección*, p. 8.

¹³⁰ Flores, *La Dirección*, pp. 12-35.

Es necesario también destacar su biblioteca, más allá de los 5,000 volúmenes especializados con los que contaba, catalogados “según el sistema decimal” fue resultado de una fusión. Allí se encontraban libros de las colecciones de la Comisión Geográfico-Exploradora de la República, el Instituto Médico Nacional y del Museo de Historia Natural.¹³¹ Esto quiere decir que parte o la totalidad de estos impresos habrían pasado a la colección del Instituto de Biología de la Universidad Nacional, ya que con ellos se fundó la biblioteca de dicha institución una vez que la Universidad Nacional obtuvo su autonomía. En efecto fueron encontrados y fueron de utilidad para este trabajo.

Los gobiernos militares posrevolucionarios

La caída y el asesinato de Carranza en mayo de 1920 llevó a una nueva estabilidad nacional al frente de la cual estuvieron los militares. Álvaro Obregón apoyó la creación de la Secretaría de Educación Pública en septiembre de 1921 y en ella tuvo una nueva cartera de estado gigante, como lo había sido Fomento cuatro años antes que incluía un sistema nacional de bibliotecas, una campaña contra el analfabetismo y un programa de educación indígena. José Vasconcelos encabezó el proyecto de un gobierno que dejó de lado la agricultura como proyecto prioritario y tomó el de la educación. Dentro de las muchas dependencias de esta, se encontraba del Departamento de Bibliotecas, que tendría a cargo todos los repositorios del país, inclusive la Biblioteca Nacional, el departamento editorial, la revista “El Maestro” y los Talleres Gráficos de la Nación.¹³²

La obtención de la autonomía de la Universidad Nacional en 1929 modificó el trabajo de muchas instituciones de carácter federal. Aquí se puede continuar el símil de las investigaciones geológicas y bótanicas/zoológicas, toda vez que las direcciones de estudios biológicos y geológicos, la primera perteneciente a la Secretaría de Agricultura y la otra a la de Industria; serían cedidas a dicha institución como Institutos de Biología y Geología respectivamente. Al respecto, Enrique Beltrán señala:

¹³¹ Flores, *La Dirección*, p. 35.

¹³² Flores, *La Dirección*, p. 34.

El amplio programa de que dicha dependencia [la Dirección de Estudios Biológicos] se había trazado no pudo llevarse a cabo en su totalidad, pues la inquieta, sincera y combativa personalidad de Alfonso L. Herrera, cerebro de vanguardia que no aceptaba medias tintas, le conquistó innúmeros enemigos, que obstaculizaron su marcha, hasta lograr prácticamente aniquilar la Dirección en 1929 cuando, al otorgarse la autonomía de la Universidad Nacional, se estableció que pasara a la misma parte de la mencionada dependencia con el nombre de Instituto de Biología. El profesor Herrera presentó su renuncia, y para sustituirlo fue designado el profesor Isaac Ochoterena, quien se dedicó principalmente a estudios de botánica e histología, y permaneció al frente del establecimiento largos años, realizando una estimable labor en el mismo, pero sin que lograra igualar, y menos superar, la amplitud de propósitos y la activa marcha que Herrera había dado a la extinta Dirección de Estudios Biológicos.¹³³

Sus funciones como servicios federales entonces se vieron trastocadas. Poner que de investigación básica aplicada mucha se transformó en investigación básica, por lo que el gobierno federal se vio obligado a sustituir sus funciones, lo que subsanó con la creación del Instituto Biotécnico en 1934, a cargo de Enrique Beltrán, primer biólogo titulado en México y alumno de Alfonso L. Herrera.¹³⁴ En él se centralizaron todas las investigaciones relacionadas con la biología aplicada a la agricultura, ganadería, explotaciones forestales, caza y pesca, tomando en cuenta las necesidades nacionales, aunque desgraciadamente sólo funcionó hasta 1940, cuyas actividades habrían combinarse con la Escuela Nacional de Ciencias Biológicas el Instituto Politécnico Nacional en 1936.¹³⁵ Beltrán todavía hizo otro esfuerzo de fundar un organismo para el estudio de la riqueza natural del país para su protección y explotación, y creó una asociación civil, el 12 de septiembre de 1952

¹³³ Enrique Beltrán, *Medio siglo de ciencia mexicana, 1900-1950*, México, Secretaría de Educación Pública, 1952, pp. 35-36.

¹³⁴ Enrique Beltrán, *Contribución de México a la Biología. Pasado, presente y futuro*, México, Consejo Nacional para la Enseñanza de la Biología A.C. y Compañía Editorial Continental, 19XX.

¹³⁵ Beltrán, *Medio siglo*, p. 36.

se fundó el Instituto Mexicano de Recursos Naturales Renovables A.C. bajo su dirección.¹³⁶ Sus funciones eran:

Investigar cuanto se relaciones con el aprovechamiento, fomento y conservación de los recursos naturales renovables, base de la riqueza y prosperidad nacionales. Hacer una intensa labor de educación y propaganda hasta lograr que cada ciudadano mexicano se compenetre de la importancia que para el bienestar y el futuro de su patria tiene el correcto aprovechamiento decidido, fomento y enérgica conservación de los recursos renovables del país.¹³⁷

En cuanto a la educación agrícola, tras la extinción de las estaciones experimentales en 1922, la Escuela de Agricultura se trasladó a Chapingo un año más tarde al lugar donde se encontraba la Estación Experimental de Texcoco (ver figura 11). Entre tanto, la de San Jacinto, se transformó en la Escuela de Veterinaria de la Universidad Nacional en 1934, quien la rescató del abandono después de la autonomía.

¹³⁶ *El Instituto Mexicano de Recursos Naturales Renovables, A.C. En defensa del bienestar y el futuro de nuestra patria*, México, Talleres de la Editorial E.C.L.A.L., 1953, p. 27. Los miembros directivos eran: Presidente: Eduardo Villaseñor; Vicepresidentes: Edmundo J. Phelan y Carlos Trouyet y Vocales: Licio Lagos, Alfredo Medina y Gonzalo Robles.

¹³⁷ *El Instituto*, tercera de forros.

Capítulo 3. La Oficina Tipográfica de la Secretaría de Fomento

Los grandes resultados de la investigación aplicada y básica, así como de su difusión y divulgación, realizados por de las dependencias de la Secretaría de Fomento durante la gestión de Carlos Pacheco, crearon la necesidad de abrir una oficina tipográfica propia capaz de producir miles de ejemplares diariamente para informar a los empresarios agrícolas y mineros sobre los recursos existentes a lo largo y ancho del país y la mejor manera de explotarlos. El taller de impresión se ubicó en el costado oriente del edificio de la Escuela Nacional de Ingenieros (Palacio de Minería), mismo que estaba ocupado por aquella cartera del Estado. Utilizando tipografía y maquinaria norteamericana como otros impresores mexicanos del segundo tercio del siglo XIX, su labor editorial fue creciendo al pasar de los años.

Los cambios que fueron limitando a la Secretaría de Fomento a través del traspaso de sus funciones a otras instancias gubernamentales no restringieron su producción. Fue entonces necesaria su mudanza a un edificio nuevo en la acera de enfrente (en la actual sede del Museo del Ejército Mexicano), mismo que vio su transformación en los Talleres Gráficos de la Nación. El análisis de la producción de publicaciones científicas, técnicas y de divulgación podrá darse a partir de los informes anuales de la imprenta, toda vez que el llamado *Libro de impresiones*, donde se asentaba cada uno de los trabajos de la Oficina, podría o no existir en el Fondo Fomento del Archivo General de la Nación, como antes se ha referido, está en proceso de catalogación y resulta casi imposible encontrarlo sin un trabajo largo y exhaustivo de consulta.

3.1 Objetivos e historia

Antecedentes de la imprenta en México en la segunda mitad del siglo XIX

La historia de la imprenta en México se ha abordado desde la perspectiva de la historiografía francesa, no obstante, el análisis de las fuentes sugiere que la

influencia norteamericana, que ya se ha demostrado en otros ámbitos científicos y tecnológicos, también permeó en este oficio. Basta analizar el catálogo de especímenes de Ignacio Cumplido que menciona la utilización de tipografías y viñetas norteamericanas. La mayor parte de las veces, la falta de documentación que refiera el equipamiento de las oficinas tipográficas impide determinar estas influencias, aunque en el caso de la OTSF se puede salvar parcialmente esta deficiencia a través de los informes anuales que presentaban sus directores, y en el que queda claro que todo el equipamiento provenía de los EE.UU.: tipos, viñetas, prensas, motores; lo mismo en la etapa de su fundación en 1883 como el de su renovación y mudanza en 1903.

Si las herramientas eran norteamericanas, también lo era el objetivo de la oficina, los países europeos confiaron sus publicaciones oficiales a impresores particulares especializados por disciplinas, como se mostró páginas antes. El modelo a seguir fue el de la Oficina de Imprenta del Gobierno de los EE.UU. (*Government Printing Office*, GPO) fundada en 1861,¹³⁸ cuyas publicaciones agrícolas fueron un molde exacto a seguir a partir de la gestión de Olegario Molina y que, finalmente, se transformó en su equivalente: los Talleres Gráficos de la Nación, en 1922.

La necesidad de esta imprenta operada y financiada por la gran secretaría de Estado liderada por Carlos Pacheco se fue fraguando a lo largo de dos décadas, por lo que es necesario analizar los impresos de esta dependencia previos a su fundación para comprender la envergadura de los trabajos y su justificación.

3.2 Publicaciones periódicas oficiales

Primera etapa. 1860-1876

El impulso que la Secretaría de Fomento dio a la enseñanza agrícola y minera se vio reflejada en la fundación de una publicación periódica oficial, los *Anales mexicanos de ciencias, literatura, minería, agricultura, artes, industria y comercio en*

¹³⁸ James L. Harrison, coord., *100 GPO Years 1861-1961. A History of United States Public Printing*, Washington, 2010. Sesquicentennial Edition.

la República Mexicana por una reunión de personas dedicadas a estos ramos, que desean dar a conocer mejor a su país en el extranjero con verdad y exactitud y promover entre sus compatriotas la mayor ilustración basada en la verdadera moralidad, concebida por Joaquín Velázquez de León como miembro de la Junta Permanente de Exposiciones de la Industria Nacional. El nombre de esta corporación y el título mismo de la revista nos permite ver que estaba dispuesta a difundir todas las actividades de la Secretaría.¹³⁹

Las doce secciones con las que contó fueron minería, agricultura, industria, bellas artes o arquitectura, medicina, zootecnia, geodesia, botánica, literatura, química, mecánica y geología. Los redactores fueron Miguel Velázquez de León, Joaquín Velázquez de León, José Ignacio Durán (director de la Escuela de Medicina), Ladislao de la Pascua, Francisco Díaz Covarrubias, Joaquín M. Del Castillo y Lanzas, José María Bandera, L. Ponce, José Fernández, Maximino Río de la Loza, Manuel Rivera y Pascual Arenas.

Segunda etapa, 1877-1882

Antes se señaló que la llegada de Vicente Riva Palacio a la cartera de Fomento generó una gran actividad, misma que se aceleró con Manuel Fernández Leal y llegó a su máximo al ser asumida por Carlos Pacheco.

Si bien el modelo de la Oficina de Imprenta del Gobierno de los EE.UU. inspiraría a la OTSF, porque si bien existía la Imprenta del Gobierno en Palacio, ésta no tenía la capacidad ni calidad esperada, la Secretaría de Fomento reunió las más importantes funciones del gobierno federal bajo un mismo techo, por lo que crear su propia imprenta era equivalente a hacer una única a servicio de la federación, como finalmente terminaría por ocurrir con los Talleres Gráficos de la Nación de 1921.

¹³⁹ Lucero Morelos Rodríguez, "Contenidos de enseñanza práctica minera en dos revistas paradigmáticas: *Anales Mexicanos de Ciencias* y *Anales de la Minería Mexicana (1860-1861)*", en José Alfredo Uribe Y Eduardo Flores Clair, coords., *Comercio y minería en la Historia de América Latina*, México, UMSNH-Facultad de Historia, INAH-DEH y COLSAN, 2015, pp. 483-506.

La OTSF estuvo en parte inspirada en la GPO, pero lo que interesa demostrar a detalle es la similitud de los objetivos, publicaciones seriadas y folletos impresos en torno a la agricultura y la botánica.¹⁴⁰

3.2.1 Anales del Ministerio de Fomento

Primer número de la revista: 1877; último número: 1898.

Periodicidad: irregular. I: feb.-abr. 1877; II: mayo-oct. 1877; III: nov.-dic. 1877; IV-VI: 1881; VII: 1882; VIII: 1887; IX: 1891; X: 1888; XI: 1898.

Impresores: I-VII: Francisco Díaz de León y White; VIII-XI: Oficina Tipográfica de la Secretaría de Fomento.

Tiraje: 1,000 a partir del tomo VIII.¹⁴¹

Planeados como una revista bimestral que inició su publicación en 1877, el secretario Vicente Riva Palacio decidió impulsar esta publicación que contendría “las disposiciones legislativas o administrativas que se diesen de hoy en adelante, acerca de los ramos que por ley están encargados al expresado Ministerio; los informes y documentos que presenten las Comisiones científicas nombradas oficialmente, los datos estadísticos que deben reunir y las Cartas y Planos que se juzguen indispensables para la Geografía del país”,¹⁴² como en efecto ocurrió en los primeros números.

Con el inicio de la publicación de los *Informes y documentos relativos a Comercio exterior, interno, agricultura e industrias* por parte de la misma secretaría en julio de 1885, ya bajo la administración de Carlos Pacheco; los *Anales* se convirtieron más en un vehículo de los textos extensos, verdaderos libros completos realizados por los agentes de la Secretaría, algunos de los cuales ocuparían casi en su totalidad algunos de los números, Esta era una publicación completamente

¹⁴⁰ United States Department of Agriculture, *List of Publications of the U.S. Department of Agriculture from 1841 to June, 30, 1895, Inclusive*, Washington, Government Printing Office, 1896.

¹⁴¹ *Informe OTSF, 1887-1888*, p. 6.

¹⁴² Carta de Vicente Riva Palacio sobre el contenido de los *Anales* que se encuentra encuadernada y doblada después de la portada del primer número. El documento se imprimió con tipografía que imita caligrafía manuscrita, contiene el facsímil de la firma del autor y está fechada el 10 de febrero de 1877.

enfocada en textos técnicos y científicos y perdió utilidad conforme aparecieron otros periódicos.

3.2.2 Publicaciones de las Escuelas

El ímpetu generado por Riva Palacio como titular de Fomento y el presupuesto que se invirtió en la educación superior dio origen a publicaciones periódicas escolares: *La Escuela de Agricultura* (1878), *La Escuela Nacional de Artes y Oficios* (1878) y *La Escuela de Medicina* (1880). La Escuela de Bellas Artes tendría los *Anales de la Asociación de Ingenieros y Arquitectos* un vehículo de difusión y la de Ingeniería aparecería mucho más tarde con la *Revista de Ingeniería* de 1908.

La Escuela de Agricultura apareció por primera vez el 1 de junio de 1878 y su objetivo está expresado en su subtítulo: *Publicación quincenal que dedica la Escuela Nacional de Agricultura y Veterinaria a difundir en las masas los conocimientos agrícolas*. Estaba encabezada por el director de la institución, Gustavo Ruiz Sandoval y además de exponer las actividades de la escuela, también incluía estadísticas agrícolas, artículos enviados por los lectores, manuales para la producción de hortalizas y respuestas a consultas enviadas de diversas partes del país. La revista que “se reparte gratis a los agricultores” fue impresa en diversos talleres como el de Filomeno Mata, el de la Escuela Nacional de Artes y Oficios o la Imprenta del Comercio de Dublán y compañía, se publicó sin en una primera época de 24 números hasta el 15 de mayo de 1879 y en una segunda (dos volúmenes de 24 números cada uno) que inició el 1 de julio de ese año al menos hasta el 15 de junio de 1881 bajo la dirección de Enrique Alfaro. Entre 1892 y 1896 se imprimían 500 ejemplares en la OTSF pero a la fecha no se ha localizado ninguno.

Por último, se mencionará la *Gaceta Agrícola-Veterinaria de la Sociedad Ignacio Alvarado* (mayo de 1877 a febrero de 1882) órgano, de la Escuela Nacional de Agricultura y Veterinaria, que “hará saber a los hacendados los progresos obtenidos en la enseñanza, y en relación constante con los establecimientos extranjeros de su género, hará conocer en lenguaje sencillo los adelantos que día a día se obtienen en la agricultura y las industrias agrícolas. Alejada la *Gaceta* en lo posible del tecnicismo científico, del cual no siempre podrá escapar por estar sostenida por una corporación científica, usará en sus distintas secciones de un

lenguaje apropiado al público a que está destinada, llenando de este modo las exigencias todas, y no olvidando la ciencia por dedicarse a la enseñanza”.¹⁴³ La corporación editora, que se nombraba como “sociedad de agricultores y veterinarios mexicanos” tomó el nombre de Ignacio Alvarado por ser él el que dio forma e impulso a la ENAV tras las reformas educativas de 1867.¹⁴⁴

Publicaciones periódicas industriales

Las sociedades industriales y los profesionales activos en el sector privado habían fundado publicaciones periódicas que englobaban todos los aspectos de la explotación minera y agrícola, *El Minero mexicano* (1873-1904) ha sido como un modelo de estas publicaciones, no obstante, la agricultura ofrecía una mayor cantidad de revistas, muchas de larga duración. Mencionaremos las dos más persistentes, que además tienen relación con la Secretaría de Fomento.

La Sociedad Agrícola, que como ya se indicó se fundó en 1879, comenzó de manera inmediata la publicación de un Boletín que salió de las prensas durante 35 años. Además de que varios de sus miembros estaban empleados por Fomento o interactuaban con ellos, la revista pagó como particular a la OTSF/IFSF para imprimir 30 de los 38 volúmenes que vieron la luz; situación conveniente a la Secretaría, ya que podría producir más contenidos sin invertir en realizarlos. La segunda es *El Agricultor mexicano*, la relación aquí no es por la imprenta sino por los personajes, fundada por los hermanos Escobar de Ciudad Juárez y que se publicó por casi cinco décadas. Anteriormente se señaló que Rómulo era director de la Estación Agrícola de esa ciudad y que Olegario Molina lo designó director de la ENAV entre 1907 y 1907 para reformarla.

¹⁴³ La redacción, “A nuestros lectores”, *Gaceta Agrícola-Veterinaria de la Sociedad “Ignacio Alvarado”*, Vol. 1, no. 1, mayo de 1877, México, Imprenta de Ignacio Escalante, p. 2.

¹⁴⁴ José E. Mota, “Alocución dirigida a la Sociedad en su segunda sesión preparatoria del 22 de octubre de 1876”, *Gaceta Agrícola-Veterinaria de la Sociedad “Ignacio Alvarado”*, Vol. 1, no. 1, mayo de 1877, México, Imprenta de Ignacio Escalante, pp. 3-5.

3.2.2 Boletín de la Sociedad Agrícola Mexicana, 1879-1914

Primer número del boletín: T. 1, no. 1 (dic. 15, 1879); último: T. XXXVIII, no. 24 (dic. 31, 1914).¹⁴⁵

Periodicidad: quincenal.

Impresión: I a VI: Tipografía de Gonzalo A. Esteva, San Juan de Letrán número 6; T. VII a XXVII: Imp. de la Secretaría de Fomento. San Andrés no. 15; XXVIII-XXX: Tipografía Artística, Revillagigedo No. 2; XXXI-XXXII: Tipografía Particular de la Sociedad Agrícola Mexicana, Callejón de la Condesa no. 4 ½; XXXII-XXXIV: Tipografía Particular de la Sociedad Agrícola Mexicana, Calle de la Moneda no. 10; XXXVII y XXXVIII, Tip. J. M. Linares, 1ª Niño Perdido 10.

Director: I-III: Juan de Dios Arias; XII-XIX: José Joaquín Arriaga; XXI: José C. Segura; XXIV-XXVI: Octavio del Conde; XXVIII: Silvino Ruvalcaba; XXXV-XXXVIII: Manuel de la Peña.

Tiraje: 500 entre 1886 y 1902;¹⁴⁶ 1000 en 1903-1904.¹⁴⁷

Siguiendo el modelo del *Minero Mexicano*, se estableció esta revista como vocera de los empresarios y técnicos agrícolas. Más enfocada a los capitales grandes que la *Revista Agrícola* de Fomento, fue sin embargo impresa por la propia Secretaría entre 1886 y 1907, cuando probablemente Rómulo Escobar la consideró competencia de la *Revista* y de su *Agricultor Mexicano*,

El último número no tiene a Mario Calvino como director y Alfonso Magallón como redactor en jefe, es notorio que en todas las publicaciones periódicas del tema existía personal de la Secretaría de Fomento como en ese momento Julio Riquelme Inda en el Boletín de la Dirección de Agricultura. La revista tenía un costo de suscripción de un peso mensual, pero incluye una nota: "Se hace un sobre tiro especial de 2,000 a favor de los labradores en pequeña escala que no puedan pagar esa suscripción. Los labradores que desearan hacer uso de este servicio especial, lo solicitarán por conducto de alguna Agrupación Agrícola o Caja Rural o de

¹⁴⁵ Ker, *A Survey* consigna únicamente hasta... como ocurre con muchos fascículos impresos en 1914 que aún hoy día son difíciles de encontrar.

¹⁴⁶ *Informe OTSF, 1886-1887*, p. 8; *Informe OTSF, 1887-1888*, p. 7; *Informe OTSF, 1897-1900*, p. 954.

¹⁴⁷ *Informe OTSF, 1901-1904*, pp. 539-541.

cualquier socio activo o corresponsal”, aunque el importe de los envíos sí debía ser cubierto y valía tres pesos por año. Al igual que las publicaciones oficiales, se ofrecía canje.¹⁴⁸

3.2.3 El Agricultor mexicano, 1896-1949

Primera revista: enero de 1896; última: al menos hasta 1949, vol. 65.

Periodicidad: mensual.

Impresión: Ciudad Juárez, 1-35: Imprenta de la Revista Internacional; 36-60: Escuela Particular de Agricultura.

Editores: Rómulo y Numa Pompilio Escobar.

A partir del vol. 36 (1920) incluyó la revista *El Hogar* y del 42 (1926) la *Revista Comercial*.

Tiraje: Desconocido

La revista de agricultura más longeva no fue editada por la poderosa Secretaría de Fomento o por una sociedad de nivel nacional, sino por una escuela práctica particular en la frontera. La última década del siglo XIX podría describirse, según Rómulo Escobar, como que “Últimamente que la minería sufrió el gran golpe de la baja de la plata, aumentó para la agricultura y la industria esta necesidad no porque la agricultura y la industria solo pueden progresar cuando la minería se encuentre en decadencia, sino porque aquel cambio desfavorable para la última, vino a ser benéfico para las industrias agrícolas, debido a las circunstancias generales del país y de su comercio. La prueba es que progresa la industria; progresa la minería y progresa la agricultura”¹⁴⁹. La Secretaría de Fomento, impresionada por la infraestructura educativa francesa que se mostraba en la exposición universal de 1889, no atinaba a impulsar el campo de manera efectiva.

La creación de una escuela y estación agrícola de corte práctico bajo el modelo de las escuelas de agricultura y mecánica de los EE. UU por los hermanos

¹⁴⁸ “Condiciones”, *Boletín de la Sociedad Agrícola Mexicana*, T. XXXVIII, no. 42, México, jueves 31 de diciembre de 1914, p. 823.

¹⁴⁹ La Redacción, “Nuestro programa”, *El Agricultor mexicano*, Año 1, no. 1, enero de 1896, pp. 1-2.

Rómulo y Numa Pompilio Escobar fue un hecho que llamó la atención del gobierno federal. Durante diez años generaron conocimiento y comercio a ambos lados de la frontera norte y vieron su oportunidad de difundir su modelo a nivel nacional cuando el primero fue nombrado director de la Escuela Nacional de Agricultura y Veterinaria por el Secretario de Fomento, Olegario Molina, en 1907.

La desaparición paulatina de su modelo de enseñanza y promoción agrícola lo hizo un gran crítico del sistema y bajo el seudónimo de Proteo, escribía una sección editorial titulada *Eslabonazos*. Esta publicación no es equiparable a ninguna de las de Fomento, estaba hecha enteramente con capital privado y desde una población donde la frontera no importaba tanto como la región agrícola que generaba comercio entre dos naciones. Debe mencionarse porque durante unos pocos años fue una realidad como política estatal, incluso la posibilidad de distribución gratuita. Así lo anunciaban en las últimas páginas el *Boletín de la Dirección General de Agricultura*, en el que afirmaba que era: “la única de empresa particular que se envía gratuita a las personas que la soliciten. NI UN CENTAVO DE SUBSCRIPCIÓN”, siempre y cuando el interesado consiguiera a otros cuatro suscriptores.¹⁵⁰ La distribución se realizaba desde el “Sindicato de Periódicos en español”, en San Antonio, Texas. Es decir, los intercambios comerciales e intelectuales se llevaban a cabo con los EE. UU. y después de la salida de Molina de la Secretaría de Fomento, el contacto con la capital del país fue mínima.

3.2.4 Publicaciones periódicas científicas

Aquí destacaremos únicamente a *La Naturaleza. Periódico científico de la Sociedad Mexicana de Historia Natural* (1869-1910). La Sociedad Mexicana de Historia Natural fue la primera en su tipo y su revista, a pesar de su publicación irregular, es una de las más emblemáticas para la historia de la ciencia mexicana, toda vez que fue la primera de largo aliento en presentar temas de botánica, mineralogía, zoología y otras ciencias. En su primera serie estuvo ilustrada con litografías coloreadas de Hipólito Salazar y José María Velasco. El nacimiento de la biología

¹⁵⁰ Las condiciones estaban impresas en la primera página de anuncios de cada fascículo.

como disciplina científica finalmente hizo que la sociedad y su revista dejarán su lugar a otras instituciones.

3.3 Objetivos de la OTSF

Luis Salazar, jefe de la sección cuarta de la Secretaría de Fomento, de la que dependía la Oficina Tipográfica, declaró que su creación fue debido al “incremento progresivo adquirido en todos los ramos que se encuentran en esta secretaría, y la necesidad de hacer publicaciones importantes para manifestar el desarrollo de sus variadas labores”.¹⁵¹ Para 1896, quedaba claro que el objetivo se había cumplido, continúa:

No solamente estaba llamada a desempeñar el servicio de impresiones que es regular y normal en una oficina pública, sino lo que es acaso más importante, **a favorecer el trabajo de propaganda agrícola**, minera e industrial, y a difundir todos aquellos conocimientos y dar a conocer todos aquellos hechos que pudieran favorecer la inmigración de brazos y de capitales fuera del país, y abrir a los nacionales, nuevas fuentes de trabajo y de lucro.¹⁵²

Dada la magnitud del ministerio, esta dependencia se transformó en una verdadera imprenta nacional, hecho que se demostrará en este capítulo.

Para la crónica de actividades del taller se encontraron catorce informes de trabajo que dan cuenta de las labores 26 de sus primeros 30 años. Para la primera etapa entre 1883 y 1903 en el Palacio de Minería; bajo la dirección de José M. Pruneda y Luis G. Rubín, son pormenorizados en cuanto a las instalaciones y maquinaria utilizados, no así para la producción. Para la segunda etapa, de 1903 a 1913 en el edificio ubicado en Filomeno Mata 8, son al revés; no hay datos precisos sobre maquinaria e instalaciones, pero se tiene un listado más extenso de las obras

¹⁵¹ *Memoria de Fomento, 1883-1885*, T. V, p. 509.

¹⁵² *Memoria de Fomento, 1892-1896*, p. 119.

impresas y sus tirajes, momento en que la imprenta estaba bajo la dirección de Joaquín Besné. (ver figura 13)

El primer informe abarca de julio de 1883 a diciembre de 1884, el segundo todo el año de 1885, el tercero del 1 de enero de 1886 al 30 de junio de 1887, el cuarto de julio de 1887 a junio de 1888. Aquí se tiene un hueco del segundo semestre de ese año a fin de 1891, en que no se ha encontrado un informe específico,¹⁵³ además de que no existe una Memoria de Fomento correspondiente a la segunda mitad del mandato de Carlos Pacheco, que seguramente nunca pudo ser terminada. A partir de ese año, son justo estas *Memorias* el lugar donde se publicaban los informes, se tienen las de 1892-1896, 1897-1900, 1901-1904, 1905-1907, 1907-1908, 1908-1909, 1909-1910, 1910-1911, 1911-1912 y 1912-1913. La mayor parte de ellas salió con retraso respecto a los años que reseñaba sobre su contenido y sin embargo son la mejor fuente que se tiene respecto de la actividad de la oficina además de los impresos mismos. Los informes encontrados se enlistan en la siguiente tabla:

1883-1884	José M. Pruneda, <i>Informe presentado al Señor Secretario de Fomento por el Director de la Imprenta de la misma Secretaría, en cumplimiento del artículo 18 del Reglamento que rige en dicha oficina. Comprende de 1° de Julio de 1883 a 32 de diciembre de 1884</i> , México, Oficina Tipográfica de la Secretaría de Fomento, 1885	También en <i>Memoria de Fomento</i> , 1883-1885, T. V, pp. 510-524	<i>Informe OTSF</i> , 1883-1884
1885	José M. Pruneda, <i>Informe presentado al Señor Secretario de Fomento por el Director de la Imprenta de la misma Secretaría, en cumplimiento del artículo 18 del Reglamento que rige en dicha oficina. Comprende de 1° de enero de 1885 a 31</i>	También en <i>Memoria de Fomento</i> , 1883-1885, T. V, pp. 525-534	<i>Informe OTSF</i> , 1885

¹⁵³ Todo parece indicar que no se imprimieron, ya que no aparecen en los materiales enviados a la Exposición Colombina de Chicago en 1893.

	de diciembre de 1885, México, Oficina Tipográfica de la Secretaría de Fomento, 1886		
1883-1885	<i>Memoria presentada al Congreso de la Unión por el secretario de estado y del despacho de Fomento, Colonización, Industria y Comercio de la República Mexicana. Corresponde a los años transcurridos de enero de 1883 a junio de 1885, México, Oficina Tipográfica de la Secretaría de Fomento, 1887, 5 tomos</i>	T. V, pp. 510-524; 525-534	<i>Memoria de Fomento, 1883-1885</i>
1886-1887	Luis G. Rubín, <i>Informe presentado al Señor Secretario de Fomento por el Director de la Imprenta de la misma Secretaría, en cumplimiento del artículo 18 del Reglamento que rige en dicha oficina. Comprende de 1° de enero de 1886 a 30 de junio de 1887, México, Oficina Tipográfica de la Secretaría de Fomento, 1887</i>		<i>Informe OTSF, 1886-1887</i>
1887-1888	Luis G. Rubín, <i>Informe presentado al Señor Secretario de Fomento por el Director de la Imprenta de la misma Secretaría, en cumplimiento del artículo 18 del Reglamento que rige en dicha oficina. Comprende de 1° de julio de 1887 a 30 de junio de 1888, México, Oficina Tipográfica de la Secretaría de Fomento, 1889</i>		<i>Informe OTSF, 1887-1888</i>
1892-1896	<i>Memoria presentada al Congreso de la Unión por el Secretario de Estado y del Despacho de Fomento, Colonización e Industria de la República Mexicana, Ingeniero Manuel Fernández Leal. Corresponde a los años transcurridos de 1892 a</i>	pp. 119-121; 485-502	<i>Memoria Fomento, 1892-1896</i>

	1896, México, Oficina Tip. De la Secretaría de Fomento, 1897		
1897-1900	<i>Memoria presentada al Congreso de la Unión por el Secretario de Estado y del Despacho de Fomento, Colonización e Industria de la República Mexicana, Corresponde a los años transcurridos de 1897 a 1900 y a la gestión administrativa del señor Ingeniero Manuel Fernández Leal, México, Imprenta y Fototipia de la Secretaría de Fomento, 1908</i>	pp. 143-145; 953-966	<i>Memoria Fomento, 1897-1900</i>
1901-1904	<i>Memoria presentada al Congreso de la Unión por el Secretario de Estado y del Despacho de Fomento, Colonización e Industria de la República Mexicana, Corresponde a los años transcurridos de 1° de enero de 1901 a 31 de diciembre de 1904 y a la gestión de los señores ingenieros don Leandro Fernández y general don Manuel González Cosío, México, Imprenta y Fototipia de la Secretaría de Fomento, 1909</i>	pp. cli-clii; 539-548	<i>Memoria Fomento, 1901-1904</i>
1905-1907	<i>Memoria presentada al Congreso de la Unión por el Secretario de Estado y del Despacho de Fomento, Colonización e Industria de la República Mexicana, lic. Olegario Molina, corresponde a los años transcurridos de 1° de enero de 1905 a 30 de junio de 1907 y a la gestión administrativa de los señores general don Manuel González Cosío e ingeniero don Blas Escontría y a la de los subsecretarios del despacho ingenieros Guillermo Beltrán y Puga y Andrés Aldasoro, México,</i>	pp. 77-78; 821-824	<i>Memoria Fomento, 1905-1907</i>

	Imprenta y Fototipia de la Secretaría de Fomento, 1909		
1907-1908	<i>Memoria presentada al Congreso de la Unión por el licenciado Olegario Molina, Secretario de Estado y del Despacho de Fomento, Colonización e Industria de la República Mexicana, corresponde al ejercicio fiscal de 1907-1908, México, Imprenta y Fototipia de la Secretaría de Fomento, 1910</i>	pp. lxxxvii-lxxxviii; 419-421	<i>Memoria Fomento, 1907-1908</i>
1908-1909	<i>Memoria presentada al Congreso de la Unión por el licenciado Olegario Molina, Secretario de Estado y del Despacho de Fomento, Colonización e Industria de la República Mexicana, corresponde al ejercicio fiscal de 1908-1909, México, Imprenta y Fototipia de la Secretaría de Fomento, 1910</i>	pp. lxxxii-437-440	<i>Memoria Fomento, 1908-1909</i>
1909-1910	<i>Memoria presentada al Congreso de la Unión por el licenciado Olegario Molina, Secretario de Estado y del Despacho de Fomento, Colonización e Industria de la República Mexicana, corresponde al ejercicio fiscal de 1909-1910, México, Imprenta y Fototipia de la Secretaría de Fomento, 1910</i>	pp. lxxiii-lxxv; 487-491	<i>Memoria Fomento, 1909-1910</i>
1910-1911	<i>Memoria de la Secretaría de Fomento presentada al Congreso de la Unión por el Secretario de Estado y del Despacho del Ramo, licenciado Rafael Hernández. Corresponde al ejercicio fiscal de 1910-1911 ya la gestión administrativa de los señores licenciado don Olegario Molina ingeniero</i>	pp. cxv-cxvi; 471-476	<i>Memoria Fomento, 1910-1911</i>

	<i>don Manuel Marroquín y Rivera y licenciado don Manuel Calero, México, Imprenta y Fototipia de la Secretaría de Fomento, 1912</i>		
1911-1912	<i>Memoria de la Secretaría de Fomento presentada al Congreso de la Unión por el Secretario de Estado y del Despacho del Ramo, ingeniero Alberto Robles Gil. Corresponde al ejercicio fiscal de 1911-1912 y a la gestión administrativa del señor licenciado Rafael Hernández, México, Imprenta y Fototipia de la Secretaría de Fomento, 1913</i>	pp. cxxxvii-cxxxviii; 691-697	<i>Memoria Fomento, 1911-1912</i>
1912-1913	<i>Memoria de la Secretaría de Fomento presentada al Congreso de la Unión por el Secretario de Estado y del Despacho del Ramo, licenciado Leopoldo Rebollar. Corresponde al ejercicio fiscal de 1912-1913 y a la gestión administrativa de los señores licenciado Rafael Hernández e ingenieros Manuel Bonilla y Alberto Robles Gil, México, Imprenta y Fototipia de la Secretaría de Industria y Comercio, 1914</i>	pp. ciii-civ; 772-778	<i>Memoria Fomento, 1912-1913</i>

Informes de la Oficina Tipográfica de la Secretaría de Fomento/ Imprenta y Fototipia de la Secretaría de Fomento, 1883-1913. Los primeros cuatro (julio de 1883 a junio de 1888) se imprimieron como folletos independientes, aunque el texto de los dos primeros se incluyó en la *Memoria de Fomento* de 1883-1885. Los de 1886 a 1888 sólo existen como folletos pues nunca se imprimió la segunda memoria correspondiente a la segunda parte del período de Carlos Pacheco (1886-1891). A partir de 1892 y hasta 1913, todos se encuentran dentro de las mencionadas memorias. En la primera columna enlistamos las fechas que abarca cada informe; en la segunda la ficha completa del impreso; en la tercera, las páginas en los que pueden consultarse, mientras que en la cuarta la manera en que se cita cada texto dentro del aparato crítico, que se utilizó para abreviar.

Las condiciones bélicas de la Revolución impidieron la publicación de cualquier tipo de informe para 1914 y en 1915, se hizo el cambio de organización y nombre de la dependencia a Secretaría de Agricultura y Fomento, misma que no tuvo una memoria oficial hasta el año fiscal de 1932 y 1933.¹⁵⁴ No se han localizado informes para esos años y a partir entre 1918 y 1921 los talleres dependieron de la Secretaría de Economía luego de la de Educación Pública a mediados de ese mismo año. Respecto a la imprenta apenas y se pudieron encontrar un presupuesto de 1915 a 1916, un reporte de gastos para 1918 y un informe de 1922, que han dado alguna información estadística que se incluye en el texto y las tablas que se presentarán más adelante.

En los informes de los primeros años, se menciona un *Libro de impresiones* que se encontraba en la Oficina, donde se asentaban cada uno de los títulos que se imprimían, fuente que sería la más valiosa para historiar el taller, en los reportes impresos sólo se mencionan los títulos considerados de mayor interés. La cantidad de materiales archivísticos por catalogar en el Fondo Fomento de la Administración Pública de los siglos XIX y XX del Archivo General de la Nación, hacen que la búsqueda de esos expedientes resulte fuera de alcance para este trabajo. No obstante, la observación directa de los impresos, ya sea por sus características físicas, o a través de la lectura de sus introducciones y prospectos, así como la consulta de los mencionados informes y reportes estadísticos nos dan una buena idea de las acciones principales del establecimiento, su fundación, equipamiento tipográfico, de impresión y fotograbado, cantidad de operarios y sus funciones el nombre de sus directores y sobre todo, la cantidad de impresiones realizadas, su calidad y uso.

3.4 Primera etapa de actividad, 1883-1903

¹⁵⁴ Ker, *Mexican Government*, p. 126.

La imprenta de la Secretaría de Fomento inició labores en julio de 1883 bajo la dirección del tipógrafo José Melquiades Pruneda Salas (1837-1886) como parte de la sección cuarta de esa dependencia, anterior director del diario *La Unidad Católica*. Anexa a ella se fundó un taller de grabados fotoelectrotipia a cargo de Alfredo B. Westrup.¹⁵⁵ La imprenta de la Secretaría de Fomento se estableció en el ala sureste de la Escuela Nacional de Ingenieros (Palacio de Minería), es decir en la actual calle de Filomeno Mata. La propuesta original de su establecimiento estuvo a cargo del doctor Gustavo Ruiz y Sandoval (1852-1884), jefe de la sección cuarta.¹⁵⁶ El primer trabajo salió de las prensas el 1 de julio de ese año, poco sabríamos del funcionamiento cotidiano del taller de no contar con el relato de Agustín V. Hernández, uno de sus primeros cajistas.¹⁵⁷ Describe a Pruneda como “persona concedora e inteligente, que fue inventor de una prensa cuyo modelo en pequeño existía en los Talleres, pero su paradero se ignora”,¹⁵⁸ los tipógrafos que ingresaron a la oficina sólo eran aceptados si venían recomendados por talleres reconocidos. Continúa:

Era de ver el departamento de composición: todos los cajistas vestían en el trabajo guardapolvos de un mismo color, y sus cabezas cubiertas con cachuchas; daba aquello un aspecto vistoso, de buen gusto y decencia. Nunca se extraviaba ni siquiera aun componedor, todo el personal, al retirarse, dejaba

¹⁵⁵ *Informe OTSF, 1883-1884*. También en Carlos Pacheco, *Memoria presentada al Congreso de la Unión por el secretario de estado y del despacho de Fomento, Colonización, Industria y Comercio de la República Mexicana. Corresponde a los años transcurridos de enero de 1883 a junio de 1885*, México, Oficina Tipográfica de la Secretaría de Fomento, 1887, T. V, p. 509.

¹⁵⁶ Sandoval, originario de Oaxaca y egresado de la Escuela de Medicina, fue director de la Escuela de Agricultura y Jefe de Sección en la Secretaría de Fomento pero el tifo le arrebató la vida a los 36 años. Cf. http://www.anmm.org.mx/bqmm/1864_2007/1884-19-23-557.pdf A ver de dónde sacaron esa necrología.

¹⁵⁷ Agustín V. Hernández, “La Imprenta de Fomento”, en *Homenaje de los empleados de los Talleres Gráficos de la Nación a los CC. Álvaro Obregón, Plutarco Elías Calles, Abelardo L. Rodríguez y Lázaro Cárdenas*, México, Talleres Gráficos de la Nación, 1934, pp. 65-70.

¹⁵⁸ Hernández, “La imprenta”, p. 65. En 1888 se hizo el siguiente anuncio: “Importante.- Se encuentra de venta en el “Colegio Guadalupano”, tercera calle de San Francisco número 7, la primera prensa mecánica tipográfica construida en México, cuyo dueño y autor era el Sr. D. José M. Pruneda (q.e.p.d), cf. *El Tiempo. Diario Católico*, año V, no. 1438, México, martes 18 de junio de 1888, p. 3.

su componedor, “plecas de parar”, etc., sobre la ceja de la caja alta, encontrando todo intacto al día siguiente.¹⁵⁹

Pruneda recorría el taller y observaba la postura de los cajistas y los corregía, “llegaba su extravagancia al grado de que sólo tomaba agua tibia, comía fruta sólo cocida, saludaba dando la mano envuelta en su capa española que nunca abandonaba y tenía un miedo cerval al tifo”.¹⁶⁰ Apenas estuvo al frente tres años ya que murió de esa enfermedad en septiembre de 1886, fecha en la que fue sustituido por Luis Gonzaga Rubín Carbajal (Querétaro, 1837 – Ciudad de México, 1926) (ver figura 14), quien originalmente había ingresado como corrector al taller con grado de oficial, por lo que subió rápidamente el escalafón dada su experiencia.¹⁶¹ Rubín, “conocedor del arte de la imprenta, había sido cajista, formador y también escritor”,¹⁶² nunca tuvo estudios formales pero se empleó como aprendiz de tipógrafo y encuadernador y formó parte de las imprentas de Vicente Segura, Ignacio Escalante y Francisco Díaz de León. A partir de 1876 se convirtió en profesor de tipografía de la Escuela Nacional de Artes y Oficios. Fue editor de otras revistas como *El Bien Social* y escritor de relatos.¹⁶³

A partir de los informes mencionados párrafos arriba, daré un recuento de la imprenta en cada una de las sedes mediante datos de cada uno de los implementos y personal necesarios: tipografía, prensas, motores, papel, local, prensistas, tipógrafos, encuadernadores, etc.; así como los cambios de local y los ajustes de los mismos a lo largo de los cuarenta años que funcionó.

Equipamiento de la imprenta

¹⁵⁹ Hernández, “La imprenta”, p. 66.

¹⁶⁰ Hernández, “La imprenta”, p. 66.

¹⁶¹ “Nombramiento”, *El Municipio libre*, tomo XII, no. 91, México, jueves 23 de septiembre de 1886, p. 3.

¹⁶² Hernández, “La imprenta”, p. 66.

¹⁶³ “D. Luis G. Rubín”, *Biblios. Boletín Semanal de Información Bibliográfica publicado por la Biblioteca Nacional*, México, junio 5 de 1920, T. II, núm.72, pp. 1-2. Ingresó a la Secretaría el 12 de septiembre de 1884. Cf. “Personal de la Secretaría de Fomento con expresión de la fecha de su ingreso”, *Boletín Oficial de la Secretaría de Fomento, Colonización e Industria de la República Mexicana*, tercera época, Tomo I, 1909, p. vi.

3.4.1 Tipos

La primera compra de tipos y viñetas se hizo con la casa MacKellar, Smiths & Jordan de Filadelfia, fundada en 1796 y que se hacía llamar *The oldest type foundry in America*.¹⁶⁴ La compra se hizo en septiembre de 1882 y julio de 1883 a través de la casa comercial de Llagostera y Cardeña y Sebastián Camacho por un monto de 13,000 pesos.¹⁶⁵ A través de sus catálogos de viñetas y su uso en impresos mexicanos desde mediados del siglo XIX, pareciera haber tenido ya varias décadas de negocio en nuestro país.¹⁶⁶ Thomas Mackellar publicó a partir de 1866 una obra que tuvo más de quince ediciones en el último tercio del siglo XIX: *The American Printer: A Manual of Typography, containing Complete Instructions for Beginners, as well as Practical Directions for Managing all Departments of a Printing Office, with Several Useful Tables, Schemes for Imposing Forms in Every Variety, Hints to Authors and Publishers*, escogimos la edición de 1885 por ser la más cercana al inventario que a continuación presentamos y porque se tiene imagen y descripción de la mayoría de las máquinas que existieron en el taller.¹⁶⁷

Los tamaños de tipos que utilizaba MacKellar eran los siguientes:

1. Diamond	9. Small Pica	17. Double English
2. Pearl	10. Pica	18. Double Great Primer
3. Agate	11. English	19. Double Paragon
4. Nonpareil	12. Columbian	20. Canon
5. Minion	13. Great Primer	
6. Brevier	14. Paragon	Y en 1885 agregó

¹⁶⁴ *One hundred years: MacKellar, Smiths and Jordan foundry, 1796-1896*, Filadelfia, MacKellar, Smiths and Jordan Foundry, 1896.

¹⁶⁵ *Informe OTSF 1883-1884*, p. 10.

¹⁶⁶ *Eleventh Book of Specimens of Printing Types and Every Requisite for Typographical Uses and Adornments*, Filadelfia, MacKellar, Smiths and Jordan, 1885.

¹⁶⁷ Thomas MacKellar, *The American Printer: A Manual of Typography, containing Complete Instructions for Beginners, as well as Practical Directions for Managing all Departments of a Printing Office, with Several Useful Tables, Schemes for Imposing Forms in Every Variety, Hints to Authors and Publishers*, Filadelfia, MacKellar, Smiths & Jordan, 1885, 15a. ed.

7. Bourgeois	15. Double Small Pica	0. Brilliant
8. Long Primer	16. Double Pica	

Nombres y tamaños de tipos utilizados en el Reino Unido y EE. UU., **Fuente:** MacKellar, *The American*, p. 54.

Asevera que *Pica* (llamada *Cicero* por los franceses y los alemanes) era el tamaño universalmente considerado como estándar. Una línea de 83 em¹⁶⁸ de Pica equivalía a 35 cm, y una doceava parte de Pica es la unidad, llamada Point, que se utiliza para medir el cuerpo de los tipos. MacKellar, Smiths and Sons fundía sus tipos basados en ella, y sus subdivisiones: Nonpareil era $\frac{1}{2}$ Pica y Excelsior equivalía a $\frac{1}{4}$.¹⁶⁹

En el inventario de la Oficina de 1886 se enlistan los tipos que tenía la oficina, algunas de las cuales se pueden encontrar en el *Libro de Especímenes* de MacKellar para el año de 1885: Los tamaños que adquirió fueron: Perla romana, Nonpareil, Glosilla Breviario, Entredos, Lectura, Atanasia Extracondensadas, Extendidas y Canon. Las familias tipográficas eran Romanas¹⁷⁰, Aldinas, Antiguas,¹⁷¹ Caligráfica,¹⁷² Rúnica,¹⁷³ Spencerian,¹⁷⁴ Texto gótico,¹⁷⁵ Escritura

¹⁶⁸ em es la medida equivalente a la altura del tipo que se está utilizando.

¹⁶⁹ MacKellar, *The American Printer*, p. 54.

¹⁷⁰ *Romanesque, Eleventh Book*, p. 386.

¹⁷¹ *Old Style Circular and Italic Sript, Eleventh Book*, p. 67. *Old Style Title* era una de las tipografías principales y se da un muestrario de todos los tamaños disponibles, pp. 100-127.

¹⁷² *Eleventh Book*, pp. 59-60.

¹⁷³ *Condensed Runic, Eleventh Book*, pp. 265-267.

¹⁷⁴ *Eleventh Book*, pp. 53-56.

¹⁷⁵ *Gothic empieza en Eleventh Book*, p. 284.

Hancock,¹⁷⁶ Secretaria, Radiante,¹⁷⁷ Filigrana,¹⁷⁸ Ornamentada, Itálica,¹⁷⁹ Scrivener,¹⁸⁰ Hairline,¹⁸¹ French Clarendon,¹⁸² Llenas y Célticas.¹⁸³ (ver figura 15)

En cuanto a las viñetas, están ya identificadas varias. En el mismo libro de especímenes de MacKellar hay varias páginas de *Check Ornaments*,¹⁸⁴ que representan oficios, alegorías, edificios, medios de transporte y otros que fueron utilizados de manera recurrente, tanto en la OTSF, como en otros talleres mexicanos hasta entrado el siglo XX. Para la agricultura, las más utilizadas fueron un granjero, no. 2398 del catálogo¹⁸⁵ (ver figura 16a) y dos alegorías de la agricultura, nos. 2693 y 3199.¹⁸⁶ También en la sección de *Newspaper cuts* existen animales de granja, árboles, colmenas, un arado y otras pequeñas imágenes que se pueden encontrar en textos de otros temas también salidos del mismo taller;¹⁸⁷ Otros que también se utilizaron fueron los *Business cuts*, alegoría de oficios y profesiones, de los que rescatamos el minero que se usó por primera vez en la OTSF *Noticia histórica de la riqueza minera de México* de Santiago Ramírez

¹⁷⁶ Hancock Scripts and Secretaries, *Eleventh Book*, p. 63.

¹⁷⁷ *Radiant*, *Eleventh Book*, p. 382.

¹⁷⁸ *Filigree*, *Eleventh Book*, p. 420.

¹⁷⁹ *Italic* inicia en *Eleventh Book*, p. 294.

¹⁸⁰ *Eleventh Book*, p. 68.

¹⁸¹ Hairline and Garibaldi Script, *Eleventh Book*, p. 72.

¹⁸² La familia *Clarendon* inicia *Eleventh Book*, p. 211 y *French Clarendon*, p. 353.

¹⁸³ *Celtics*, *Eleventh Book*, p. 275. El listado está tomado de Luis G. Rubín, *Informe presentado al Señor Secretario de Fomento por el Director de la Imprenta de la misma Secretaría en cumplimiento del artículo 18 del reglamento que rige dicha oficina. Comprende de 1° de febrero de 1886 a 30 de junio de 1887*, México, Oficina Tipográfica de la Secretaría de Fomento, 1887, pp. 23-24. (En adelante, *Informe OTSF, 1886-1887*) Es posible determinar el mayor uso de las primeras tipografías por la cantidad de libras que tenían en existencia en ordenes de cientos y miles, en cambio las otras a veces no llegan ni a una decena.

¹⁸⁴ *Eleventh Book*, pp. 733-737.

¹⁸⁵ *Eleventh Book*, p. 733. Como *Farmer*, también se ofrecía bajo el rubro de *Business cuts*, no. 2748, p. 781. Esta viñeta, la más utilizada para los impresos agrícolas de Fomento, al igual que muchas otras que se mencionan en este apartado, se utilizaron todavía muchos años más tarde en *La Revista Agrícola* entre 1916 y 1922 ya como Talleres Gráficos de la Secretaría de Agricultura y Fomento o incluso en la revista *Agricultura*, editada por la Secretaría a través del Departamento Autónomo de Prensa y Publicidad e impresa en los Talleres Gráficos de la Nación. Cf. *Agricultura*, T. II, no. 11, marzo-abril de 1939, p. 119. Es decir, fueron utilizadas por más de medio siglo y son testigo del cambio de la OTSF/IFSF a los TGN y su función como imprentas nacionales.

¹⁸⁶ *Eleventh Book*, p. 737.

¹⁸⁷ *Eleventh Book*, pp. 765-766.

(1884)¹⁸⁸ o diversas variantes del escudo nacional mexicano¹⁸⁹ y otras dos alegorías de la agricultura, nos. 2635 y 2637.¹⁹⁰ (ver figura 16b)

Muchos de ellos ya estaban presentes en impresos previos a la fundación de la OTSF. Hacer un análisis exhaustivo de estas ilustraciones está fuera del alcance de este trabajo. Para 1888 debieron adquirirse otros tipos por desgaste y necesidad y se compraron tipos Glosilla y Atanasia.¹⁹¹ Par 1900 se continuó con la compra de “caracteres especiales” necesarios para impresiones específicas, pero el cuidado que se tuvo con los tipos originales les permitió su uso continuo.

3.4.2 Prensas

Las prensas eran al principio tres: una *mecánica grande* (de cilindro) y dos de pie. En un año tenían “dos máquinas grandes, quíntuple y séxtuple”, movidas por vapor y tres de pie.¹⁹² Gracias al inventario realizado en 1887, sabemos que las imprentas mayores eran fabricadas por Cottrell & Babcock de Nueva York.¹⁹³ La séxtuple era del número 6, de cilindro de una vuelta por pliego, dos rodillos entintadores sobre la forma, con lecho de 32 x 50 pulgadas y molde para rodillo y batidores.¹⁹⁴ La quíntuple se describe en el párrafo siguiente. (ver figura 17)

En 1886 se pidió maquinaria nueva y se compró otra quíntuple. La adquisición se realizó en Nueva York a través de la Casa Lohse y Cía. Rubín la describe como sigue:

¹⁸⁸ *Miner*, no. 2745, *Eleventh Book*, p. 781.

¹⁸⁹ *Eleventh Book*, p. 835. También hay escudos de otros países latinoamericanos y de España.

¹⁹⁰ *Eleventh Book*, p. 904.

¹⁹¹ *Informe OTSF, 1887-1888*, p. 10.

¹⁹² Las prensas de cilindro (*stop cylinder press*) fueron ideadas por primera vez por el sajón Frederick König en 1814 y llevadas a Londres para la impresión del *Times*, se utilizaron por primera vez con fuerza motriz de vapor y eran las de uso más común a finales del siglo XIX. Cf. MacKellar, *The American*, pp. 238-239.

¹⁹³ The Cottrell High-Speed Two Revolutions-Press fabricada por C.B. Cottrell & Sons Company con fábricas en Nueva York, Rhode Island e Illinois y representación en México a través de la U.S. Paper Export Association, cf. *The Inland Printer. The Leading Trade Journal of the World in the Printing and Allied Industries*, Vol. XXXIX, no. 2, mayo de 1907. s/n.

¹⁹⁴ *Informe OTSF, 1886-1887*, pp. 26-27.

Prensa núm. 5 de la fábrica Cottrell & Babcock, de cilindro de una vuelta por pliego, dos rodillos entintadores sobre la forma, con lecho de 33 x 47 pulgadas inglesas [pliego quintuple], quedando 29 x 43 para la forma; con moldes para rodillos y bastidores.

3 pares ramas, con crucero, de 40 x 27 pulgadas.

2 idem medias ramas, de 29 x 45 idem.¹⁹⁵

Las imprentas de pie (*job presses*) eran utilizadas “for printing small work elegantly as well as swiftly” y eran de gran utilidad para el impresor.¹⁹⁶ La de la OTSF eran una marca Universal,¹⁹⁷ “tamaño de pliego común mayor, con poleas para moverse con vapor o pie y con caja para la tinta y una Liberty,¹⁹⁸ “completa para formas de medio pliego” y características similares a la anterior. A estas dos que estaban desde el inicio de las labores del taller, se sumó una marca Gordon de tripié con lecho 13 x 19 pulgadas para pliego común.¹⁹⁹

Como fuerza de movimiento, se tenía un motor Baxter de 6 caballos de fuerza.²⁰⁰ La transmisión del movimiento se hacía con seis poleas de madera y tres de fierro, cuatro estribos de fierro dulce y chumaceras de bronce. En total se movían cuatro prensas grandes y tres chicas con ocho bandas.²⁰¹ El 16 de marzo de 1888, Rubín observó que era “de mal sistema, porque necesita limpiarse con frecuencia para quitarle el mucho sedimento que deja en la caldera el agua de México, una vez

¹⁹⁵ Informe OTSF, 1886-1887, p. 15.

¹⁹⁶ MacKellar, *The American*, p. 246.

¹⁹⁷ “The Nonpareil, the Globe, the Peerless, and the Universal job presses all have special points which commend them to favor”, aunque no se mencionan cuáles. Cf. MacKellar, *The American*, p. 248.

¹⁹⁸ “[a] press which has achieved not a little reputation. It is called the Liberty press, and is manufactured by Degener & Weiler, of New York”, cf. MacKellar, *The American*, p. 247.

¹⁹⁹ Informe OTSF, 1886-1887, pp. 27-28. La segunda era *The New Style Liberty Job Printing Press*, fabricada por The Liberty Machine Works de Nueva York. Cf. *The Inland Printer. A Technical Journal Devoted to the Art of Printing*, Vol. III, Chicago, The Inland Printer Company, octubre de 1885 a septiembre de 1886, p. 513.

²⁰⁰ En 1881, la Tipografía Literaria de Filomeno Mata, que se ubicaba al cruzar la calle, en la esquina de las actuales calles de Filomeno Mata y Tacuba, “donde se imprime el “Minero Mexicano” hay una máquina de la fuerza de cuatro caballos que funciona todo el día y consume una pequeña cantidad de leña. Para la adquisición de una máquina de vapor “Baxter” bajo buenas condiciones diíjense [sic] los interesados al editor de nuestro periódico”. Es decir, probablemente la imprenta de Fomento adquirió su motor a través de Mata, Cf. “Máquinas de vapor de Baxter”, *El Diario del Hogar*, T. 1, no. 1, México, 16 de septiembre de 1881, p. 4.

²⁰¹ Fabricado por la Colt Fire Arms Company de Hartford, Connecticut.

evaporada; para cuya limpieza perfecta, es preciso desarmarla toda periódicamente, lo cual requiere tiempo y gastos impondidos”. Así, a través del distribuidor Seeger, Guernsey y Cia., se compró una máquina de vapor de caldera horizontal de la marca Blymyer & Co. de ocho caballos de fuerza, calentador e inyector por 1,275 pesos²⁰² (ver figura 18). La muerte de Carlos Pacheco fue notoria, si bien la Oficina continuó sus trabajos de forma sostenida, pero ya no se hicieron compras de maquinaria nueva, por lo que se continuaron las labores con lo existente. Para la realización de los siguientes procedimientos, se tenía una prensa para entretelar del número 12, hecha de fierro con tuerca de bronce, tamaño séxtuple y con dos barras para apretar.²⁰³

3.4.3 Local

El acondicionamiento del local, al oriente del Palacio de Minería, sobre la actual calle de Filomeno Mata, entonces Betlemitas; se hizo entre diciembre de 1882 y junio de 1883. Se llevaron a cabo trabajos de albañilería, carpintería y pintura. La obra no fue menor, se levantaron muros para dividir habitaciones, se nivelaron pisos, se modificaron puertas y se construyeron las cimentaciones para las máquinas. El encargado de las obras de ornato del local fue Apolonio Téllez Girón.²⁰⁴

A falta del plano del proyecto original, se intentará reconstruir la distribución de la oficina mediante un plano previo y otro posterior a su instalación, en ambos casos de todas las plantas del edificio. El primero, dibujado por el arquitecto Ramón

²⁰² Informe OTSF, 1887-1888, pp. 12-13. La compañía, Blymyer Manufacturing Company de Cincinnati, Ohio obtuvo reconocimiento con la construcción de molinos para sorgo y caña de azúcar e incluso publicó sendos libros al respecto: David W. Blymyer, *The sorghum hand book; a treatise on the sorgho and impee sugar canes, their history, culture and manufacture into syrup and sugar, and value for food and forage*, Cincinnati, Ohio, The Blymyer Iron Works co, 1887 y David W. Blymyer, *The sugar hand book: a treatise on sugar canes, treatment of sugar cane juice, and the necessary apparatus for making syrup and sugar*, Cincinnati, Ohio, Blymyer Manufacturing Co., 1881. Allí se pueden apreciar ilustraciones de los motores de vapor que fabricaba, pp. 31-32. La descripción de Rubín menciona una caldera horizontal por lo que es más probable que se utilizara el “motor portátil con patines”.

²⁰³ Informe OTSF, 1886-1887, p. 27. Entretelar significa: *Satinar, hacer que desaparezca la huella en los pliegos impresos*. Cf. Real Academia Española, *Diccionario de la lengua española. Edición del tricentenario, actualización 2022*. Disponible en internet: <https://dle.rae.es/entretelar>. Consultado el 1 de abril de 2023.

²⁰⁴ Informe OTSF, 1883-1884, pp 13-14.

Rodríguez y Arangoiti en 1879 con motivo de la malograda instalación de la Escuela de Jurisprudencia en el costado oriente del edificio, y el segundo, realizado por el ingeniero civil y arquitecto Manuel Francisco Álvarez en 1909 con motivo de una monografía del edificio que publicó la Secretaría de Instrucción Pública y Justicia en ese año.²⁰⁵ La descripción de Pruneda es como sigue:

Éstos se componen de una pieza grande dividida en dos por medio de un tabique, para la máquina de vapor y depósito de leña, separado de aquella; un gran salón con vista al callejón de Betlemitas, donde están instaladas dos mecánicas grandes, tres chicas, la prensa de entretelar, dos mesas para asentar formas, y todos los muebles y útiles correspondientes; otro gran salón y dos piezas más, también con vista exterior, para *Composición*; otra pieza para la *Corrección*, y una pieza interior para *Despacho y almacén*.²⁰⁶

Es decir, describe dos grandes salones y dos piezas, todas con vista al Callejón de Betlemitas, hoy calle de Filomeno Mata. Más adelante, se agregó una habitación adicional para depósito de impresiones y planeaba tomar otra más para encuadernación. Si observamos el plano de 1909 (llamada al plano), cuando los departamentos de imprenta y fototipia se habían mudado al edificio de enfrente, aún quedaban cinco habitaciones marcadas como “encuadernación”; éstas – la mitad sur de la fachada oriente del edificio – seguramente sí formaron parte del taller original, las descripciones no dejan ver si la mitad norte también o sólo parte de ella. En 1885 se designó un lugar para la dirección de la imprenta, la “pieza del entresuelo que hace esquina con la calle de San Andrés y el callejón de Betlemitas [actualmente Tacuba y Filomeno Mata], dividiéndola en dos partes por medio de un tabique ligero,

²⁰⁵ La distribución actual de los salones, ocupados en la planta baja por las salas de exhibición para exposiciones temporales y en el entresuelo por aulas de cómputo para los cursos de educación continua (todos los espacios se vacían todos los años durante cinco semanas para colocar stands de la Feria del Libro), es ya muy distinta, en la restauración que llevó a cabo la Sociedad de Exalumnos de la Facultad de Ingeniería (SEFI) hace medio siglo, se construyeron lozas de concreto que separaron las antiguas accesorias y locales del edificio que se encontraban comunicadas entre la planta baja y el entresuelo, de tal modo que no es posible ya encontrar vestigios de esa época.

²⁰⁶ *Informe OTSF, 1883-1884*, p. 12.

a fin de que una de ellas pueda servir más tarde para departamento de corrección de pruebas”.²⁰⁷

En 1886 se agregó una habitación adicional al lado de la de encuadernación para utilizarla como bodega, dada el alza de producción de la imprenta, al no ser suficientes, se utilizaron dos “piezas altas”, todas fueron arregladas con puertas nuevas. Igualmente, se asignó un salón nuevo contiguo al de prensas para alojar la máquina Cottrell and Babcock. Allí se colocó un muro para crear otro espacio a donde se trasladó la máquina de entretelar.²⁰⁸ En los subsecuentes años sólo se harán reparaciones en las habitaciones para mitigar la humedad de las piezas en que se embodegaban los libros, pero ya no se tuvieron nuevos espacios, que sólo se obtuvieron con la mudanza de la imprenta a partir de 1903.

3.4.4 Fototipia

Una vez concluido el contrato con Westrup, fue necesario el establecimiento de un taller propio. Se consideraba que era imposible conseguir grabados en madera, cobre, acero o de litografía a precio barato pero con buena calidad, así que se buscaron nuevos procesos de reproducción en el extranjero como la fototipia, la fotolitografía o el grabado fotográfico en zinc o cobre. De ese modo, se aprovechó al grabador Julio Peñafiel, quien se encontraba en el extranjero por su participación en la Exposición de París de 1889, para adquirir “las cámaras fotográficas, las prensas y tórculos, los reactivos, los útiles y accesorios, las estufas y demás enseres necesarios, escogiendo los modelos más reputados y mejor premiados en la Exposición de Berlín”. Desde 1892 quedó instalado y tras la muerte de su fundador, quedó a cargo de Porfirio Peñafiel (tal vez parientes de Antonio

²⁰⁷ José M. Pruneda, “Informe presentado al Señor Secretario de Fomento por el Director de la Imprenta de la misma Secretaría, en cumplimiento del artículo 18 del reglamento que rige en dicha oficina. Comprende de 1° de enero a 31 de diciembre de 1885”, en Carlos Pacheco, *Memoria presentada al Congreso de la Unión por el secretario de estado y del despacho de Fomento, Colonización, Industria y Comercio de la República Mexicana. Corresponde a los años transcurridos de enero de 1883 a junio de 1885*, México, Oficina Tipográfica de la Secretaría de Fomento, 1887, T. V, pp. 525-534. (En adelante *Informe OTSF*, 1885). Cuando la Secretaría de Agricultura abandonó el edificio en 1976, este espacio se designó para el Centro de Información y Documentación Bruno Mascanzoni. A partir de febrero de 2011 pertenece al Archivo Histórico del Palacio de Minería.

²⁰⁸ *Informe OSTF, 1886-1887*, pp. 16-17.

Peñafiel),²⁰⁹ el equipo era completado por los fotógrafos asistentes Porfirio Salamanca e Ismael Cárdenas.²¹⁰ (ver figura 19)

El evento al que se refería era tal vez la Exposición Artes y Oficios de Berlín (*Berliner Gewerbeausstellung*) en alguna versión previa a la internacional que se llevó a cabo en 1896 y que tenía una sección sobre Artes gráficas, decorativas y del libro, en la que había proveedores sobre impresión fotomecánica.²¹¹ La falta de datos sobre el equipo adquirido no permite detallar más sobre este punto.

3.4.5 Personal

Pruneda en su primer informe describe los siguientes operarios: almacenista, compositores [en inglés *composition* si se quiere ver el citado libro de Mackellar]: formador [*imposition*] y tres oficiales para trabajar estados o remiendos, prensistas, entretelador, fogonero y mozo. Esto es uno de los aspectos que se presentan con menor detalle en sus textos. En general sabemos que el número de operarios podía variar según la cantidad de trabajo que se tuviera. Por ejemplo, debido a los pedidos de la exposición de París, el número de empleados aumentó y se tenía un director, un corrector de prueba [*proof-reading and correcting*], 22 cajistas, un director de prensas, 13 prensistas y un encargado de despacho con su ayudante y mozo, dos entreteladores, un encuadernador en rústica con tres ayudantes y un encargado de la máquina de vapor.²¹²

Por fortuna, existe un listado de “los obreros tipógrafos que constituían el Departamento de Cajas de la Imprenta de Fomento” en 1889, que incluyó Hernández a su relato en 1934 y que consignamos a continuación:

La vieja guardia fundadora de la Imprenta de Fomento

He aquí la lista de los obreros tipógrafos que constituían el Departamento de Cajas de la Imprenta de Fomento en el año de

²⁰⁹ *Memoria de Fomento, 1892-1896*, pp. 121-122.

²¹⁰ A. K. Coney y José F. Godoy, *The Legal and Mercantile Handbook of Mexico*, Chicago y San Francisco, Pan-American Publishing Company, 1892, p. 384.

²¹¹ *Offizieller Haupt-Katalog der Berliner Gewerbe-Ausstellung 1896*, Berlín, Verlag von Rudolf Messe. Durckerei des Berliner Tageblatt, 1896, pp. 93-96.

²¹² *Informe OTSF, 1887-1888*, p. 8.

1889, generación de obreros que está por terminar, como podrá verse por dicha lista. Los anotados con una cruz son los fallecidos:

Cargo	Nombre
Director	José Melquiades Pruneda +
	Luis G. Rubín +
Regente	Rafael Costera +
Mecánico	Aracadio Narváez +
Maestro de prensas	José M. Guerrero +
	Jesús Cabello +
Formador y remendista	Carlos Pérez +
	Agustín M. Pozos +
Formador	José Mota +
	Francisco de P. González +
	Alberto Puerto +
Cajista	Juan Bustamante + Eugenio Bustamante +
	Miguel García +
	Isidro Valencia +
	Francisco P. Montañés
	Felipe Servín +
	Alberto González +
	Carlos Sánchez +
	Francisco Espinosa
	Felipe Angulo
	Wenceslao Negrete
	Félix Salín +
	Juan Hernández +
	Agustín V. Hernández
	Francisco González (jr.) se ignora
	Alfredo González +

	Melesio Matey +
	José Montañez +
	Rodolfo Villela +
	Cayetano Vega +
	Antonio del Águila Martínez +
	José Régules. Se ignora
	Federico Negrete +
	Manuel del Valle +

El compañero Antonio del Águila Martínez ha sido el último obrero tipógrafo que acaba de bajar a la tumba y que perteneció a aquella vieja guardia. Como se ve, sólo cinco tipógrafos sobreviven de los que trabajaban en la primitiva Imprenta de Fomento. Vayan para ellos mis recuerdos.

Fuente: Agustín V. Hernández, “La Imprenta de Fomento”, en *Homenaje de los empleados de los Talleres Gráficos de la Nación a los CC. Álvaro Obregón, Plutarco Elías Calles, Abelardo L. Rodríguez y Lázaro Cárdenas*, México, Talleres Gráficos de la Nación, 1934, pp. 69-70.

La mayoría de ellos permanecían décadas en el taller y algunos de ellos subían en su escalafón. Rubín señala que para 1896, “casi todos los empleados, especialmente los cajistas, permanecen en el Establecimiento desde la fundación de éste, y los que ha ido ingresando después, ha sido para cubrir vacantes ocasionadas por muerte, y muy rara vez por separación espontánea de alguno. Esto indica que en esta Oficina encuentran trabajo constante y bien retribuido, y bienestar por el orden que se observa; y denota, además que tienen ya larga práctica en las labores tipográficas”.²¹³ Lo que sí se puede extraer de los informes es el número de personas que laboraban y que se muestra en la siguiente tabla.

	1883- 1885	1886- 1887	1887- 1888	1892- 1896	1897- 1900	1901-1904	1905- 1913	1916- 1917	1918

²¹³ Informe OTSF, 1892-1896, p. 493.

Director / Jefe	José M. Pruneda	Luis G. Rubín	Luis G. Rubín	Luis G. Rubín	Luis G. Rubín	Rubín / Besné	Joaquín Besné	Miguel F. Barrón	Samuel Ruiz Cabañas
Subjefe / Regente	0	0	1	0	0	1	1	0	0
Corrector de pruebas	1	1	1	1	1	2	3	3	3
Cajistas	na	21	24	23	23	na	na	0	0
Director de prensa	1	1	2	1	1	na	na	0	0
Prensistas	na	12	13	15	15	na	na	0	0
Encargado de despacho	1	1	1	1	1	na	na	0	0
Ayudante del encargado de despacho	1	1	1	1	1	na	1	1	1
Mozo	1	1	1	2	1	na	na	0	0
Entretelador	na	2	2	4	4	na	na	0	0
Encuadernador de rústica	na	2	1	2	2	na	na	0	0
Encargado de la máquina de vapor/mecánico	1	1	1	1	1	na	na	0	0
Formador	0	0	5	4	5	na	na	0	0
Fotógrafo / Fotograbador	0	0	0	4	0	2	2	1	1
Escribiente	0	0	0	0	0	1	1	2	2
Oficial	0	0	0	0	0	0	3	3	3
Mecanógrafos	0	0	0	0	0	0	0	2	2
Archivero	0	0	0	0	0	0	0	1	1
TOTAL	6	43	53	59	55	6	11	13	13

Número de operarios en la Oficina Tipográfica de la Secretaría de Fomento (1883-1903), la Imprenta y Fototipia de la Secretaría de Fomento (1903-1917) y los Talleres Gráficos (1918). La transición de dirección en 1903 desgraciadamente no cuenta con datos reales, solo presenta a los operarios de fototipia, pero no de imprenta. De cualquier manera, queda claro que, entre la primera etapa, en que se aumentó gradualmente la fuerza laboral hasta tener 55 operarios, hay una clara diferencia con la segunda. En ella se llegó a tener como máximo 13 a pesar del aumento de producción. Sin duda la nueva

tecnología y la fuerza motriz y de iluminación eléctrica implicaron un cambio en la organización del trabajo.

En la primera etapa la fuerza laboral llegó hasta los 55 operarios en un contexto de fuerza motriz de vapor y horas de trabajo únicamente con luz natural. Más adelante se hablará del cambio de local y tecnología, lo que implicó una fuerte reducción en el número de empleados.

3.4.6 Las exposiciones universales

Vale la pena mencionar la participación de la OTSF en las exposiciones universales de esta época, ya que era el medio de expresión impreso del gobierno mexicano para mostrar sus avances en el inventario, estudio y explotación de los recursos naturales, entre los que los del campo eran los que generaron más publicaciones. La de Nuevo Orleans en 1884 fue parte de los motivos para fundarla, se necesitaba un boletín y varios impresos para esta primera participación de México en un evento de esta índole. Si bien no se prepararon títulos *exprofeso*, se consideró que era una buena oportunidad, “de ese modo se podría formar juicio exacto respecto de los trabajos comunes tipográficos que se hacen en dicho Establecimiento”. En consecuencia, se enviaron catorce ejemplos que les valieron un premio, que se entregó el 5 de mayo de 1887, lo que Pruneda no pudo disfrutar, ya que había fallecido. Relevantes para la agricultura y la botánica fueron *El algodónero* de Donato Gutiérrez, *Productos del maguey mexicano* de José G. Lobato, *Reseña de plantas industriales* de Segura y Cordero y *Caña de azúcar en el estado de Morelos*.²¹⁴ La exposición de París de 1889 fue sin duda la más grande de todas y nuestro país llevó más de 342 títulos que obtuvieron una medalla de plata por su calidad.²¹⁵ La oficina imprimió circulares, formatos, cuadros, convocatorias y papeles diversos para la comisión en tirajes de cinco a diez mil ejemplares.²¹⁶

²¹⁴ *Informe OTSF, 1887-1888*, pp. 19-20.

²¹⁵ *Catalogue officiel de L'Exposition de la République Mexicaine*, París, Imprimerie Générale Lahure, 1889, p. 25.

²¹⁶ *Informe OTSF, 1887-1888*, p. 7.

La exposición de Chicago en 1893 fue aquella en la que incluso se imprimió un folleto con todos los impresos que se llevaron como muestra del trabajo de la OTSF.²¹⁷ No sólo estaban presentes los más recientes, sino una selección de lo más relevante, desde el punto de vista de contenidos e importancia de los autores, de los primeros años de trabajo. De los temas relevantes a este trabajo, presentamos la siguiente tabla:

Tabla de los impresos de botánica, agricultura y agronomía de la OTSF presentados en la Exposición de Chicago en 1893.

Autor	Título	Año
	Ideas generales sobre el cultivo de la caña de azúcar	1885
Barba, Rafael	Manera de utilizar las materias fecales de la ciudad de México	1884
Bárcena, Mariano	La industria sericícola del Estado de Jalisco	1891
Castañeda, Luis	El guía práctico de la contabilidad agrícola	1891
Chambón, Hipólito	Tratado comparativo de sericultura	1880
Dillmann, C.	Manual del ganadero mexicano	1883
Esponda, Juan M.	Manual práctico del nuevo ganadero mexicano	1888
Gaona, J.M.	Instrucciones sobre forrajes destinados al ganado	1892
Jiménez, Julio	Segundo apéndice al Manual de Administración y contabilidad rural	1891
Lejeune, Louis	Le tabac mexicain, son présent et son avenir	1885
Lejeune, Louis	Cultivo del tabaco en México	1885
Linneo, Karl	Fundamentos botánicos	1887
Lobato, José G.	Estudio químico industrial de los varios productos del maguey mexicano	1884

²¹⁷ Secretaría de Fomento, *Catálogo de las principales obras de la Oficina Tipográfica de dicha Secretaría y que se remiten a la Exposición Internacional de Chicago*, México, Oficina Tipográfica de la Secretaría de Fomento, 1893.

Manríquez de Lara, Rafael	Cultivo del naranjo	1881
Ochoa Villagómez, Ignacio	Vegetación espontánea y repoblación de los médanos	1885
Ruiz de Velasco, Felipe	Breve relación sobre el drenaje	1885
Ruiz Sandoval, Alberto	El algodón en México	1884
Sala, Atenor	Informe sobre el árbol tabasqueño llamado "Jolocin"	1890
Torre, León A.	Proyecto de estatutos generales de la Asociación de Empresarios Agrícolas	1891

Como último dato, debemos mencionar un impreso curioso, el *Arte decorativo mexicano* de Antonio Peñafiel (1839-1922), impulsor de los estudios de arte precolombino y autor, junto con Antonio M. Anza (1847-1925), del pabellón de México en la exposición de París de 1889, edificio inspirado en el sitio arqueológico de Xochicalco. Peñafiel publicó esta obra en 1898, contiene dos alfabetos formados con motivos prehispánicos, dedicada al presidente Díaz, es un "Homenaje de respetuosa estimación de los empleados en el Taller de Fototipia de la Secretaría de Fomento" el día 15 de septiembre. Podemos inferir que se trataba entonces de un regalo de cumpleaños pero no tiene ningún texto o explicación al respecto,²¹⁸ aunque probablemente fuera el trabajo conjunto de él con los Peñafiel que fundaron el taller en 1892.

De regreso con la crónica del taller, al paso del tiempo, Rubín únicamente repetía la estructura ya probada de su informe, cada vez con menos datos, y mencionando siempre el mismo número de operarios, con el halago de su constancia y buen trabajo. Casi se puede adivinar un hastío de su labor y un deseo

²¹⁸ Antonio Peñafiel, *Arte decorativo mexicano*, México, Oficina Tipográfica de la Secretaría de Fomento, 1898.

por dedicarse a la escritura y el trabajo editorial. Así, junto con la mudanza del taller, hubo un cambio en su dirección.

3.5 Segunda etapa, sede del Callejón de Betlemitas no. 8, 1903-1917

La OTSF se expandía, lo mismo que las dependencias de la Secretaría, por ello se decidió trasladarla a finales de 1903 a un edificio recién construido en el número 8 de la Calle de Betlemitas, hoy Filomeno Mata, a un costado del que había ocupado la imprenta de este personaje y en el lugar del campanario de la iglesia de esa orden religiosa. (ver figura 20)

El 21 de marzo de ese año, Joaquín Besné Irigoyen (Puebla, 1856 - Ciudad de México, 1913), hijastro de Luis G. Rubín, lo sustituyó como director del establecimiento.²¹⁹ Este personaje había ingresado desde julio de 1881 a la Secretaría y diez años después estaba empleado como oficial 2do. de la sección 1ª,²²⁰ y para 1895 era ya oficial 1º;²²¹ por lo que le tomó dos décadas llegar a una jefatura. En su primer informe consigna una información importante, ya que el aumento de los trabajos de fototipia que se preveían para el futuro, justificaron la creación de dos talleres:

Considerando el desarrollo de los diversos ramos de la Secretaría, ha hecho necesariamente que, tanto la Imprenta como el Taller de Fototipia aumenten considerablemente los trabajos, y no siendo, por lo mismo, ya conveniente que

²¹⁹ Joaquín era hijo de Juan Ramón Besné y Josefa Irigoyen, quien enviudó y en segundas nupcias se casó con Rubín, cf. Javier Sanchiz y Víctor Gayol, *Seminario de genealogía mexicana*. Ficha disponible en internet: <https://gw.geneanet.org/sanchiz?lang=es&n=besne+irigoyen&oc=0&p=joaquin>, consultado el 22 de marzo de 2023.

²²⁰ Evaristo Aznar, "Secretaría de Fomento (sueldos y gastos). Cuenta de egresos número 80" en *Cuenta del Tesoro Federal formada por la Tesorería General de la Federación, en cumplimiento del art. 3º de la ley de 30 de mayo de 1881. Ejercicio fiscal de 1891 a 1892*, México, Tipografía de la Oficina Impresora de Estampilla. Palacio Nacional, 1893, p. 312.

²²¹ Evaristo Aznar, "Secretaría de Fomento (sueldos y gastos). Cuenta de egresos número 80" en *Cuenta del Tesoro Federal formada por la Tesorería General de la Federación, en cumplimiento del art. 3º de la ley de 30 de mayo de 1881. Ejercicio fiscal de 1894 a 1895*, México, Tipografía de la Oficina Impresora de Estampilla. Palacio Nacional, 1896, p. 307.

esos talleres sigan funcionando independientemente uno del otro, para el mejor servicio se formó una Sección de Imprenta y Fototipia.²²²

Con ello, el nombre del taller cambió de Oficina Tipográfica de la Secretaría de Fomento a Imprenta y Fototipia de la Secretaría de Fomento, mismo que aparecerá en los pies de imprenta a partir de 1903. A decir del cajista Agustín V. Hernández, esta reforma fue producto de la entrada de Leandro Fernández a la cartera de Fomento con Gilberto Montes como subsecretario.²²³

En 1904 la imprenta quedó establecida en el edificio nuevo y se decidió que el de fototipia y fotograbado permaneciera en el lugar donde estuvo originalmente en el Palacio de Minería a la espera de la conclusión del último piso del edificio nuevo para poder ser trasladado.²²⁴ Entre 1905 y 1907 se concluyó la mudanza y la fototipia fue instalada en los altos del edificio.²²⁵ Entre 1907 y 1908 se instalaron lámparas para alumbrar los chibaletes de los tipos, de tal suerte que podían ya trabajar sin luz natural.²²⁶ Para 1908 se ve un florecimiento de la imprenta, producto del impulso de Olegario Molina, así como la sección de agricultura se vio beneficiada, su difusión tuvo grandes avances. Se presumía que todos los operarios eran jóvenes formados en el taller mismo y que el departamento de cajas podía servir de modelo para cualquiera que quisiera construir uno. Se compraron más tipos con el objeto de imprimir no sólo el próximo censo de 1910, sino para colocar “a la imprenta a la altura que corresponde a esta dependencia de la Administración Pública, toda vez que se ha tenido especial esmero en la elección del material necesario para la impresión e ilustración de las obras, **especialmente las científicas**, que se remiten para su impresión los distintos departamentos de esta Secretaría”.²²⁷

²²² *Informe OTSF, 1901-1904*, p. clii.

²²³ Hernández, “La imprenta”, pp. 66-67.

²²⁴ “Sección de Archivo. Imprenta y fototipia”, en *Memoria al Congreso de la Unión por el Secretario de Estado y del Despacho de Fomento, Colonización e Industria. Corresponde a los años transcurridos del 1° de enero de 1901 al 31 de diciembre de 1904 y a la gestión administrativa de los señores ing. D. Leandro Fernández y Gral. D. Manuel González Cosío*, México, Imprenta y Fototipia de la Secretaría de Fomento, 1909, p. CLI-CLII.

²²⁵ *Memoria de Fomento 1905-1907*, p. 77.

²²⁶ *Memoria de Fomento, 1907-1908*, p. lxxxvii.

²²⁷ *Memoria de Fomento, 1908-1909*, p. lxxxi.

En 1909 se terminó la instalación del departamento de rayado y encuadernación y se colocó un área para el departamento de correctores en la que pudieran “desempeñar sus labores sin que los perturben el ruido o el tránsito”, también se adaptó el sistema de transmisión de movimiento de las máquinas y se cambiaron las poleas por conos, en ambos casos de metal, con el que se evitó el roce de las bandas y se alargó su vida.²²⁸ Para 1913 ya se consideraba que el local no era apropiado, es decir, su crecimiento en una década ya lo hacía insuficiente,²²⁹ pero las condiciones del país los obligarían a seguir allí al menos otros diez años.

3.5.1 Prensas

Las prensas originales ya eran lentas y obsoletas, por lo que se decidió comprar las de la marca Optimus, se pidieron primero una de tamaño triple y otra de quíntuplo. Cuando el taller quedó establecido en su nueva sede se adquirió una cuádruple con lo que se completó el equipo necesario. Cabe mencionar, que en la nueva sede la fuerza motriz era eléctrica, aunque desgraciadamente no se dan detalles sobre la marca o potencia de los generadores utilizados. Las prensas eran en realidad de marca y modelo The Babcock Optimus, fabricada por The Babcock Printing Press Manufacturing Co. de New London, Connecticut, que tenía representación en México a través de la Fundición Mexicana de Tipos.²³⁰ Entre 1905 se sustituyeron “las dos prensas chicas con que se contaba” con una “Universal reformada del mejor modelo y provista con motor eléctrico independiente”, misma que se usó principalmente para la impresión de fotograbados.²³¹ Entre 1907 y 1908 se compró otra Optimus cuádruple y transmisiones para variar las velocidades y así poder operar con producción distinta las mismas máquinas y evitar la compra de otras.²³² Entre 1910 y 1911 se compraron otras dos máquinas, una del número tres y otra del seis, además “se dotó al mismo departamento de dos carros especiales para el transporte del papel para las impresiones y de éstas para la encuadernación, con lo

²²⁸ *Memoria de Fomento, 1909-1910*, p. lxxiv.

²²⁹ *Memoria de Fomento, 1912-1913*, p. ciii.

²³⁰ Cf. “The Babcock Optimus”, *The Inland Printer. The Leading Trade Journal of the World in the Printing and Allied Industries*, Vol. XXXIX, no. 2, mayo de 1907. s/n.

²³¹ *Memoria de Fomento, 1905-1907*, p. 821.

²³² *Memoria de Fomento, 1907-1908*, p. lxxxvii.

que se evita el maltrato que resulta de llevarlo a mano de punto a otro varias veces. Igual se estableció el uso de carretillas para el transporte de las formas de tipo a las prensas, al lavado y al departamento respectivo después de impresas, lográndose con su uso que el material tipográfico no se deteriore y que los operarios y sirvientes que se ocupan en esa operación la ejecuten con menos fatiga y riesgos”.²³³ En 1913 se adquirió otra Optimus triple exclusivamente para la impresión de tricormías.²³⁴

3.5.2 Tipos

En 1903 se compraron “tres mil quinientas libras inglesas, o sean, mil quinientos ochenta y siete kilos de distintos tipos de imprenta” de la Fundición Mexicana de Tipos que en años subsecuentes se iban aumentando. Entre 1905 y 1907, “los antiguos peinazos o chibaletes se han sustituido por gabinetes modernos “Polhemus” dobles, con cincuenta cajas para tipo, cada uno”.²³⁵ En 1912 se requería ya una nueva máquina de linotipos y se proyectaba la ampliación del departamento de cajas, mismo que contaba con el equipo suficiente.²³⁶ En 1913, la sección de linotipos funcionaba “con toda regularidad y prestando valiosos servicios, dada la gran cantidad de publicaciones, **de agricultura principalmente**, que se editan por acuerdo de esta Secretaría”.²³⁷

3.5.3 Otras máquinas

En 1903 se compró una máquina Hickok para rayar papel²³⁸ y una Success para coser con alambre.²³⁹ La imprenta todavía participó en la Exposición Internacional de San Luis, Missouri en 1904 con una “Colección de publicaciones oficiales y obras científicas o literarias de autores mexicanos, impresas gratuitamente en los talleres

²³³ *Memoria de Fomento, 1910-1911*, p. cxv.

²³⁴ *Memoria de Fomento, 1912-1913*, p. ciii.

²³⁵ *Memoria de Fomento, 1905-1907*, p. 821.

²³⁶ *Memoria de Fomento, 1911-1912*, p. cxxxvii.

²³⁷ *Memoria de Fomento, 1912-1913*, p. ciii. Las negritas son mías.

²³⁸ El fabricante era The W.O. Hickok Manufacturing Company de Harrisburg, Pensilvania, distribuidores de “Paper ruling machines”. Cf. *The Inland Printer. A Technical Journal Devoted to the Art of Printing*, Vol. VII, no. 3 Chicago, The Inland Printer Company, diciembre de 1889, p. 234.

²³⁹ Existía la Success Wire-Stitching Machines, Cf. American Type Founders Company, *Pacific Coast Blue Book. Specimens of Type, Printing Machinery, Printing Material*, 1896, pp. 131-133.

tipográficos de dicho Ministerio con el propósito de ayudar al desarrollo intelectual de la Nación”.²⁴⁰

Entre 1905 y 1907 se compraron tres máquinas de linotipo para totalizar cinco y cortadora de papel marca “Challenge”.²⁴¹ Para 1908 se concluyeron los departamentos de rayado y encuadernación en la planta alta del edificio y se podía acceder a ellos por un elevador.²⁴² Para 1911 había una máquina de afilar cuchillas de cortar papel tanto en los departamentos de impresión y encuadernación, puesto que mandar hacer el trabajo por fuera resultaba oneroso. Naturalmente, el taller necesitaba timbrar papel y sobres de manera constante por lo que se compró una máquina marca Carver con sus dados para estampar y realzar. También se adquirió otra máquina para coser con alambre, la cantidad de folletos que salían del taller la hizo imprescindible.²⁴³ El departamento de encuadernación debía ampliarse, pero su ubicación en la planta alta del edificio hacía imposible esta operación, toda vez que el peso de las máquinas sería excesivo para la estructura.²⁴⁴

3.5.4 Fototipia

Entre 1905 y 1907 se reformó totalmente el departamento, se adquirió equipo fotográfico con el que nunca se había contado: “cámaras, lentes, máquinas de montar, escuadrar y achaflanar los bancos en que se montan los fotograbados”.²⁴⁵ En 1908 también hubo una gran mejora en este departamento: el “Departamento de Fotograbado se ha mejorado notablemente [...] además de los adelantos alcanzados en la producción de grabados, tanto de línea como de medio tono, se ha enriquecido con un equipo completo para la producción de grabados a colores por tricromía” (ver figura 21), mismo que consideraba indispensable “muchos folletos y obras, especialmente del ramo de Agricultura, quedaban, por decirse, incompletos, por falta de colores de algunas láminas”. El equipo se adquirió a la

²⁴⁰ Comisión Nacional Mexicana, *Catálogo oficial de las exhibiciones de los Estados Unidos Mexicanos. Exposición Internacional de St. Louis, Mo. 1904*, s.a., p. 52. A continuación se da la lista de las obras y se incluyen algunas impresas desde 1884 pero en su mayoría son de 1900 a 1903, pp. 52-55.

²⁴¹ *Memoria de Fomento 1905-1907*, p. 821.

²⁴² *Memoria de Fomento, 1908-1909*, p. lxxxii.

²⁴³ *Memoria de Fomento, 1910-1911*, p. cxv-cxvi.

²⁴⁴ *Memoria de Fomento, 1911-1912*, p. cxxxvii.

²⁴⁵ *Memoria de Fomento 1905-1907*, p. 78.

casa A. W. Penrose de Londres²⁴⁶ y se contrató a un instructor para enseñar a los operarios a utilizarlo correctamente.²⁴⁷ Como ejemplo, se puso un anexo con una ilustración en tricromía, obra de Joaquín Ramírez hijo y que demuestra el encuentro de españoles y mexicas a bordo de embarcaciones.²⁴⁸ (ver figura 21)

En 1909 el departamento obtuvo nuevo equipo, se integró una prensa pequeña para hacer pruebas de los fotograbados²⁴⁹ y se instalaron dos lámparas de arco para seguir trabajando aún a falta de luz de día, el jefe de agricultura cedió además una lente “objetivo Apo-Tessar de Zeiss, corregido para colores”.²⁵⁰ Este taller se perfeccionó, para 1911 el fotograbado a medio tono y a colores “están sirviendo ya, con aplauso general por la verdad con que se reproducen los originales, para ilustrar muchos trabajos, especialmente del Ramo de Agricultura”.²⁵¹ Para 1912 los trabajos corrían de manera normal pero se deseaba adquirir una nueva cámara fotográfica para aumentar la capacidad del taller.²⁵²

3.5.5 Personal

Joaquín Besné realizaba informes mucho muy escuetos, apenas y es posible encontrar en ellos la adquisición de maquinaria y la modernización de los talleres. Después de advertir que el taller fue dividido en dos a partir de 1903, no hace mención alguna de la división del trabajo. Todo ello dificulta cuantificar y entender su funcionamiento. El único listado de personal que se ha localizado hasta ahora se publicó en 1909 en el *Boletín* de la misma Secretaría de Fomento, y deja ver que, contrario al casi medio centenar de operarios empleados en la época de Rubín en la última década del siglo XIX, para ese año bastaba una docena. Era evidente que

²⁴⁶ Penrose publicó desde 1895 un anuario con artículos sobre el uso de su sistema de impresión y varios ejemplos, así como anuncios de proveedores de tinta y equipo fotográfico, por ejemplo: William Gamble, ed., *Penrose's Pictorial Annual: The Porcess Year Book for 1905-6*, Londres, A. W. Penrose & Co. Ltd., 1905.

²⁴⁷ *Memoria de Fomento, 1908-1909*, p. lxxxi-lxxxii.

²⁴⁸ *Memoria de Fomento, 1908-1909*, entre pp. 436 y 437. Este pintor fue alumno de la Escuela Nacional de Bellas Artes y estuvo activo en los años noventa del siglo XIX.

²⁴⁹ Imprenta manual de pequeño formato, Cf. Mackellar, *The American*, p. 343.

²⁵⁰ *Memoria de Fomento, 1909-1910*, p. lxxiv. Carl Zeiss es un fabricante de lentes para fotografía, telescopios, microscopios y toda clase de usos con sede en Jena, Alemania. El Apo-Tessar era una lente especial para trabajo de reprografía, Cf. *The Photographic Journal, including The Transactions of The Royal Photographic Society of Great Britain*, V. XLVII, no. 11, diciembre de 1907, p. xv.

²⁵¹ *Memoria de Fomento, 1910-1911*, p. cxv.

²⁵² *Memoria de Fomento, 1911-1912*, p. cxxxvii.

ver la modernización y automatización de la nueva maquinaria, además de la posibilidad de trabajar sin luz natural. En estos avances se aprecia a dos parientes, ambos de apellido Iriarte que fungían como fotograbadores, el segundo, Gilberto, hijo del célebre litógrafo Hesiquio Iriarte Zúñiga (1824-1903).²⁵³ (figuras 22 y 23)

Personal de la Sección de Imprenta y Fototipia de la Secretaría de Fomento, 1909

Nombre	Empleos actuales	Fecha de ingreso a la Secretaría	Fecha de ingreso a la sección
Joaquín Besné	Jefe	1 de julio de 1881	21 de marzo de 1903
Porfirio Peñafiel	Subjefe	7 de agosto de 1891	1 de julio de 1904
Francisco X. Lozano	Oficial		1 de julio de 1904
Francisco Montañez	1er. Corrector		18 de marzo de 1885
Ramón Palma	2do. Corrector		10 de agosto de 1903
Ignacio Lara	3er. Corrector		15 de noviembre de 1888
Waldo N. Andrade	Oficial	18 de noviembre, 1897	1 de julio de 1906
Aurelio M. Ramírez	Oficial	6 de noviembre, 1899	1 de julio de 1904
Manuel Iriarte	Fotograbador		12 de diciembre, 1904
Gilberto Iriarte	Fotograbador		25 de junio de 1906
Vicente Velasco	Ayudante		25 de junio de 1906
Refugio Vargas	Escribiente	26 de julio de 1896	1 de julio de 1904

Fuente: "Personal de la Secretaría de Fomento con expresión de la fecha de su ingreso", *Boletín Oficial de la Secretaría de Fomento, Colonización e Industria de la República Mexicana*, tercera época, Tomo I, 1909, p. xxxi.

Besné falleció el 16 de junio de 1913 por hemorragia estomacal y ulceración intestinal en los bajos de la casa número 78 de la quinta calle de

²⁵³ Milenios del Mundo (genitree), *Hesiquio Iriarte Zúñiga*, Disponible en internet: <https://gw.geneanet.org/genitree?lang=es&n=iriarte+zuniga&oc=0&p=hesiquio>. Consultado del 27 de marzo de 2023. Llama la atención de otros empleados con apellidos de impresores mexicanos conocidos como Lara y Andrade.

Guillermo Prieto.²⁵⁴ Por ello, el último informe del taller, fechado el día 30 de ese mismo mes, fue firmado por omisión, por el subjefe Porfirio Peñafiel.²⁵⁵ La imprenta continuó sus labores durante del golpe militar de Huerta, Alberto Robles Gil fue nombrado Secretario de Fomento interino y en ese período hay dos directores del taller: Román Rodríguez Peña, que “fue salido del cuartelazo de la Ciudadela”²⁵⁶ y Vicente J. Moncada.²⁵⁷ Únicamente es posible observar que las revistas, los boletines y circulares de tema agrícola continuaron su publicación, de manera cada vez más esporádica aunque nunca se vieron interrumpidas.²⁵⁸

Al tomar Venustiano Carranza el gobierno, Pastor Rouaix, designado encargado del despacho de la Secretaría de Fomento, decidió nombrar a Silvestre Dorador (1871-1930) como jefe del taller en septiembre de 1914.²⁵⁹ Este personaje era originario de Aguascalientes pero vivió en Durango desde su infancia, fue encarcelado por los huertistas pero posteriormente se vio beneficiado por la llegada de los carrancistas y se convirtió en jefe político de la ciudad de Durango, momento en el que Rouaix fue gobernador del Estado; después de ocupar la dirección de la

²⁵⁴ Joaquin Besné Irigoyen, 1913. "México, Distrito Federal, Registro Civil, 1832-2005", database with images, FamilySearch (<https://www.familysearch.org/ark:/61903/1:1:QGC4-6N94> : 20 February 2021).

²⁵⁵ *Memoria de Fomento, 1912-1913*, p. 778.

²⁵⁶ Juan Rico, "Los Talleres Gráficos de la Nación", *Homenaje de los empleados de los Talleres Gráficos de la Nación a los CC. Álvaro Obregón, Plutarco Elías Calles, Abelardo L. Rodríguez y Lázaro Cárdenas*, México, Talleres Gráficos de la Nación, 1934, p. 68. Autor de *Morelos. Canto*, México, Tipografía "El Lápiz del Águila", 1902.

²⁵⁷ "Nombramientos", *El Independiente*, lunes 25 de agosto de 1913, p. 7; Moncada sería administrador del diario "El Gladiador" entre 1916 y 1918.

²⁵⁸ *Memoria de Fomento, 1912-1913*, pp. 772-778. La memoria de 1911-1912 es difícil de consultar, pero no se compara con ésta, Annita Ker, *Mexican Government*, p. 126, dice: "Of this *memoria*, says Sr. Rafael Aguilar y Santillán, only ten copies were saved from the destruction to which all copies were condemned by an enemy of the Huerta regime (during which it was compiled)". El ejemplar que logramos localizar, se encuentra en la Biblioteca del Instituto de Investigaciones Históricas de la UNAM, en el Fondo Alzate. Es decir, existe gracias a que el mismo Aguilar y Santillán lo rescató y conservó.

²⁵⁹ "La Imprenta de Fomento", *Los Sucesos. Diario Independiente*, sexta época, no. 29, miércoles 2 de septiembre de 1914, p. 1 y "Nombramientos en la Secretaría de Fomento", *El Liberal*, Tomo 1, no. 7, México, jueves 3 de septiembre de 1917, p. 7.

imprensa participó en el congreso constituyente y posteriormente regresó a ese estado donde fue diputado entre 1926 y 1928.²⁶⁰

Dorador estuvo poco tiempo en el cargo; en diciembre de 1914 Miguel Terrazas y Nájera²⁶¹ tomó la dirección del taller con Miguel F. Barrón como subdirector; al poco tiempo, en marzo de 1915 fue designado director.²⁶² Este personaje redactó algunos textos a favor de los carrancistas en el diario *El Pueblo* entre 1916 y 1918. Según atestiguan los impresos mismos, en 1916 se da el cambio de denominación de Departamento de Imprenta de la Secretaría de Fomento a Departamento de Talleres Gráficos de la Secretaría de Fomento. Del personal, que aumentó de 11 a 14 personas, tampoco conocemos su identidad, mucho menos si hubo algún cambio radical de ellos después del gobierno huertista.²⁶³

En febrero de 1917 se anunciaba una gran reforma en la imprenta, nuevamente con equipo norteamericano: “Se piensa pedir en los Estados Unidos una gran variedad de tipos, así como varias máquinas de imprenta”, El taller, lo mismo que debía editar una obra sobre la historia de la Constitución de 1917, había de continuar su labor de producción de “varios folletos sobre cuestiones agrarias, mineras, petroleras”,²⁶⁴ entre los elementos importados se encontraban cinco linotipos.²⁶⁵ A mediados de año el equipamiento nuevo había llegado y se decidió

²⁶⁰ Dorador escribió un libro sobre la narración de su encarcelamiento que fue impreso en los talleres de Fomento: Silvestre Dorador, *Mi prisión. La defensa social y la verdad del caso*, México, Departamento de Talleres Gráficos de la Secretaría de Fomento, 1916.

²⁶¹ Editor del libro: María Josefa de la Pasión de Jesús, *Profecías completas de la madre Matiana: según documento histórico auténtico, de las cuales muchas se han cumplido, otras están cumpliéndose, y otras por cumplir: juicio crítico acerca de sus vaticinios aún no cumplidos: copiado y arreglado de los calendarios de la madre Matiana y del nigromántico, el uno editado por Blanquel en 1867 y el otro en 1858, que existen en la Biblioteca Nacional*, México, Imprenta Gutemberg, 1914. Terrazas y Nájera pidió los derechos de la edición, cf. “Secretaría de Instrucción Pública y Bellas Artes”, *Diario Oficial de los Estados Unidos Mexicanos*, T. CXXXIII, no. 28, México, lunes 27 de julio de 1914, p. 288.

²⁶² Hernández, “La imprenta”, p. 68; “Ha quedado instalada la Sría. de Fomento”, *El Pueblo. Diario de la mañana*, año I, tomo I, Veracruz, jueves 3 de diciembre de 1914, p.3; “Nombramientos en la Sría. De Fomento”, *El Pueblo. Diario de la mañana*, año II, tomo II, no. 151, México, 4 de marzo de 1915, p. 4.

²⁶³ *Presupuesto de egresos de la Secretaría de Fomento, Colonización e Industria para el año fiscal de 1916 a 1917*, México, Departamento de Talleres Gráficos de la Secretaría de Fomento, 1916, p. 5; *Ley de ingresos y presupuesto de egresos del Gobierno federal para el año fiscal que comienza el 1° de enero y termina el 31 de diciembre de 1918*, México, Oficina Impresora de la Secretaría de Hacienda. Palacio Nacional, 1918, p. 157.

²⁶⁴ “Los Talleres Gráficos de la Secretaría de Fomento Serán Ampliados”, *El Pueblo. Diario de la Mañana*, año III, tomo I, México, domingo 4 de febrero de 1917, p. 5.

²⁶⁵ “Serán notablemente mejorados los talleres de imprenta de Fomento”, en *El Pueblo. Diario de la mañana*, año III, no. 843, sábado 3 de marzo de 1917, p. 3.

reunir las imprentas de Fomento con “la famosa maquinaria de la Oficina Impresora de Hacienda y a la de Comunicaciones” para crear una “gran imprenta nacional” con Barrón al frente.²⁶⁶ Todavía hubo dos directores más en este período, el primero Francisco J. Mújica (1884-1954), otro militar que participó en la lucha armada con los carrancistas, que incluso llegó a ser gobernador de Tabasco. El segundo y último, el periodista y poeta Samuel Ruiz Cabañas (Ciudad de México, 1885-Ciudad de México, 1967), respecto a su gestión sabemos poco:

Nombrado por don Venustiano Carranza para que se encargara de la Dirección de los Talleres Gráficos de la Nación, en donde quedaron reunidas todas las imprentas oficiales, Samuel Ruiz Cabañas introdujo acertadas mejoras en el establecimiento, abreviando el trámite de los asuntos y simplificando las labores. Durante el tiempo que duró su gestión, terminaron de imprimirse algunas obras tan importantes como las historias de Clavijero y de Zavala, que estaban interrumpidas, la *Memoria del V Congreso Médico Mexicano* y muchas monografías y obras literarias pulcramente impresas. Dos años duró su labor y es de justicia anotar que las mejoras que introdujo fueron apreciadas por sus sucesores y que no utilizó su estancia en ese establecimiento tipográfico para usar en su provecho los elementos oficiales.²⁶⁷

A finales de 1917, se estableció que esa nueva corporación debía depender de la Oficina Impresora del Timbre de la Secretaría de Hacienda,²⁶⁸ con lo que concluyeron casi tres décadas y media de trabajos bajo el cobijo de la de Fomento.

Estos movimientos fueron consecuencia de la Nueva Ley de Secretarías de Estado promulgada el 25 de diciembre de 1917, en la que el gobierno de Carranza definió las carteras de Gobernación, Relaciones Exteriores, Hacienda y Crédito Público, Guerra y Marina, Agricultura y Fomento, Comunicaciones y Obras Públicas

²⁶⁶ "Se establece una gran imprenta nacional", en *El Pueblo. Diario de la mañana*, año III, no. 938, jueves 7 de junio de 1917.

²⁶⁷ "Samuel Ruiz Cabañas", *Biblos. Boletín Semanal de Información bibliográfica publicado por la Biblioteca Nacional*, México, 26 de noviembre de 1921, T. III, no. 149, pp. 1-2.

²⁶⁸ "La imprenta de Fomento pasa a depender de la Impresora del Timbre", en *El Pueblo. Periódico Independiente*, año III, no. 1108, sábado 24 de noviembre de 1917, p. 1.

e Industria, Comercio y Trabajo. A ellas se agregaban los departamentos Universitario y de Bellas Artes, Salubridad Pública, Aprovisionamientos Generales, Establecimientos Fabriles y Aprovisionamientos militares y Contraloría.²⁶⁹

3.6 Los Talleres Gráficos de la Nación, 1918-1922

En 1918, la Secretaría de Agricultura y Fomento cedió su imprenta pero continuó con la distribución de los impresos de la Dirección de Agricultura a través del Departamento de Enseñanza y Propaganda Agrícolas, entre sus funciones tenía la redacción y administración de publicaciones.²⁷⁰ Dentro de la Oficialía Mayor, existía desde 1916 la Sección de Exhibiciones y Reparto de Folletos,²⁷¹ que estuvo a cargo de Rafael Aguilar y Santillán,²⁷² que desde 1919 vio ampliadas sus funciones con la apertura de una biblioteca pública.

La Oficina Impresora de la Secretaría de Hacienda, ubicada en el Palacio Nacional, cambió sus pies de imprenta para el segundo semestre de 1918 y consignó la dirección de Filomeno Mata 8, primero como Oficina Impresora de la Secretaría de Hacienda.— Departamento de Fomento, y luego como Poder Ejecutivo Federal, Departamento de Aprovisionamientos Generales, Dirección de *Talleres Gráficos*,²⁷³ con lo que la institución tuvo por primera vez esa denominación que perduraría años más adelante.

Con la salida de Samuel Ruiz y Cabañas a inicios de 1920 debido a la ocupación de la presidencia por Adolfo de la Huerta (1 de junio a 30 de noviembre), hubo un cambio radical en el perfil de los directores de los Talleres, se tuvieron primero tres de la *vieja guardia* (1883-1913), dos huertistas (1913-1914) y cinco políticos, periodistas y escritores carrancistas (1914-1920). A partir de esa fecha, serán tipógrafos impulsores del sindicalismo desde la Casa del Obrero Mundial. El

²⁶⁹ *Nueva Ley de Secretarías de Estado, 25 de diciembre de 1917*, México, Imprenta del “Diario Oficial”, 1917, p. 3.

²⁷⁰ En las pp. 68-69 vienen las funciones y logros del departamento.

²⁷¹ *Boletín Extraordinario*, pp. 64-66.

²⁷² “Directorio de la Secretaría de Agricultura y Fomento”, *Boletín Oficial de la Secretaría de Agricultura y Fomento*, Época 4, Tomo III, no. 1, enero de 1918, sn.

²⁷³ Por ejemplo, el *Boletín de la Secretaría de Hacienda*, Tomo VIII, no. 1, julio de 1918.

primero de ellos fue Rosendo Salazar Álamo (1888-1971), quien encabezó la fundación del sindicato Unión de Obreros de Artes Gráficas de los Talleres Oficiales”.²⁷⁴

Directores OTSF/IFSF/TGN				
1	José Melquiades Pruneda Salas (1837-1886)	1883	1886	Tipógrafo
2	Luis Gonzaga Rubín Carbajal (1837-1926)	1886	1903	
3	Joaquín Besné Irigoyen (1858-1913)	1903	1913	
4	Román Rodríguez Peña (1865-¿?)	1913	1913	<i>Huertista</i>
5	Vicente J. Moncada	1913	1914	
6	Silvestre Dorador (1871-1930)	1914	1914	Político, periodista y editor carrancista
7	Miguel Terrazas y Nájera	1914	1915	
8	Miguel F. Barrón	1915	1917	
9	Francisco J. Mújica (1884-1954)	1917	1917	
10	Samuel Ruiz Cabañas (1885-1967)	1917	1920	
11	Rosendo Salazar Álamo (1888-1971)	1920	1920	Sindicalista
12	Ezequiel Salcedo	1920	1921	
13	Juan Rico	1921	1922	

Ezequiel Salcedo tomó su lugar, “a su iniciativa se debió la fundación de la Imprenta de la Universidad, autorizándolo al Supremo Gobierno, para que fuera a los Estados Unidos de Norteamérica a traer la maquinaria necesaria; a él se debe también la introducción a México de las máquinas “Monotipo”, tres de las cuales están en uso en estos talleres”; pero tuvo que ocupar una curul en la cámara baja y fue sustituido

²⁷⁴ *Homenaje*, p. 42.

por Luis Rico.²⁷⁵ Salcedo fue un notable impulsor del sindicalismo fue miembro de la Casa del Obrero Mundial y coautor de un relato sobre el inicio de las uniones de trabajadores, *Las pugnas de la gleba*.²⁷⁶

Así como Hernández nos dio una instantánea del taller en la época de Pruneda y Rubín y se tiene el nombre de los operarios en la administración de Besné, hay un pequeño reporte aparecido en agosto de 1920 en la revista de aviación militar *Tohtli*. Es breve y menciona que los Talleres tenían veinte empleados directos y 350 indirectos en los departamentos de composición a mano, linotipos, correctores, prensa, litografía, encuadernación, fotograbado, recuento y empaque, almacén, servicios especiales, sección técnica y transición y contabilidad. Lo mejor de este texto son las seis fotografías que lo acompañan, todavía con la oficina ubicada en Filomeno Mata 8. En dos de ellas se observan las prensas, en una de ellas se ve la marca Marinoni, es decir de la fábrica francesa de Hyppolite Auguste Marinoni (1823-1904), quien desarrolló una rotativa capaz de imprimir simultáneamente ambos lados de un pliego. No fue posible saber el momento en que fueron adquiridas porque la última gran compra que se consignó, en febrero de 1917, menciona maquinaria traída de los EE. UU. Las dos siguientes fotografías muestran las máquinas de linotipo y en una de ellas está Álvaro Loaeza, identificado como el decano de los linotipistas del país. Las dos últimas muestran fotos grupales de los obreros cajistas en su hora de descanso. El texto cierra con los tirajes de las principales publicaciones periódicas que allí se producían.²⁷⁷ (ver figura 24)

Por decreto del 28 de septiembre de 1921 se creó la Secretaría de Educación Pública, entre otras dependencias que quedaron en su estructura, ya fuera que existieran previamente o se fundaron en ese momento, se encontraban la Universidad Nacional, el Departamento de Bibliotecas y Archivos, El Departamento

²⁷⁵ *Homenaje*, pp. 42-43. Sobre su actividad como impulsores del sindicalismo, cf. Sergio Miguel Cedillo Fernández, “La diplomacia obrera: la estrategia sindical y las relaciones México-Estados Unidos durante los años posrevolucionarios”, *Historia Mexicana*, Vol. 72, no. 1 (285), julio-septiembre de 2022, pp. 131-164.

²⁷⁶ Rosendo Salazar y José J. Escobedo, *Las pugnas de la gleba, 1907-1922*, México, Editorial Avante, 1923. Dos partes. Ilustraciones de Carlos Neve.

²⁷⁷ “Una visita a los Talleres Gráficos de la Nación”, *Tohtli. Órgano de la aviación militar mexicana*, Año V, no. 1, México, agosto de 1920, pp. 96-99.

de Bellas Artes y los “Talleres Gráficos de la Nación, dependientes del Ejecutivo”,²⁷⁸ con lo que la imprenta de Filomeno Mata dejó de ser una dependencia de la Secretaría de Hacienda. Casi inmediatamente se determinó el paso de los Talleres Gráficos de la Nación al Departamento Universitario, y luego de manera independiente, situación que se consideraba temporal en lo que se determinaba el lugar idóneo dentro del organigrama gubernamental.²⁷⁹

Con estos cambios, la Secretaría de Agricultura y Fomento perdió de manera definitiva su medio de difusión y aunque los Talleres Gráficos seguían publicando su *Boletín Oficial*, durante 1921 debió reimprimir algunos de sus folletos en la Imprenta Bucarelli, ubicada en la esquina de las calles Bucareli y Avenida República de Chile, lugar difícil de determinar en la actualidad porque las actuales calles que llevan esos nombres no hacen esquina.

Como se señaló anteriormente, la Secretaría de Educación Pública heredó la imprenta de Fomento y la transformó en los Talleres Gráficos de la Nación. Así como Fomento tuvo bajo su cuidado la imprenta nacional, ahora ocurría lo mismo con la SEP, tan solo el primer año imprimieron 16,395,000 formas para todas las secretarías de estado. Dependiente del Departamento de Bibliotecas, a cargo de Jaime Torres Bodet, y a su vez del de Publicaciones, dirigido por Julio Torri; los Talleres continuaron con la impresión de revistas oficiales, el *Boletín* de Fomento por ejemplo tenía un tiraje de 1500 ejemplares, el *Boletín de la Comisión Nacional Agraria*, apenas 500, en cambio el *Boletín de la Universidad Nacional* alcanzaba 9,000, las revistas de Educación Pública se imprimían en cantidades exorbitantes: del “Libro Nacional” se tiraban 129,000, de “El Maestro”, 50,000, que se repartía gratuitamente en todas las bibliotecas y escuelas del país, y de “El Libro y el Pueblo”, 5,000.²⁸⁰

Las instituciones que existían al inicio de las actividades de la imprenta se habían modificado a tal punto que, paradójicamente, una imprenta nacional no era

²⁷⁸ *Nueva Ley de Secretarías de Estado*, México, Imprenta del “Diario Oficial”, 1922, pp. 13-15.

²⁷⁹ José Vasconcelos, “Exposición”, *Boletín de la Secretaría de Educación Pública*, T. 1, no. 1, 1 de mayo de 1922, México, Talleres Gráficos de la Nación, p. 11.

²⁸⁰ “Informe de la Dirección de Talleres Gráficos, dependientes de la Secretaría de Educación Pública.- Año de 1922” *Boletín de la Secretaría de Educación Pública*, T. 1, no. 2, México, 1 de septiembre de 1922, pp. 185-190.

capaz de publicar todo lo que el Estado requería, como sí ocurrió al principio. Con ello se concluye la historia de esta imprenta en su primera etapa, que sobrevivió a los cambios convulsos de la Revolución Mexicana pero que, en un país refundado tras la ocupación del poder por los militares, tuvo una nueva etapa de “revolución institucionalizada”. El nuevo gobierno tenía otro enfoque, anteriormente Pacheco, Molina y Rouaix, personajes tan disímiles entre sí, actuaron en gobiernos cuya prioridad era el apoyo a los recursos naturales y en particular al campo. Los presidentes militares a partir de Álvaro Obregón hicieron énfasis en la educación pública y cedieron la imprenta a la nueva secretaría a cargo de José Vasconcelos, pero el actuar de la imprenta nacional fue el mismo, cientos de miles de impresos se repartieron gratuitamente a lo largo y ancho del país para sustentar un proyecto de nación.

3.7 La producción de la OTSF en la agricultura y la botánica

Aun si se toman en cuenta dos temáticas, la vastedad de la producción es del taller es abrumadora, en el segundo capítulo se dio cuenta de las instituciones de enseñanza, difusión y propaganda del conocimiento agrícola y se sugirió que la investigación agronómica llevó a la fundación de la botánica científica moderna, si bien había sido practicada de manera sistemática desde finales del siglo XVIII. De ahí que se hará una selección de los impresos principales de estas temáticas. Si bien a través de informes y publicaciones periódicas podría intentarse hacer un listado integral de todo cuanto se imprimió en la temática, no es posible humanamente reunirlo todo en un corto periodo de tiempo.

En cuanto a las monografías se hará una selección en la que se tomarán en cuenta los títulos que los mismos directores de la imprenta consideraban para ser reportados como lo principal de su labor, o los que, en las publicaciones periódicas de la Secretaría, ya después de la Revolución, aparecen anunciadas y se pensaban de mayor interés para los lectores.

Para las publicaciones periódicas, es necesario reseñarlas todas, es una aportación tener claro el número y objetivo de ellas, que demuestran la hipótesis de este trabajo. Algunas han sido muy difíciles de consultar: los tirajes son tan cortos como 650 o 700 ejemplares sumado a la distancia temporal de más de un siglo, han complicado su conservación. De modo que, la distribución gratuita de las publicaciones de agricultura era fundamental. Meter lo del artículo del apoyo fallido.

Las publicaciones sobre agronomía, agricultura y botánica se pueden dividir en tres vertientes. La primera son los textos completamente científicos publicados por las instancias de investigación, el Instituto Médico Nacional, la Comisión de Parasitología Agrícola y la Dirección de Estudios Biológicos. La segunda son escritos técnicos sobre agricultura en la que se describen las prácticas comunes del campo en el país y se sugieren mejoras tomadas de la experiencia propia o tomada de otras naciones, como los de las Estaciones agrícolas experimentales, La tercera y última son las series de divulgación para el conocimiento de todos los niveles, popular, técnico y científico. principalmente *La Revista Agrícola*.

La meteorología es una herramienta primordial para la agricultura. *Manual de Carpología* del que se hizo un tiraje considerable de 2,000 ejemplares,²⁸¹ En la última década del siglo XIX se hicieron ediciones en inglés, francés y alemán para intentar internacionalizar los impresos. En el caso de agricultura tenemos *Cultivo y beneficio del café* de Gabriel Gómez, que se tradujo como *Cultivation and Preparation of Coffee*, el primero apenas con 1,000 copias y el segundo con 3,000.²⁸² Para 1896, año en que concluye el primer informe después de la muerte de Carlos Pacheco, las temáticas que salían de las prensas eran Agricultura, Astronomía, Botánica, Ciencias, Comercio, Estadística, Geografía, Industria, Literatura, Medicina y Pedagogía.²⁸³

Para concluir esta sección, es necesario agregar que la OTSF/IFSF también hacía impresiones fuera del ámbito de la Secretaría, ya fuera dentro del gobierno mismo, con lo que se confirma que podría funcionar como una gran imprenta

²⁸¹ Informe OTSF, 1892-1896, p. 489.

²⁸² Informe OTSF, 1892-1896, p. 489.

²⁸³ Informe OTSF, 1892-1896, pp. 489-491.

nacional, y otras de particulares. En algunos casos eran financiadas por el Estado y en otras por los autores. Al respecto, Rubín menciona en 1887:

No está por demás consignar que la Imprenta no solamente desempeña trabajos del ramo de Fomento, sino también algunos para oficinas extrañas a la Secretaría, y obras que se consideran de interés, de autores que solicitan su impresión. Esto es debido a la benévola munificencia de usted, señor Ministro, y a su empeño por proteger todo lo que implique un adelanto en las letras, las ciencias y las artes.²⁸⁴

Un último detalle que llama la atención es la presencia de los acuerdos previos dentro de la Secretaría para designar al autor de un libro determinado a partir de una petición. El mejor ejemplo encontrado es *La crisis monetaria* de Joaquín Cassaús y varios ingenieros.²⁸⁵ Después de la portada se encuentra la correspondencia en la que se designan los autores y las respuestas de estos, de tal modo que es posible ver el proceso de creación de la obra. La historia en este caso fue que la presidencia de la república deseaba un estudio debido a la depreciación de la plata en la economía mundial. El secretario Carlos Pacheco designó a los ingenieros Gilberto Crespo y Martínez Agustín Barroso para buscar el motivo de esa pérdida de valor, a Manuel María Contreras y Andrés Aldasoro para ver las repercusiones que tenía el hecho en la minería y a Luis Salazar en la agricultura y finalmente a Joaquín Cassasús para ver la plausibilidad de realizar una convención monetaria internacional.

El documento de designación, fechado el 20 de agosto de 1886 está acompañado de la transcripción de las invitaciones a cada uno de los autores y sus respuestas enviadas en la primera quincena de septiembre de ese año.

3.7 Libros de enseñanza general y superior

²⁸⁴ Informe OTSF, 1886-1887, p. 19.

²⁸⁵ Joaquín Cassasús, *La crisis monetaria. Estudios sobre la crisis mercantil y la depreciación de la plata*, México, Oficina Tipográfica de la Secretaría de Fomento, 1886.

Antes de la fundación misma del Ministerio de Fomento, existía ya la escuela de agricultura y veterinaria. Libros de texto, conferencias y tesis sobre agricultura fueron también impresos por el taller. Muchos de ellos han sido hechos de lado por la historiografía de la ciencia en México, toda vez que su enfoque práctico, más ligado a la ingeniería agronómica que a la botánica científica, origina que no se consideren ni siquiera como precursores de ésta. En la medida que se entienda que el ejercicio del conocimiento práctico en el contexto de la ingeniería origina una búsqueda de respaldo en las matemáticas, la física y la química y que ello dio origen a las disciplinas científicas, podrán ser más apreciados. Entre los autores se encuentran profesores de las escuelas de ingeniería y agricultura y veterinaria.

1. Duvallón, José, *Estudios sobre el suelo y sus principales elementos de fertilidad*, Tesis inaugural que para su examen de ingeniero agrónomo presentó al jurado calificador, el alumno..., México, OTSF, 1891.
2. Arriaga, José Joaquín, *Elementos de hidromensura. Obra póstuma*, México, OTSF, 1900.
3. Rolland, Modesto, *Manual de levantamiento de polígonos*, México, IFSF, 1906. Apenas tuvo un tiraje de 200 ejemplares en 1906,²⁸⁶ tuvo una reedición en Mérida en 1912.
4. Peña, José de la, *Conferencia dada a los alumnos de la Escuela N. de Agricultura y Veterinaria el 12 de agosto de 1908*, México, IFSF, 1908.
5. Reiche, Carlos, *Elementos de Botánica arreglados para la enseñanza agrícola, secundaria y normal de México*, México, IFSF, 1912.
6. Fourton, L. y J. Ballesteros, *Química analítica cualitativa adaptada a los estudios agrícolas*, México, IFSIC, 1914.

Estos textos, junto con los de otras escuelas como la de Ingenieros o Medicina, han de ser estudiados más a fondo, toda vez que muchos de ellos darían pie a la introducción de las ciencias puras en el país.

²⁸⁶ Informe Fomento, 1905-1907, p. 828.

3.7.1 Libros y folletos técnicos y científicos

3.7.1.1 Biblioteca agrícola de la Secretaría de Fomento

Los folletos fueron un vehículo ideal para la difusión de conocimiento práctico, más adelante se verá que la Comisión de Parasitología Agrícola y las Estaciones Agrícolas son un ejemplo paradigmático de este sistema, pero la Secretaría contaba también con esta *Biblioteca agrícola*, que podía publicar también libros en tanto los considerara útiles para la producción agrícola, se consideraban estudios nacionales y se traducían otros extranjeros; algunos tuvieron varias ediciones. Algunos eran textos del personal de la Secretaría, otros eran particulares, pero el taller los imprimía por ser de interés o como proveedor mediante un pago.²⁸⁷

Dejamos cuatro ejemplos:

- 1 Gómez, Gabriel, *Cultivo y beneficio del café*, México, OTSF, 1899, 2da. Ed. Primera edición, impresa entre 1892 y 1896: 2000 ejemplares.
- 2 Cockerell, T.D.A., *Catálogo de las abejas de México*, México OTSF, 1899. Profesor de Entomología en New Mexico College of Agriculture and Mechanic Arts.
- 3 Pitter, H., *El caucho, las plantas que los producen y su cultivo*, México, OTSF, 1899. Del Boletín de Agricultura Tropical de San José de Costa Rica.
- 4 Fernández del Campo, Luis, *Cultivo de la caña de azúcar*, México, IFSF, 1913.

La Secretaría de Fomento tenía mucho más que publicar además de los textos producidos en sus estaciones agrícolas, otras oficinas y la misma ENAV generó textos, además de otros muchos que decidieron traducir por considerarse útiles en el país. La falta de las bitácoras de la imprenta impide conocer la totalidad de títulos publicados, confeccionar una lista lo más completa posible queda como tarea de trabajos futuros.

²⁸⁷ Para tener una noción de las cantidades de libros de particulares, podemos citar: *La Secretaría de Fomento aprobó la impresión de las siguientes obras particulares, desde julio de 1883 hasta 31 de diciembre de 1902. Obras científicas --- 645, Obras literarias --- 130. Total ---- 765, escritas por 588 autores. Además, se han publicado siete publicaciones periódicas, Cf. Comisión Nacional Mexicana, Catálogo oficial de las exhibiciones de los Estados Unidos Mexicanos. Exposición Internacional de St. Louis, Mo. 1904, s.a., p. 55.*

3.7.1.2 Otros folletos fuera de colección

Existen algunos de tema completamente práctico y que no parecen ser diferentes en autores o contenidos respecto a los de la *Biblioteca agrícola* pero que no pertenecen alguna colección. Aquí presentamos un pequeño muestrario de ellos, tanto el apartado anterior como este se basa en los impresos resguardados en la Biblioteca “Ing. Antonio M. Anza” del Acervo Histórico del Palacio de Minería, Fondo Sociedad Científica “Antonio Alzate”-Rafael Aguilar y Santillán.

1. Martínez, Leandro, *Cultivo y beneficio del cacaotero*, México, OTSF, 1894 (500 ejemplares); segunda edición: México, IFSF, 1912.
2. *Manual del nuevo ganadero mexicano*, tiraje de 5000.²⁸⁸
3. Tagliabue, José, *Breves apuntes sobre el cultivo de la morera y cría del gusano de seda más adaptables al clima de México*, OTSF, 1900.
4. Gómez, Gabriel, *Estudio sobre la cañagria*, México, OTSF, 1903.
5. Escobar, Rómulo, *La cañagria*, México, IFSF, 1907.
7. *Cría de murciélagos para combatir los mosquitos*, México, IFSF, 1911, Del *American Examiner* de Nueva York.
8. González, Homobono, *Breves apuntes sobre el cultivo de la morera y la cría del gusano de seda*, México, OTSF, 1911. Segunda edición.
9. Garwood, H.D., (Rocky Ford., Col.), *Instrucciones para el cultivo y empaque del melón “cantaloupe”* México, IFSF, 1912.
10. Martínez, Leandro, *Indicaciones para el empaque de frutas para su exportación*, México, IFSF, 1912.
11. Vargas, Rafael (instructor práctico de agricultura), *Procedimiento que puede seguirse para hacer menos inseguras las cosechas de maíz*, México, IFSF, 1912.

Otros son informes económicos, tanto de México como de otras partes del mundo:

1. Romero, Matías, *Cultivo del café en la costa meridional de Chiapas*, México, OTSF, 1893, Cuarta edición (1000 ejemplares).

²⁸⁸ Informe OTSF, 1887-1888, p. 6.

2. *La sericultura en el Japón*, México, OTSF, 1897.
3. Ludewig, Juan, *Veinte años de trabajos de colonización y el cultivo del cafeto en el Soconusco*, México, IFSF, 1909.
4. Estación Agrícola Central, *Agricultura en México*, México, IFSF, 1910.
5. *Informe del Cónsul General de México en San Francisco, California (E.U.A.) sobre la importancia de la explotación de la cereza en California*, México, IFSF, 1910.
6. Santamaría, Miguel, *Las chinampas del Distrito Federal*, México, IFSF, 1912.

Una edición notable que debemos mencionar antes de cerrar esta sección, es *Plantae Novohispanae*, la obra monumental resultado de la expedición de José Mariano Mociño y Martín Sessé a finales del siglo XVIII,²⁸⁹ de la que apenas se tiraron 300 ejemplares, fue impresa especialmente para la exposición de Chicago de 1893.²⁹⁰ Esta representa un homenaje a los pioneros de la investigación botánica científica y aplicada de nuestro país, cuya labor inspiró el quehacer del Instituto Médico Nacional en 1891 y después la Dirección de Estudios Biológicos de la Secretaría de Agricultura y Fomento en 1916 y del Instituto de Biología de la UNAM en 1929, con lo que puede ser considerada de manera simbólica un puente entre todas estas instituciones y cuya expresión en papel salió de las máquinas de las prensas de la OTSF en 1893.

Para esta folletería y obras monográficas, es muy difícil encontrar los tirajes, ya que más de la mitad de los informes de Besné contienen la frase “para no hacer esta lista más larga” que sirve para omitir obras que, por su número de páginas o ejemplares, o por figurar en los registros de la imprenta, no vale la pena anotar. De este modo, podremos medir la producción de la OTSF/IFSF de manera más eficaz a través de los folletos seriados que publicaron y de los que sí se tienen datos.

²⁸⁹ José Mariano Mociño y Martín Sessé, *Plantae Novae Hispanae, nutu, ope, et auspicio benignissimi Regis Caroli IV, hucusque collectae, et Linneano systemate ordinatae, quarum tercentae, aut plures a nemine unquam ediate videntur et rariores iconibus ad vium repraesentatur*, México, Oficina Tipográfica de la Secretaría de Fomento, 1893.

²⁹⁰ *Informe OTSF, 1892-1896*, p. 489.

3.7.2 Folletos prácticos de divulgación

3.7.2.1 Circulares de la Comisión de Parasitología Agrícola, 1904-1908

Una manera de mostrar las temáticas que la Secretaría de Fomento deseaba difundir para los productores agrícolas y ganaderos son los boletines y circulares publicados en su mayoría entre 1904 y 1908 por la Comisión de Parasitología Agrícola las. Los boletines eran reportes técnicos y los circulares eran totalmente prácticas, muchas incluso explicaban la manera de enviar muestras de plantas, agua, sangre, abono, forraje o alimentos. Otros explicaban las enfermedades conocidas de plantas y animales, la mejor manera de hacerlos producir o el control de plagas. Las publicaciones de parasitología todavía fueron impresas como Secretaría de Fomento y sirvieron de modelo para las de las Estaciones agrícolas, que fueron iniciadas en el período de Olegario Molina y se extinguieron cuando la dependencia se transformó en la Secretaría de Agricultura y Fomento. Queda claro que estas publicaciones estaban organizadas y tenían los mismos contenidos que las editadas por las estaciones agrícolas de los EE.UU.

Como en muchas otras publicaciones en un inicio se marcaba la tapa con el sello: “SE DISTRIBUYE GRATUITAMENTE / POR LA SECRETARÍA DE FOMENTO”, después en los encabezados se decidió imprimir directamente la leyenda “(SE REPARTE GRATIS)”. Los tirajes de estos folletos iban de 1000 a 5000 y habrían dependido de la temática, por su interés, por la distribución geográfica mayor o menor del tema reseñado y supondría ya un conocimiento pleno de los recursos del país. Este hecho también es un símil a que ocurría en los EE.UU. de tal suerte que, si sumamos a que en ambos países la imprenta era la fundada y sostenida por el gobierno federal, el modelo provenía sin duda del país del norte. Incluso, para su envío gratuito, se necesitaba que “the envelope containing such publications shall have a frank printed on them which bears the facsimile of the director’s signature”.²⁹¹ Este procedimiento era seguido también en México, existe

²⁹¹ True y Clark, *The Agricultural*, p. 67.

dentro de un número de las circulares de la Comisión de Parasitología Agrícola un testigo con un fragmento de un sobre que tiene la dirección de la Sociedad Alzate, a quien se le mandaba, y el sello y la firma de Alfonso L. Herrera. Así, las estaciones agrícolas mexicanas no sólo fueron inspiradas por ellos, sino también sus medios de difusión, con lo que nuevamente, como se puede mostrar en otras ramas de la industria, el modelo a seguir no era francés.

La Comisión debía estudiar las plagas para prevenirlas y evitar la exportación de productos contaminados, responder a las dudas que los agricultores tuvieran al respecto y debían vulgarizar el conocimiento de destrucción y prevención de las plagas. Al respecto, se menciona “Se han distribuido cinco tomos de circulares, boletines y “Las plagas de la agricultura”, habiéndose hecho un tiro de 1000 a 1500 ejemplares de cada publicación.²⁹²

Esta aseveración está basada, además de la similitud en los objetivos, época y organización de las instituciones, en las publicaciones que realizaban, su impresión y distribución, misma a la que daremos mayor peso por tratarse este trabajo de una imprenta gubernamental y el conocimiento de las plantas. En los EE.UU. la Sección de Patología Vegetal del Departamento de Agricultura publicaba en la *Government Printing Office*, boletines de contenido técnico y científico y circulares con lenguaje más simple para la difusión del conocimiento práctico²⁹³ (ver figura 25). Podemos afirmar lo mismo de la Comisión de Parasitología Agrícola de la Secretaría de Fomento que imprimía en su propia Oficina Tipográfica. Se publicaron 75 circulares entre 1904 y 1908, mismas que se distribuían de forma gratuita. El título de aquellas que se han logrado localizar hasta el momento, se encuentran enlistados en el anexo 3. A respecto se dice que en 1904 y 1905:

Se imprimieron varios miles de Circulares que fueron distribuidas en todos los Estados y Territorios Federales, para que dichas entidades las repartieran a las autoridades locales y estas últimas a los agricultores más caracterizados

²⁹² Meraz, *Historia*, p. 27.

²⁹³ Un ejemplo de las publicaciones del Departamento: boletines y circulares, pueden verse detrás de las portadas de los boletines bajo el nombre “Publications of the Section of Vegetable Pathology”, cf. B. T. Galloway, “Report on the Experiments Made in 1891 in the Treatment of Plant Diseases”, U.S. Departmente of Agriculture, Division of Vegetable Pathology, Bulletin no. 3, Washington, Government Printing Press, 1892.

de cada lugar, para conocer las plagas dominantes. Las respuestas fueron numerosas, las principales bastaron para formar la entrega VI del Boletín de la Comisión.²⁹⁴

La Comisión de Parasitología publicó 75 circulares. 1 y 2 de 1903, 3 a 16 de 1904, 17 a 34 de 1905, 35 a 53 de 1906, 54 a 74 de 1907 y 75 de 1908,²⁹⁵ además de tres tomos de su Boletín, las *Plagas de la agricultura*, “el número de personas que recibe dichas publicaciones, es de 1400. Mas, como muchas circulares y boletines son muy solicitados, resulta que, a la fecha han quedado agotadas casi todas las publicaciones. El canje está establecido con la prensa agrícola del país y del extranjero (ver figura 26). Casi todas las naciones que tienen Escuelas de Agricultura, Estaciones experimentales, etc., reciben las publicaciones de la Comisión”.²⁹⁶ Muy probablemente la impresión inició en el año de 1903 debido al inicio de labores de la imprenta en su nueva sede.

En el anexo 3 se presentan los títulos de los 75 títulos publicados. Al menos dos de ellas tuvieron reediciones en 1911 y 1914, la dificultad de encontrar ejemplares de ellas confirma lo dicho por Meraz, la mayoría se distribuyó y cumplió con su objetivo de ser útiles en el campo y no encerrada en una biblioteca.

Boletines y Circulares de las Estaciones Agrícolas Experimentales, 1906-1915

Como se mencionó anteriormente, estas estaciones fueron creadas por Olegario Molina y Rómulo Escobar. La primera en publicar, antes incluso de formar parte de la Secretaría de Fomento, fue la de Ciudad Juárez que inició en 1906 y que publicó 50 boletines hasta 1915. Entre tanto, los hermanos Escobar siguieron publicando

²⁹⁴ Meraz, p. 34.

²⁹⁵ Annita Melville Ker, *A Survey of Mexican Scientific Periodicals to which are Appended Some Notes on Mexican Historical Periodicals*, Baltimore, The Harvey Bassler Foundation, 1931, pp. 71-72. Las fechas de publicación aparecen incompletas en esta fuente, pero pudieron ser completadas y corregidas gracias a los informes de la imprenta que se publicaron en las Memorias de Fomento de los años respectivos.

²⁹⁶ Meraz, p. 102.

su *Agricultor Mexicano* hasta mediados de siglo, por lo que nunca tuvieron falta de difusión sin importar el gobierno en turno.

La Estación Agrícola Central de San Jacinto fue la de mayor producción con 51 circulares y 81 boletines, 1908 y 1914, aunque la mayoría fueron entre 1909 y 11, etapa de auge antes de la partida de Molina. Las circulares, al igual que las de la Comisión de Parasitología tenían la idea de presentar contenidos más asequibles para todos los agricultores, en tanto que los boletines contenían artículos técnicos y científicos. La diferencia fue que aquella constituyó su *Boletín*, en tanto que las estaciones publicaron folletos seriados.

San Juan Bautista publicó diez boletines entre 1910 y 1914, el último incluso ya con un pie de imprenta distinto, la Oficialía de Artes Gráficas de la Secretaría de Industria y Comercio. Por su parte Río Verde habría publicado al menos ocho folletos, únicamente se han localizado los números 5 a 8 de los años 1910 a 1912 y de Oaxaca apenas hay uno de 1914, la mayoría de ellas iniciaron sus actividades en 1910. La Secretaría de Fomento misma consideraba:

Procurando el mejoramiento de conocimientos en los agricultores, se han publicado multitud de folletos preparados por el personal de las instituciones técnicas dependientes de la Secretaría, así como por algunas otras personas que con la mejor voluntad y patriotismo se constituyen en colaboradores officiosos y honorarios de ella, para esta tarea verdaderamente interesante. En el transcurso del año [fiscal de 1908-1909] se han puesto así a disposición de nuestros campesinos 150,000 ejemplares de publicaciones diversas.²⁹⁷

Cientos de miles de ejemplares se imprimieron en esos años y el éxito fue tal que se continuó con la publicación de segundas ediciones aún después de que la Imprenta fue desincorporada de la Secretaría de Agricultura. A algunos se les asignó un nuevo número consecutivo, aunque ya tuviera uno para la primera. Por ejemplo, *El cólera de las gallinas* de Emilio Fernández, publicado originalmente en 1913 con el número 77 de los boletines de la Estación Agrícola Central, tuvo una segunda edición en 1920 con el 113. Como pie de imprenta dice: Poder Ejecutivo

²⁹⁷ *Memoria de Fomento, 1908-1909*, p. xliv.

Federal, Departamento de Aprovisionamientos Generales.- Dirección de Talleres Generales, México. Tiene además un sello en tinta negra que dice: “Suscríbase usted a la [ilegible] Dos pesos por un año.” Es decir, una vez que Rouaix había dejado la cartera, el impacto social de la imprenta ya no podía ser sostenido y la repartición gratuita de estos impresos ya no era posible.

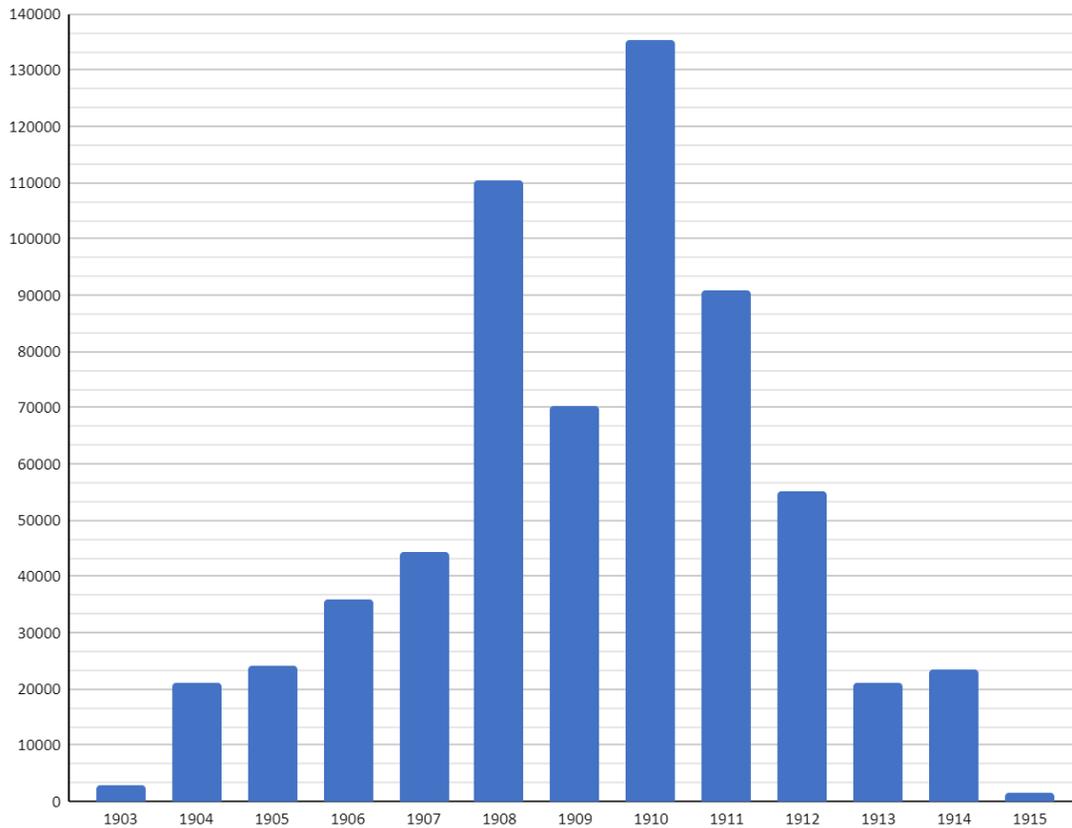
Para 1921 ya ni siquiera se podían imprimir en un taller oficial, por ejemplo, el boletín 28 de la Estación Agrícola Central, *La higuera y el aceite de ricino*, escrito por Gabriel Gómez, tiene detrás de la portada su pie de imprenta: Imprenta “Bucarelli”. Esq. Bucarelli y Av. Rep. de Chile. A la cabeza en la portada en vez de “Estación Agrícola Central”, dice “Biblioteca Agrícola de la Secretaría de Agricultura y Fomento”, además de tener un papel de inferior calidad, la impresión parece de un mimeógrafo y carece de definición en los tipos.²⁹⁸

No se ha encontrado un listado oficial de estas publicaciones y no ha sido posible encontrar una colección completa ni en el país ni en el extranjero, principalmente porque su fragilidad y distribución las ha hecho escasas,²⁹⁹ e incluso la bibliógrafa norteamericana Annita Melville Ker no las menciona en sus antologías de publicaciones científicas mexicanas y en las del gobierno de México. En el anexo 3 se presentan todos los títulos, excepto uno, de los 278 folletos con los datos hasta el momento consignados sobre aquéllos que tuvieron una segunda y tercera edición. Estas publicaciones fueron de gran éxito y se pueden encontrar en todas partes del mundo por lo que podemos opinar que su distribución, gratuita como se señaló anteriormente, fue impecable. El tiraje es de 639,940 ejemplares en total, sin tomar en cuenta algunas reimpresiones y que los tirajes del segundo semestre de 1913 a 1915 son estimados por la falta de cifras, pero están por debajo de la media, considerando 1500 ejemplares de cada folleto, cuando entonces cada tiraje solía tener al menos 2000 ejemplares.

²⁹⁸ Ambos ejemplares se encuentran en la Fundación San Jacinto A.C.

²⁹⁹ Parece ser que la Universidad de California tiene una colección casi completa de estos folletos, pero su catálogo los consideró publicaciones periódicas por lo que están descritos sólo los volúmenes completos y no es posible conocer los títulos individuales. Algunos de ellos están digitalizados y disponibles en el repositorio Hathi-Trust, sin embargo, no pueden ser consultados fuera de los EE.UU.

**Tirajes por año de circulares y boletines de la Secretaría de Fomento
Comisión de Parasitología Agrícola y Estaciones Agrícolas Experimentales**



La gráfica muestra que la administración de Molina y Escobar vio en la folletería el camino idóneo para la difusión y que con su partida el modelo se fue extinguiendo poco a poco. Para comprender un poco la magnitud de estos tirajes, comparemos los 636,940 ejemplares impresos con la población del país según el censo realizado en 1910 por la misma Secretaría de Fomento. El total era de 15,160,369 habitantes, de los que 11,670,414 eran considerados población rural, es decir el 76.97 %. Si tomamos en cuenta que el analfabetismo era del 74%, se tendría a los más tres millones de letrados en el campo, es decir se habría hecho un folleto por cada cinco lectores como máximo.³⁰⁰

³⁰⁰ Secretaría de Agricultura y Fomento. Dirección de Estadística, *Tercer censo de población de los Estados Unidos Mexicanos verificado el 27 de octubre de 1910*, México, Oficina Impresora de la Secretaría de Hacienda, Departamento de Fomento, 1918, Tomo 1.

Antes de terminar, vale la pena destacar a los autores más prolíficos de este tipo de literatura, ya que se les verá más tarde como editores de revistas o responsables de departamentos de difusión, y son tal vez los personajes más significativos respecto al modelo de difusión masiva de la Secretaría. Sus nombres y algunas de sus actividades relacionadas con la enseñanza y difusión del conocimiento agrícola y veterinario se consignan en el siguiente cuadro:

Nombre	Artículos	Actividades
Mario Calvino	23	Creador de las conferencias de "Propaganda Agrícola" y editor de Boletines agrícolas en Yucatán
Escobar Hermanos	18	Fundadores de la Escuela Particular de Agricultura de Ciudad Juárez y su Estación Agrícola Experimental, así como de <i>El Agricultor Mexicano</i>
Eutimio López Vallejo	17	Director de la Escuela Nacional de Agricultura y Veterinaria
Guillermo Gándara	17	Profesor Biología en la Escuela Nacional de Altos Estudios y en la Escuela Normal para Maestros, autor del libro de texto <i>Botánica General Organostática</i> , 1933
Julio Riquelme Inda	15	Jefe del Departamento de Propaganda Agrícola
Alfonso L. Herrera	15	Director de la Comisión de Parasitología Agrícola y de la Dirección de Estudios Biológicos, así como de sus boletines y circulares
Carlos Macías	14	Jefe del Departamento de Enseñanza Agrícola

Bajo la gestión de Pastor Rouaix, la imprenta siguió su cometido de la impresión de folletos, la *Revista Agrícola*, que inició su publicación en septiembre de 1917,

contenía una sección de Publicaciones, que en general enlistaba algunas de las obras nuevas publicadas por la Secretaría, en octubre de ese año, decía que la Dirección de Agricultura “tiene el propósito de llevar a cabo la reimpresión de numerosas obras sobre diferentes ramos agrícolas, que se han agotado y que frecuentemente solicita el público”.³⁰¹

3.7.3 Informes y Boletín (ver figura 27)

El Boletín de la Secretaría de Fomento tuvo seis épocas. Respecto a su objetivo y contenidos, en un inicio era una revista con informes estadísticos, luego técnicos, con el tiempo se convirtió en un vehículo para la publicación de los decretos oficiales relacionados con las actividades del ministerio. Interrumpidos sólo por un lustro durante el conflicto revolucionario, duró casi cinco décadas, antes y después de la existencia de la imprenta propia.

Boletín del Ministerio de Fomento de la República Mexicana, 1877-1885

Primera número: julio de 1877; última: no. 109, tal vez junio de 1885.

Periodicidad: Tres días a la semana o diario. I: 1877; II-III: 1878; IV: 1879; V: 1880; VI: 1881; VII: 1882; VIII: 1883; IX: 1884; X: 1885

Impresión: I-VIII (tal vez IX): Imprenta de Francisco Díaz de León; X: Oficina Tipográfica de la Secretaría de Fomento.

Tiraje: Desconocido.

Impreso en tamaño de folio y con tres o cuatro páginas, contenía en su mayoría datos astronómicos y meteorológicos, así como un calendario botánico del Valle de México y algunos otros datos sobre obras públicas realizadas por el Ministerio. Inició su publicación al mismo tiempo que los *Anales del Ministerio de Fomento* y desapareció con el inicio de los *Informes y documentos* en julio de 1885.

³⁰¹ “Publicaciones. Obras nuevas”. *Revista Agrícola*, Año 1, no. 1, México, 15 de septiembre de 1917, p. 43.

Aparentemente habría sido impreso por la OTSF a partir de 1884, hecho que habrá de comprobarse con la consulta del volumen correspondiente a ese año, que falta ubicarse. Para 1885 era considerado parte de la Sección Meteorológica.

Informes y documentos relativos a comercio interior y exterior, agricultura e industrias, 1885-1891

Primer número: julio de 1885; último: junio de 1891.

Periodicidad: mensual.

Impresión: Oficina Tipográfica de la Secretaría de Fomento.

Tiraje: 2200 ejemplares.³⁰²

Con el tinte científico que tomaron los *Anales* y tomando provecho de tener ya una imprenta funcional, la Secretaría decidió iniciar esta publicación en abril de 1885 para reunir información que se consideraba útil y que se presentaba de manera fragmentada en el *Diario Oficial*. En circular emitida el 15 de abril de ese año, dirigida a los gobernadores de los estados y los prefectos de los territorios, al igual que a los agentes de minería y agricultura de la misma secretaría, solicitaron:

Ha acordado esta Secretaría hacer una publicación mensual en forma de folleto, que contenga informes sobre el comercio, la agricultura, la industria y la minería de la República, cuya lectura, sin duda alguna, ha de ser muy útil a las clases industriales del país y a las del extranjero, que mantienen o deseen establecer relaciones con nuestro comercio. No dudando que esta idea hallará buena acogida en usted, por el fin que se propone, me permito suplicarle encargue a las autoridades de los distritos de su Estado, y me remita periódicamente, datos sobre la situación que guarden las cosechas, precios de los artículos de consumo y exportación, y en general todos aquellos informes que llenen el objeto de la referida publicación.³⁰³

³⁰² *Informe OTSF, 1886-1887*, p. 7; *Informe OTSF, 1887-1888*, p. 7.

³⁰³ "Circulares", *Informes y documentos relativos a comercio exterior, agricultura e industria*, no. 1, julio de 1885, p. 7.

El contenido de la publicación se mantuvo constante y se incluyeron algunos informes técnicos de los agentes, por lo que se tienen más que sólo datos estadísticos, y es una publicación poco conocida a pesar de la mucha información que contiene. En el caso de la agricultura, fue la revista agrícola el medio para el intercambio de herramientas y técnicas de cultivo, así como de información novedosa sobre mecanización o distribución de aguas. El último fue el número 72 de junio de 1891.

Boletín de agricultura, minería e industrias, 1891-1901.

Primer número: julio de 1891; último: junio de 1901.

Periodicidad: mensual, X tomos de julio a junio.

Impresión: Oficina Tipográfica de la Secretaría de Fomento.

Tiraje: 2,500 ejemplares.³⁰⁴

La reforma de la administración federal de 1891 consecuencia en parte de la muerte de Carlos Pacheco, generó el traspaso de los rubros de comercio nacional e internacional a la Secretaría de Hacienda y creó la de Comunicaciones y Obras Públicas, por lo que removi6 varias actividades de la de Fomento, por los que los *Informes y documentos* se transformaron en el *Boletín de agricultura, minería e industrias* a partir de julio de ese año sin tener interrupción alguna con la publicación que la precedió.³⁰⁵ En esta época se incluyeron muchos más informes de los agentes, de carácter más técnico/científico que comercial, por lo que no tenían salida en ninguna otra publicación de la Secretaría.

Boletín de la Secretaría de Fomento, segunda época, 1901-1908

Primer número: julio de 1901; último: junio de 1908.

Periodicidad: Mensual, dividida en seis partes.

Impresión: Años I-III: Oficina Tipográfica de la Secretaría de Fomento. Calle de San Andrés núm. 15 (Avenida Oriente, 51); Años IV-VII: Imprenta y Fototipia de la Secretaría de Fomento. Callejón de Betlemitas número 8.

³⁰⁴ *Informe OTSF, 1892-1896*, p. 493; *Informe OTSF, 1897-1900*, p. 954; *Informe OTSF, 1901-1904*, p. 540.

³⁰⁵ Manuel Fernández Leal, "Sección de Archivo", *Boletín de Agricultura, Minería e Industrias*, Año 1, no. 1, julio de 1891, p. 3.

Tiraje: 1,500 ejemplares.³⁰⁶

Primera parte: Agricultura. Publicada de julio de 1901 a abril de 1908, tomos I a VII.

Segunda parte: Minería y metalurgia o Minas y metalurgia. Publicada de agosto de 1906 a junio de 1908, tomos VI y VII.

Tercera parte: Patentes de privilegio y datos sobre industrias nuevas, luego Industrias nuevas y aplicaciones industriales en general. Publicada de enero de 1907 a febrero de 1908, irregular.

Cuarta parte: Trabajos cortos de institutos científicos. Sólo 7 números en los tomos VI y VII, irregular.

Quinta parte: Colonización. Sólo cinco números del tomo VI.

Sexta parte: Congresos científicos y exposiciones. Sólo seis números del tomo VI. Irregular.³⁰⁷

Tiraje: I II, III, IV: 1000 ejemplares, V: 1000 ejemplares, VI: 1000 ejemplares.

Sólo Agricultura y Minería tuvieron una periodicidad regular, pero la primera fue de cinco años y la segunda sólo de dos, así que fue la materia más difundida.

En la introducción dice: El señor Secretario de Fomento, deseoso de aumentar el interés que el "Boletín" ha tenido hasta hoy, haciendo dicha publicación de verdadera utilidad práctica, ha acordado que aquella se lleve a cabo de manera que, utilizando los valiosos elementos de que la Secretaría dispone, se proporcione a los industriales de México un material escogido y que pueda servirles de guía en sus investigaciones.

Si bien los autores serían, los inspectores técnicos o los miembros de los institutos y comisiones científicas, abre la posibilidad a que cualquier voluntario

³⁰⁶ *Informe OTSF, 1901-1904*, p. 540; *Memoria Fomento, 1905-1907*, p. 823; *Memoria Fomento, 1907-1908*, p. 420; *Memoria Fomento, 1908-1909*, p. 438.

³⁰⁷ Estos son los datos que proporciona Annita Ker, *Mexican Government*, p. 129 durante la investigación se descubrió que el folleto de Agricultura se publicó hasta abril de 1908, en tanto que ella consignó sólo hasta junio de 1906; podría ser que ocurriera lo mismo con los otros, pero por no ser del tema de este trabajo, ya no se verificó el último número de ellos.

pueda participar. Concluye con: “Esperemos que para el público trabajador sea el “Boletín de la Secretaría de Fomento” de verdadera utilidad y afluya hacia sus páginas el valioso contingente de la iniciativa privada, cuyo desarrollo significa para México un elemento de verdadero progreso”.³⁰⁸

Los textos, que en poca proporción eran técnicos y científicos, estaban enfocados en los precios de los productos agrícolas dentro y fuera del país, de modo que era una continuación de los *Informes* y el *Boletín*, y aunque la intención era hacerlo crecer con las seis partes de que constaba, poco fue la contribución más allá de las dos primeras. Además, su enfoque estaba alejado de los pequeños productores por lo que ese sector tendría mucho más interés en las circulares de la Comisión de Parasitología y ninguno en esta revista, aunque los miembros de aquella dependencia lograron publicar algunos de sus textos también aquí.³⁰⁹ Su irregularidad muestra que el público seleccionado no tenía interés, tampoco los autores, que al menos en el ramo minero contaban ya con *El Minero mexicano* y el *Boletín del Instituto Geológico de México*. Respecto al campo, *La Revista Agrícola*, el *Boletín de la Sociedad Agrícola* y *El Agricultor Mexicano* continuaron en paralelo su publicación y resultaban mucho más útiles.

En agosto de 1905 inicio año V para ese año y 1906, los contenidos cambian totalmente. A cargo de la edición del *Boletín* queda el ingeniero Leopoldo Salazar Salinas. Este personaje, llamado a seguir los pasos de los fundadores de la Geología en México: Andrés Manuel del Río y Antonio del Castillo, encontró una ENI gobernada por los ingenieros civiles y planes de estudio, al igual que los de la ENAV, muy apegados a la teoría y poco a la práctica. Graduado como ingeniero de minas en 1894 era contemporáneo a Rómulo Escobar y su impronta se notó de manera inmediata en los contenidos. A su llegada, comienza la aparición de artículos sobre métodos de cultivo, congresos agrícolas, exposiciones ganaderas y más sobre soluciones de problemas reales. En cuanto a la enseñanza, retoma el

³⁰⁸ “Introducción”, *Boletín de la Secretaría de Fomento*, Año I, folleto 1, no. 1, julio de 1901, segunda época, pp. iii-v.

³⁰⁹ Por ejemplo: “El picudo del algodón”, *Boletín de la Secretaría Fomento*, Año IV, folleto 1, no. 1, julio de 1904, segunda época, pp. 65-86; 132-145 y 228-241, que corresponde a la circular no. 4 de la Comisión.

tema sobre la enseñanza en la ENP y la poca conexión que existe con los estudios específicos necesarios para las carreras de agricultura y minería y el artículo sobre la escuela particular de agricultura de Ciudad Juárez.³¹⁰ Geográficamente EE. UU., Argentina y Cuba eran los países más representados en el contenido.

Para junio de 1907, se tenían ya notas bibliográficas de interés para los agricultores y ya casi ninguna cifra de producción (estas estaban destinadas a un *Boletín quincenal de la Secretaría de Fomento* que se repartía de forma gratuita),³¹¹ esta revista sí tenía un costo de suscripción que amparaba once números con artículos como los descritos “se publicará en julio de cada año, una serie de artículos especiales de propaganda en pequeños cuadernos independientes, que se reparten gratuitamente y que se remiten a los subscriptores justamente con las carátulas e índices correspondientes al tomo anterior”.³¹²

Con la llegada de Olegario Molina, Salazar Salinas dejó de fungir como director del Boletín que aparecía como responsabilidad de la Sección 2ª de la Secretaría y concluyó su publicación en junio de 1908, aunque el último fascículo de agricultura hasta el momento localizado corresponde al mes de abril de ese año. Sin duda Salazar le dio otra perspectiva a la revista, pero con la aparición de los boletines y circulares gratuitos de las estaciones agrícolas experimentales y la fundación del Boletín de la Dirección General de Agricultura, esta revista no tenía ya una razón de ser.

3.7.3.4 Boletín Oficial de la Secretaría de Fomento, Colonización e Industria, tercera época, 1909-1911

Primer número: 1909; último: julio a diciembre de 1911.

Periodicidad: Semestral, Tomos I a VII.

³¹⁰ “La Escuela Nacional Preparatoria”, *Boletín de la Secretaría Fomento*, Año V, folleto 1, no. 4, octubre de 1905, segunda época, pp. 1-5; Rómulo Escobar, “Una escuela particular en C. Juárez, Chih.”, *Boletín de la Secretaría Fomento*, Año IV, folleto 1, julio de 1904, segunda época, pp. 450-457.

³¹¹ Annita Ker, *Mexican Government*, p. 134 consigna 11 números entre marzo de 1906 y junio de 1907. Indica que el contenido era “Precios máximos y mínimos de efectos de consumo en la República Mexicana”.

³¹² “Boletín de la Secretaría de Fomento”, *Boletín de la Secretaría Fomento*, Año VI, folleto 1, junio de 1907, segunda época, segunda de forros.

Impresión: Imprenta y Fototipia de la Secretaría de Fomento, Callejón de Betlemitas no. 8

Tiraje: 1,000 ejemplares.³¹³

Dedicado a reunir todos los documentos publicados en el Diario Oficial del Supremo Gobierno sobre el tema para reunirlos en una sola publicación. Explica: “Al suprimirse la anterior publicación, a la que viene a sustituir ésta, y que estaba destinada a tratar asuntos no oficiales, sino informativos y técnicos sobre Agricultura, Minería, Metalurgia, Industrias, Colonización, etc., no se priva al público de esos elementos de información y consulta; porque para ello pueden pedirse datos, ya a las diversas Secciones de este Departamento de Estado, ya a los Institutos y dependencias de él, las que por otra parte harán en casos necesarios, publicaciones *ad hoc*, de estudios e informes en sus respectivos ramos”.³¹⁴ Esta revista no tuvo ningún cambio en su contenido y desapareció con la partida de Olegario Molina. No tuvo ninguna publicidad ni intenciones de canje o distribución gratuita.

Boletín Oficial de la Secretaría de Fomento, Colonización e Industria de la República Mexicana, 1916-1925

Sexta época: **Boletín Oficial de la Secretaría de Agricultura y Fomento**

Primer número: Tomo I, no. 1, julio y agosto de 1916; último: Tomo IX, no. 7 a 10, julio a octubre de 1925 (impreso en 1926).

Periodicidad: mensual, irregular. Tomo I: julio a diciembre de 1916; Tomo II: 1917, Tomo III: 1918; Tomo IV: 1919; Tomo V: 1920; Tomo VI: 1921; Tomo VII: 1922; Tomo VIII: 1923; Tomo IX: 1925.

Impresión: Tomo I y II: Departamento de Talleres Gráficos de la Secretaría de Fomento. Primera Calle de Filomeno Mata número 8; Tomos III y IV: Oficina Tipográfica de la Secretaría de Hacienda. Departamento de Fomento. Primera calle de Filomeno Mata núm. 8; Tomo V y VI: Departamento Universitario y de

³¹³ *Memoria de Fomento, 1908-1909*, p. 438, *Memoria de Fomento, 1909-1910*, p. 487; *Memoria de Fomento, 1910-1911*, p. 471; *Memoria de Fomento, 1911-1912*, p. 691.

³¹⁴ “Preámbulo”, *Boletín Oficial de la Secretaría de Fomento, Colonización e Industria*, Tomo I, 1909, pp. iii-iv.

Bellas Artes. Dirección de Talleres Gráficos. Tomos VI a IX: Talleres Gráficos de la Nación, México.

Tiraje: 1,500 ejemplares en 1920.³¹⁵

Los tomos I a VI están conformados, al igual que en la época anterior de 1909 a 1911 con los textos de los decretos emitidos por la Secretaría y divididos por direcciones y secciones. A partir del tomo VII de 1922 vuelve a tener breves contenidos técnicos y científicos como el que se tenía previamente en *La Revista Agrícola*, sin embargo, la mayor parte del contenido es la parte de decretos, mismos que ya sólo se presentan como resumen en el tomo IX de 1925.

3.7.4 Publicaciones científicas

En todas las instancias de investigación científica, existía una sección de botánica, misma que se complementaba con las labores hechas en las escuelas y estaciones agrícolas.

El Estudio. Semanario de Ciencias Médicas, órgano del Instituto Médico Nacional, 1889-1893.

Primera revista: 10 de junio de 1889; última: diciembre de 1893.

Periodicidad: semanal desde el 10 de junio de 1889 hasta el 29 de diciembre de 1890, Vol. I-III.; mensual desde abril de 1891 hasta octubre de 1891, irregular entre febrero de 1892 y diciembre de 1894. Total: IV vols.

Impresión: Oficina Tipográfica de la Secretaría de Fomento. Calle de San Andrés número 15.

Director: Secundino E. Sosa.³¹⁶

Tiraje: Desconocido; su aparición coincide con los años en que no se tienen informes de la OTSF.

³¹⁵ "Una visita", p. 99.

³¹⁶ Ker, *A Survey*, p. 74.

El periódico, con una visión desde la medicina buscaba difundir “una medicina verdaderamente nacional [...] que nos dará derecho a ser considerados en el mundo científico allende nuestros mares y nuestras fronteras”. El objetivo del Instituto era “el estudio exacto y completo de nuestra flora y sus aplicaciones a la terapéutica”.³¹⁷

Para lograr el objetivo:

A ese plantel llegarán nuestros vegetales sin tener quizá ni nombre en el libro de la ciencia, sin objeto, sin aplicación conocida, sin que se sepa lo que son ni para lo que sirven, y saldrán de allí dejando escrita en los archivos de ese plantel su historia más completa. Una comisión se encargará de investigar lo que es cada planta según las reglas de la hermosa ciencia de Linneo, otra hará un análisis químico, otra dirá al final de laboriosas experiencias cuáles son los efectos tóxicos y biológicos y otra por último revelará al mundo científico la existencia de un nuevo agente para combatir las miserias y dolores de la humanidad.³¹⁸

Adicionalmente tendría una sección de revista médica con sucesos importantes tanto nacionales como del extranjero: hospitales, asociaciones científicas y escuelas de medicina, además de un folletín para publicar “monografías y aún obras de preferencia nacionales”.

Como es claro, el Instituto fue heredero director del Jardín Botánico de Vicente Cervantes, enfocado al uso farmacéutico de las plantas. Incluimos esta revista por estar dedicada al estudio científico de este reino natural aún sin tener relación con la agricultura, situación que se dará más adelante con la fundación de la Dirección de Estudios Biológicos.

Al correr del tiempo, el Instituto amplió sus labores y se transformó en una corporación de investigación médica más completa. A partir de abril de 1891 iniciaron una segunda época que reflejaba estas actividades: Historia natural médica; Química analítica; Fisiología experimental; Terapéutica clínica y

³¹⁷ “Nuestro programa”, *El Estudio. Semanario de Ciencias Médicas. Órgano del Instituto Médico Nacional*, T. I, no. 1, México 10 de junio de 1889, p. 1.

³¹⁸ “Nuestro programa”, *El Estudio. Semanario de Ciencias Médicas. Órgano del Instituto Médico Nacional*, T. I, no. 1, México 10 de junio de 1889, p. 2

Climatología y Geografía médica.³¹⁹ La publicación comenzó a hacerse más esporádica y apenas llegó al número 11 de esa época en diciembre de 1893, momento en que desapareció.

4.6.3.2 Anales del Instituto Médico Nacional, 1894-1912.

Primer número: 1894; último: 1912.

Periodicidad: Mensual y luego Bimensual, irregular. T. 1: 1894; T. II, 1896; T. III, 1897; T. IV, 1900; T. V, 1903; T. VI: 1903-1905; T. VII: 1905; T. VIII: 1906; T. IX: 1907; T. X: 1908; T. XI: 1909; T. XII: 1912.

Impresión: V. I-IX: Oficina Tipográfica de la Secretaría de Fomento, los cuatro primeros en San Andrés 15 y los siguientes, en Betlemitas 8. T. X: Tip. "La Universal" de Taladrid, Blanco y Comp., S. en C., 2ª Florida y 1ª Díaz de León; T. XI: Talleres de la "Tipografía Mexicana", 5ª Calle de Nezahualcóyotl 161 y T. XII: Tipografía Económica, 2ª de San Lorenzo núm. 32.

Tiraje: 1893-1904: 1,000 ejemplares; 1905-1908: 700 ejemplares.³²⁰

La aparición cada vez más esporádica de *El Estudio* implicó su desaparición y sustitución por los *Anales*, después de que una comisión editora acordó junto con el director del Instituto "que en dicho periódico únicamente aparezcan los trabajos ejecutados en el Instituto y una que otra monografía que tenga especial interés y relación con ellos", de ahí su nuevo nombre y periodicidad, que sería mensual de acuerdo con la cantidad de trabajos producidos.³²¹ Los primeros cuatro tomos se repartieron en nueve años, momento que corresponde a una década de poco apoyo y producción. Con la llegada de Leandro Fernández a la cartera de Fomento en diciembre de 1900, se dio un nuevo impulso al Instituto y se modernizó la Oficina de impresión, por lo que empezó a ser más regular su aparición.

³¹⁹ "Oficial. Segunda época", *El Estudio. Semanario de Ciencias Médicas. Órgano del Instituto Médico Nacional*, T. IV, no. 1, México, abril de 1891, p. 1.

³²⁰ *Informe OTSF, 1892-1896*, p. 493; *Informe OTSF, 1897-1900*, p. 954; *Informe OTSF, 1901-1904*, p. 540; *Informe Fomento, 1905-1907*, p. 823; *Memoria Fomento, 1908-1909*, p. 438.

³²¹ "A nuestros lectores", *Anales del Instituto Médico Nacional*, T.1, no. 1, enero de 1894, p. 3.

Los *Anales* se transformaron en una publicación de ciencia médica, el Instituto se alejaba cada vez más de los objetivos de la Secretaría de Fomento, que ya contaba con la Comisión de Parasitología Agrícola comandada por Alfonso L. Herrera desde y que contaba con sus circulares y boletín propios desde 1903. Desde 1905 el tiraje de los *Anales* se redujo de 1000 a 700 ejemplares por número. La situación llegó al límite con la llegada de Olegario Molina en 1907 fue separado de la misma y transferido a la Secretaría de Instrucción Pública y Bellas Artes a partir del 1 de enero de 1908.³²² El contenido se vio beneficiado con la inclusión de textos de catedráticos de la Universidad Nacional tras su fundación en 1910 y parte de la misma cartera. Desde ese momento tuvieron que buscar dónde imprimirse, lo que logró por tres números más hasta 1912. El golpe de estado huertista interrumpió nuevamente su publicación y para 1914, cuando los carrancistas nombraron a Pastor Rouaix como encargado de Fomento, transformó al Instituto en la Dirección de Estudios Biológicos, con lo que aquella publicación llegó a su cierre definitivo.

Boletín de la Dirección de Estudios Biológicos, 1915-1926.

Primer número: octubre de 1915; último: julio de 1926

Periodicidad: irregular. Tomo I en 5 números: octubre de 1915-abril de 1916; Tomo II en cuatro números: enero de 1917-marzo de 1920; Tomo III en cuatro números: octubre de 1925-julio de 1926.

Impresión: Tomo I: Departamento de Imprenta de la Secretaría de Fomento. 1ª Calle de Betlemitas núm. 8, 1915 y 1ª Calle de Filomeno Mata, 8, 1916; Tomo II, 1 y 2: Departamento de Talleres Gráficos de la Secretaría de Fomento. 1ª Calle de Filomeno Mata, 8 y 3: Oficina Impresora de la Sría. de Hacienda. Departamento de Fomento, 1ª Calle de Filomeno Mata, 8; Tomo III: Imprenta de la Dirección de Estudios Biológicos. Calle de Balderas 94.

Director fundador: Alfonso L. Herrera. Editor: Ricardo Pérez Natera.

Tiraje: 1,000 ejemplares en 1920.³²³

³²² Ker, *A Survey*, pp. 40-41.

³²³ "Una visita", p. 99.

El propio Alfonso L. Herrera explica la fusión de varias instituciones y el alcance del boletín el 5 de octubre de 1915:

En este Boletín se publicarán los trabajos científicos del personal que integra la Dirección de Estudios Biológicos, formada por el Instituto de Biología general y médica y por el Museo Nacional de Historia Natural, fusionado con el Museo de Tacubaya.

El Instituto Médico Nacional, hoy Instituto de Biología general y médica, publico un periódico (Anales del mismo Instituto), que desaparece y queda substituido por el presente Boletín.

Los trabajos que proyectamos publicar abarcarán la biología y sus aplicaciones, conforme al plan descrito en este Boletín y que refleja las ideas del Sr. Ing. Don Pastor Rouaix, Subsecretario de Fomento.³²⁴

El concepto de distribución y el público por alcanzar era distinto a las revistas predecesoras. Se repartía de forma gratuita y se solicitaba el canje en la portada, no tiene publicidad. Tenía tres objetivos, publicar trabajos de investigación, vulgarización y exhibición y aplicación. Éstos últimos incluían “Plagas de la agricultura [retomando su trabajo en la Comisión de Parasitología]; minería, agricultura, industrias relacionadas con el Museo y el Instituto de Biología; baños de aire comprimido o enrarecido a ciertos enfermos; plantas medicinales; nuevos procedimientos terapéuticos; bebidas nacionales; industrias mexicanas relacionadas con la química biológica”.³²⁵ Dio continuidad al modelo anterior de distribución de folletos en la época de Olegario Molina como otras revistas de la Secretaría. Tal vez para Herrera hacía falta un enfoque más científico y un poco menos aplicado, pero ello no le impidió continuar ni con la Dirección ni con su Boletín.

³²⁴ Alfonso L. Herrera, “Introducción”, *Boletín de la Dirección de Estudios Biológicos*, Tomo 1. No. 1, octubre de 1915, p. 3.

³²⁵ Alfonso L. Herrera, “Inauguración de la Dirección de Estudios Biológicos”, *Boletín de la Dirección de Estudios Biológicos*, Tomo 1. No. 1, octubre de 1915, pp. 12-13.

A partir de septiembre de 1920, el *Boletín* tuvo una suerte de competencia en la *Revista Mexicana de Biología*, publicada por la Sociedad Mexicana de Biología, a cargo de Isaac Ochoterena, rival intelectual de Herrera y que contenía artículos de biología médica, que tenían cabida en los Anales del Instituto Médico, pero no así en la revista de Herrera. Impresa al principio por los Hermanos Müller, esta publicación sí contaba con publicidad, tenía un costo de suscripción anual de seis pesos y era meramente enfocada a la investigación.³²⁶ Con la obtención de la Autonomía de la UNAM y el paso de la Dirección a dicha corporación como Instituto, a cargo de Ochoterena; la revista se transformó en Anales del Instituto de Biología, 1930-1966.

Boletín de la Comisión de Parasitología Agrícola, 1900-1907

Primer número: 1900; último: 1908

Periodicidad: T.I: 1900-1902 en 9 núms.; T. II: 1903-1907, 8 núms.; T.III; 1905, 1 núm.; T. IV: 1907, 2 núms.

Impresión: I a II Oficina Tipográfica de la Secretaría de Fomento; II a IV: Imprenta y Fototipia de la Secretaría de Fomento.

Editor: Alfonso L. Herrera

Tiraje: 1,500 ejemplares.³²⁷

Como se mencionó en el apartado correspondiente de historia, esta comisión fue la primera en establecer el modelo norteamericano de publicaciones gratuitas, de canje y amplia distribución nacional e internacional. Era una revista completamente científica con los resultados de investigación de los miembros de la Comisión. Sin duda no fue considerada como prioridad y de allí su irregularidad, situación completamente distinta con la de las *Circulares* de la misma dependencia de las que ya se habló, mismas que también incluían trabajos enfocados para beneficio de cualquier agricultor y las instrucciones para el envío de muestras de plantas y

³²⁶ "Sociedad Mexicana de Biología", *Revista Mexicana de Biología. Órgano de la Sociedad Mexicana de Biología*, Tomo 1, No. 1, septiembre de 1920, p. 1. Esta publicación llegó al menos hasta el Tomo 17 en 1935.

³²⁷ *Informe OTSF, 1901-1904*, p. 539; *Informe Fomento, 1905-1907*, p. 823; *Memoria Fomento, 1907-1908*, p. 420.

parásitos que generaran conocimiento útil mediante su estudio. Lo mismo ocurrió con la obra por entregas, *Las plagas de la agricultura*, sin duda también redujo el tiempo dedicado al Boletín, que puede ser considerado como la primera publicación periódica de biología en nuestro país, pero que no pudo nunca despegar merced a las políticas de Estado que privilegiaban la investigación aplicada.

4.6.4 Revistas generales de Agricultura

La Revista Agrícola fue la publicación periódica de mayor duración de todas las de tema exclusivamente agrícola publicadas por la Secretaría de Fomento/Agricultura y tuvo dos épocas, de 1884 a 1910 y de 1917 a 1922, y la única que se publicó durante los períodos de Carlos Pacheco, Olegario Molina y Pastor Rouaix, cada etapa con su visión particular. Fue la respuesta oficial al Boletín de la Sociedad Agrícola Mexicana, mismo que fue absorbido por la dependencia e impreso por ella durante un largo período de tiempo.

La Revista Agrícola. Periódico quincenal destinado exclusivamente a la propagación de los conocimientos y adelantos agrícolas y a la defensa de los intereses de la agricultura mexicana. Publicado bajo los auspicios de la Secretaría de Fomento.

Primer número: T. I, no. 1, julio de 1885; último: T. XXV, no. 24, 7 de noviembre de 1910.

Periodicidad: Quincenal. El primer número de un tomo nuevo contenía el índice y portada para encuadernar al anterior.

Edición: Tomo I a XIX: Oficina Tipográfica de la Secretaría de Fomento; Tomo XIX a XXV: Imprenta y Fototipia de la Secretaría de Fomento.

Director: I-V: Manuel Cordero y Gómez; VI-XVI: Adolfo Barrerero; XVII-XXV: Agustín Portillo.

Tiraje: 650 ejemplares en 1886;³²⁸ 700 ejemplares entre 1887 y 1910.³²⁹

³²⁸ *Informe OTSF, 1886-1887*, p. 8, *Informe OTSF, 1892-1896*, p. 493.

³²⁹ *Informe OTSF, 1887-1888*, p. 7; *Informe OTSF, 1892-1896*, p. 493; *Informe OTSF, 1897-1900*, p. 954; *Informe OTSF, 1901-1904*, p. 539; *Informe Fomento, 1905-1907*, p. 823; *Memoria Fomento, 1907-1908*, p. 421; *Memoria Fomento, 1908-1909*, p. 438; *Memoria de Fomento, 1909-1910*, p. 489; *Memoria de Fomento, 1910-*

La Secretaría de Fomento de Carlos Pacheco no logró tener una publicación propia especializada en minería, pero desde el primer día que su Oficina Tipográfica inició actividades, se publicó *La Revista Agrícola*. Desde el inicio se publicó por Agustín Portillo y Compañía, aparentemente como un editor externo, pero no queda claro en ninguna de las editoriales consultadas. No se encontró ningún dato sobre la vida de este personaje, por lo que comprender su origen, contrato o acción respecto a la Secretaría será tarea de otra investigación. La revista vivió todos los cambios del gobierno porfirista y recibió un nuevo impulso con la llegada de Olegario Molina, aunque éste finalmente la hizo desaparecer para ampliarla como *Boletín de la Dirección General de Agricultura*. Años más tarde, la imprenta de Fomento también cobijó *al Boletín de la Sociedad Agrícola*, con lo que dos de las principales revistas nacionales del tema se publicaban desde el mismo local.

Adolfo Barreiro, profesor y posteriormente director de la ENAV, fungió como su fundador. Agustín Portillo, fue el editor desde el primero hasta el último número y se dedicó a escribir las editoriales y respuestas a quienes se dirigían a la revista tomando el control total de la misma tras la partida de Barreiro. En el primer año de su existencia carecía de publicidad, pero a partir del segundo. Este modelo resulta interesante porque en general sólo las publicaciones de sociedades industriales como la Agrícola u otras como *El Minero Mexicano* o en los EE.UU. la *Scientific and Mining Press* contaban con anuncios. De este modo, *La Revista Agrícola* seguía un modelo híbrido entre publicación privada y estatal, tal vez por ello el encargo de Portillo de su edición. Al inicio cada fascículo constaba de uno o dos pliegos. Al finalizar las páginas se incluían libros que se entregaban en fascículos bajo el título de *Biblioteca de la Revista Agrícola*. Los que hemos encontrado son todos traducciones de textos europeos. Como ejemplo damos los siguientes títulos:

1. M. A. Sanson, *Nociones usuales de medicina veterinaria*, México, OTSF, 1886. Sanson era redactor en jefe de *La Cultura* y *El Eco de los Comicios*, Ex-jefe de servicio en la Escuela de Veterinaria de Tolosa. Traducción de:

1911, p. 474. Para tener una referencia de esta cantidad, de los *Anales de la Asociación de Ingenieros y Arquitectos* y los *Anales del Museo Nacional* únicamente se imprimían 300 ejemplares.

André Sanson, *Notions usuelles de médecine vétérinaire*, varias ediciones, la más reciente entonces: París, Librairie agricole de la Maison Rustique, 1876.

2. J. H. Magne, *Las vacas de leche: señales características de las mejores razas, medios para conocer su edad, sistema de aumentar su producto y consejos contra los ardidés de los tratantes*, México, OTSF, 1886. Traducción de: Jean-Henri Magne, *Choix des vaches laitières, ou: description de tous les signes à l'aide desquels on peut apprécier les qualités lactifères des vaches*, París, Comptoir des Imprimeurs Unis, 1853.
3. O. Comés, *Las criptógamas parásitas de las plantas agrícolas. Lecciones dadas en la Escuela de Agricultura de Portici*, México, OTSF, 1888. Traducción de: Orazio Comes, *Le Crittogame parassite delle piante agrarie. Lezioni tenute nella R. Scuola Sup di Agricoltura di Pertici nell anno 1882*, Nápoles, s.a, 1882.
4. Lefour, *Tratado sobre el carnero*, México, OTSF, 1887. Traducción de: Pierre Aristide Adolphe Lefour, *Le mouton*, París, Librairie agricole de la Maison Rustique, 1865.
5. Eugenio Risler, *Fisiología y cultivo del trigo. Principios que deben seguirse para disminuir el costo de dicho cultivo*, México, OTSF, 1888. Traducción de: Eugène Risler, *Physiologie et culture du blé, principes à suivre pour en diminuer le prix de revient*, París, Librairie Hachette, 1886.

A mediados de los años noventa, cuando la enseñanza agrícola y minera se encontraban en un escollo, Portillo dice a los lectores:

Nada más satisfactorio para nosotros que cooperar al adelanto de nuestra agricultura por medio de artículos científicos que demuestren claramente las teorías para llevar a cabo cualquier trabajo del campo.

En estos momentos en que la agricultura va siendo el recurso del porvenir, en que todo hombre trabajador pretende en unos cuantos años y con un pequeño capital, llegar a la prosperidad, es cuando se debe impulsar aquella,

propagando los conocimientos más útiles para todo el campirano en grande o pequeña escala que desee utilizarlos.

Nada más económico ni más violento, en una duda, que recurrir a los libros, que tanto nos enseñan, ya que los datos que ellos nos suministran son en lo general producto de inteligencias prácticas ¿Para qué buscar un *campirano* cuando en las columnas de nuestro periódico están los artículos más importantes que satisfacen debidamente cualquier tropiezo que se presente en el campo? ¡Ojalá y nuestra humilde publicación logre llenar su objeto!³³⁰

Cuando Molina asumió la cartera de Fomento, la revista tomó un segundo aire con el impulso que dio a la difusión del conocimiento agrícola que se generaba en el país, además, resultaba idóneo para su línea editorial. Portillo expresaba al iniciar el tomo XXIV en noviembre de 1908:

¿Cuáles son nuestras promesas para este nuevo tomo? Si nos ceñimos a una agricultura puramente práctica, trataremos de la manera como se cultiva la tierra por medio de los sistemas más *prácticos* posibles; si nos extendemos en lo tocante a la ciencia agronómica, aunque a primera vista árida, aplicaremos los consejos de agrónomos eminentes, y unida la una a la otra trataremos de formar una guía para que en ella se inspiren los agricultores.

Claro está que estas tendencias nuestras tienen que amoldarse a las condiciones de cada lugar, que estos consejos teórico-prácticos tienen que desarrollarse, según el carácter, y la cultura de cada agricultor. Estas son las principales dificultades con las que puede tropezar la agricultura; y sin ellas la ciencia agronómica sería una cartilla de pocas páginas, que en sus respuestas daría cuantas recetas son necesarias, y los mejores sistemas de cultivo; y precisamente por su diversidad de aplicaciones es la ciencia agronómica de las más complicadas de cuantas explota el hombre, y por lo mismo exige que la interpretación de sus doctrinas no se abandone a merced del acaso, ni al criterio de personas poco ilustradas.

³³⁰ Agustín Portillo, "A nuestros suscriptores", *La Revista Agrícola*, T. X, no. 1, México, 1 de julio de 1894, p. 1.

Una teoría en forma de consejo deberá acogerla un buen agricultor, y sin darle extensión en sus campos, experimentarla, aunque sea en pequeña escala. Así se estudia un cultivo nuevo, así se observan los beneficios de un abono; esto es lo que podemos llamar *campos de experimentación*.³³¹

Este texto refleja en unas cuantas líneas la intención de difusión de la secretaría de Molina y Escobar y tiene una importancia especial por aparecer en la revista más longeva del tema. Portillo todavía agradeció a sus lectores su preferencia y al “señor Ministro de Fomento” su protección en el postrero número del tomo XXV, que resultaría el último de esta época.³³²

Finalmente, Molina entregó la Dirección de Agricultura a José Duvallon, quien parece haber decidido que esta revista debía ampliarse y contener tres grandes secciones, por lo que podemos decir que si bien no sobrevivió en su forma original sí lo hizo como la primera de aquellas, ya que llevaba su nombre. En 1917, Pastor Rouaix la retomaría en su forma original.

3.7.5 La Revista agrícola. Órgano oficial de la Dirección de Agricultura. Secretaría de Agricultura y Fomento

Primer número: 1 de septiembre de 1917; último: octubre de 1922.

Periodicidad: Quincenal primero y luego mensual. Tomo I: 1 de septiembre de 1917 a 15 de febrero de 1918; Tomo II: 1 de marzo de 1918 a 15 de agosto de 1918; Tomo III: octubre de 1918 a febrero de 1919; Tomo IV: marzo a agosto de 1919; Tomo V: nos. 1 a 4 septiembre a diciembre de 1919 y 5 a 12 de septiembre de 1920 a abril de 1921; Tomo VI, mayo de 1921 a abril de 1922; Tomo VII, mayo a octubre de 1922, sólo seis números.

Edición: Tomo I y II: Departamento de Talleres Gráficos de la Secretaría de Fomento. Primera calle de Filomeno Mata núm. 8; Tomo III, 1 a 9: Departamento

³³¹ Agustín Portillo, “A nuestros lectores”, *La Revista Agrícola*, T. XXIV, no. 1, México, 15 de noviembre de 1908, p. 1.

³³² Agustín Portillo, “A nuestros lectores”, *La Revista Agrícola*, T. XXV, no. 24, México, 1 de noviembre de 1910, p. 1.

Universitario y de Bellas Artes. Dirección de Talleres Gráficos. México; Tomo III, 10 a 12: Departamento de Aprovisionamientos Generales. Dirección de Talleres Gráficos. Filomeno Mata número 8, México; Tomo IV y V: Poder Ejecutivo Federal. Departamento de Aprovisionamientos Generales. Dirección de Talleres Gráficos. 1ª calle de Filomeno Mata, número 8. México; Tomo VI: Sin pie de imprenta, pero con portada a color.³³³

Director: Tomo I a III: José Duvallon, A partir del Tomo IV: D. Rodríguez M. y del VI: Gabriel Itié.

Tiraje: 1,500 ejemplares en 1920.³³⁴

El Departamento de Propaganda y Estadística Agrícolas, encargado de la publicación de esta revista señalaba que se trataba de una “publicación quincenal que se distribuye profusamente a todos los agentes de Información y Propaganda Agrícolas, que tiene distribuidos en los Estados, y además, por suscripción de precio moderado a los agricultores que lo solicitan “.³³⁵

La editorial dice: Debido a la iniciativa del señor ingeniero Pastor Rouaix, Secretario de Fomento, el Boletín mensual que publicaba la Dirección de Agricultura, será subsituido en lo subsecuente por “La Revista Agrícola”, cuyo primer número se distribuye hoy por toda la República.

Con este acuerdo, ha querido la Secretaría de Fomento que la propaganda de todos los modernos conocimientos agrícolas por todo el país sea más efectiva y oportuna que como hasta hoy lo ha sido, la presente publicación aparecerá con toda regularidad cada quince días [...] se ocupará de preferencia de todo lo que tienda al progreso particular de la agricultura patria, que es lo que podrá proporcionar el bienestar económico y social del pueblo mexicano”.³³⁶

³³³ Por ejemplo, en el Tomo VI, no. 1, de mayo de 1921 dice: Frontispicio: Puente sobre el Río Atoyac (Fotografía de Hugo Brehme y Tricromía de Álvarez Villegas Hermanos).

³³⁴ “Una visita”, p. 99.

³³⁵ *Boletín Extraordinario*, p. 64.

³³⁶ “Editorial”, *La Revista Agrícola*, San Jacinto, 1º de septiembre de 1917, T. 1, no. 1, p. 1,

Para la portada, el primer número había continuado con el diseño de la portada del *Boletín*, pero para el segundo se eligió la pintura “El himno al sol”, cuyo título original es *Hymne de la Terre au Soleil*, del artista francés Georges Bertrand (1849-1929),³³⁷ que se encuentra adornando la parte central del plafond del comedor – conocido como galería Lobau – del Hôtel de Ville de París, que comenzó a construirse en 1884. A la ilustración se añadió una frase del ingeniero agrónomo Rafael Barba: “El hombre que surcó por primera vez la tierra, legó a la Ciencia Agrícola la base de la Economía Rural de los campos”.³³⁸ (ver figura 28)

A partir de 1917 se empezó a cobrar una suscripción para la revista. Se consideraron ocho pesos oro por un año y un fascículo suelto costaba 40 centavos. Pero la búsqueda de financiamiento no concluyó ahí, también se ofreció espacio para anuncios. En 1919, ya sin la guía de Pastor Rouaix, la revista comenzó a perder su enfoque por destacar sus novedades editoriales, pero siguió conservando su calidad de contenido, se divide en dos partes: Agricultura e Instituciones Económicas y Sociales, a la que en 1921 se añadió Comercio de los productos agrícolas.

Cuando inicia el Tomo VI, de abril de 1921 ya se contrataba una imprenta particular, desconocida, para publicar la revista, en ese momento se pierde su esencia de publicación que buscaba canje y que tenía publicaciones a bajo costo o de regalo, todo ocurrió en el momento en que se entrega el taller a la Secretaría de Educación Pública y los programas de difusión de Agricultura y Fomento son sustituidos por otros.

No obstante, esta revista es singular, incluso permaneció como una publicación oficial agrícola por casi cuatro décadas a través de varias

³³⁷ Lucien Lambeau, *L'Hôtel de Ville de Paris*, París, Librairie Renouard, H. Laurens, Éditeur, 1908, pp. 115-116. Existen dos bocetos, uno en blanco y negro realizado en gouache y lápiz y otro a color realizado en óleo sobre tela, fechado aproximadamente en 1893, en las colecciones del Petit Palais, Museo de Bellas Artes de la ciudad de París, inventarios PPD4497 y PPP3843 respectivamente. Cf. <https://www.parismuseescollections.paris.fr/fr/petit-palais/oeuvres/esquisse-pour-la-salle-a-manger-de-l-hotel-de-ville-de-paris-hymne-de-la-terre#infos-principales>

³³⁸ *La Revista Agrícola*, San Jacinto, 15 de septiembre de 1917, T. 1, no. 2, página encuadernada después de la portada.

discontinuidades administrativas. Eso nunca ocurrió con la minería, *El minero mexicano* era una publicación particular que pasó por las manos de varios editores, Filomeno Mata inclusive, pero se extinguió en 1904. Varias publicaciones la sustituyeron entre 1911 y 1915, como el *Mexican Mining Journal*, el *Boletín de la Cámara Minera de México* o la *Revista de la Asociación de Ingenieros Mineros y Metalurgistas de México*. Únicamente el *Boletín minero* (1916-1933) logró este cometido, pero no es comparable a lo logrado en el sector agrícola.

3.7.6 Boletín de la Dirección (General) de Agricultura

Primer número: mayo a diciembre de 1911; último: abril y mayo de 1917.

Periodicidad: irregular. Primera época. Año I: 1911; Año II, 1912; Año III, 1913; Año IV, 1914; Año V, 1915. Segunda época: Año I, 1915; Año II, 1916; Año III, 1917.

Impresión: Primera época: Imprenta y Fototipia de la Secretaría de Fomento, Primera Calle de Betlemitas número 8. Segunda época: Año I: H. Veracruz, Imprenta de la Secretaría de Fomento, Colonización e Industria, Años II-III: Departamento de Talleres Gráficos de la Secretaría de Fomento, 1ª. Calle de Filomeno Mata Núm. 8.

Tiraje: 5,000 ejemplares.³³⁹

Desde la partida de Olegario Molina al frente de la Secretaría de Fomento y la llegada de Blas Escontría, hubo muchas publicaciones como las de las Estaciones Agrícolas Experimentales que simplemente continuaron su publicación. La *Revista Agrícola* se vio interrumpida en noviembre de 1910 y fue sustituida en mayo de 1911 por el *Boletín de la Dirección de Agricultura* y que concluirá una primera época en febrero de 1915 con apenas dos números del Año V y tendría una segunda desde mayo de ese año hasta mayo de 1917, es decir, en el hueco existente entre las dos

³³⁹ *Memoria de Fomento, 1910-1911*, p. 473; *Memoria de Fomento, 1911-1912*, p. 692, *Memoria de Fomento, 1912-1913*, p. 773.

épocas de *La Revista Agrícola* y que constaba de tres secciones, consideradas revistas separadas, que después se unirían en una a partir de 1915.

La Dirección General de Agricultura decidió que la revista podía organizarse mejor si se tomaban en cuenta los tres aspectos principales de la industria agrícola, a saber: puramente técnico, económico y sociológico y político, cada uno con un “ideal propio”.³⁴⁰

En efecto, tras la extinción de estas revistas en febrero de 1915, inicia la publicación de la segunda *Boletín de la Dirección de Agricultura* durante el tiempo que el gobierno carrancista tuvo sede en Veracruz. El primer número es tal vez uno de los fascículos más difíciles de encontrar justo por haber sido publicado en esa ciudad con el pie de imprenta: Imprenta de la Secretaría de Fomento, Colonización e Industria, así que podríamos considerar que también el taller tuvo un exilio en esa época. Como introducción tiene un *Exordio* que transcribimos completo dada su rareza y que demuestra que el gobierno carrancista tenía a la agricultura como su bandera y que fue tal vez la única o una de las pocas revistas que hizo el esfuerzo de publicar en condiciones tan adversas:

La Dirección General de Agricultura publicaba en México un Boletín mensual que trataba importantes asuntos agrícolas en artículos escritos por varias personas.

Con motivo de los lamentables acontecimientos políticos que determinaron la translación de los Poderes Federales al Puerto de Veracruz, sufrieron una profunda desorganización los servicios públicos y la Secretaría de Fomento, muy a su pesar, se vio obligada a suspender la publicación del Boletín.

Convencido el Gobierno Constitucionalista emanado de la Revolución, de la vital importancia de la Agricultura, fuente principal de la riqueza mexicana, del lamentable estado de atraso en que se encuentra y de su brillante porvenir, no ha escatimado esfuerzos para continuar impulsando por diversos medios aquel

³⁴⁰ “El Boletín de la Dirección General de Agricultura”, *Boletín de la Dirección General de Agricultura. Parte I. Revista de Agricultura*. Año I, México, mayo a diciembre de 1911, p. 2.

importante ramo, venciendo dificultades, tropezando con obstáculos creados por la falta de elementos.

El personal de la Dirección de Agricultura, integrado actualmente por elementos jóvenes profesionales y pasantes de la Escuela de Agricultura de México ha producido la serie de artículos que aparecen en este primer número; seguramente que contendrán algunas deficiencias debidas a la carencia de obras de consulta.

Se ha concedido preferencia a los asuntos de Agricultura Tropical que pueden ser aprovechados por los agricultores de la grande y rica zona más inmediata a la residencia del Gobierno Constitucionalista.

Esperamos que los lectores presten buena acogida a este Boletín, dispensando sus deficiencias y presentación que se procurará corregir en los números subsecuentes y tengan en cuenta que la Revolución hecha Gobierno, paso a paso y venciendo tropiezos, labora por la pronta reconstrucción de la Patria.

Con excepción del artículo titulado “Conservación de forrajes frescos por medio del ensilaje” que se debe al Sr. José M. Ortega, los demás fueron escritos por el Prof. Carlos Macías.

H. Veracruz, julio de 1915.³⁴¹

Una vez que el gobierno carrancista retornó a la ciudad de México, la introducción del primer número del segundo año, fechado un año después en julio de 1916, señala:

Durante la permanencia del Gobierno Constitucionalista de la ciudad de Veracruz, la Secretaría de Fomento por conducto de la Dirección de Agricultura, publicó el primer número del Boletín, órgano oficial de ésta, el cual se formó con artículos diversos sobre asuntos agrícolas de primera

³⁴¹ “Exordio”, *Boletín de la Dirección General de Agricultura*, T. I, año I, 1915, p. [3], H. Veracruz, Imprenta de la Secretaría de Fomento, Colonización e Industria, 1915.

importancia, tratados con sencillez para su fácil comprensión. Trasladadas las oficinas públicas a esta ciudad y funcionando debidamente, reanudamos la publicación del Boletín, que por varios meses estuvo suspendida, debido a circunstancias ajenas a nuestra voluntad.

El “Boletín de la Dirección General de Agricultura” que se editó en épocas anteriores, concluyó con el número correspondiente a febrero de 1915.³⁴²

Es decir, no menciona el número publicado en Veracruz, mismo que no se encuentra en la Hemeroteca Nacional de México.

Revista Agrícola, con lo relativo a ganadería e industrias agrícolas.

Datos de edición: los del *Boletín*.

En efecto en la tapa del tomo 1 del *Boletín de la Dirección General de Agricultura*, se menciona explícitamente que la *Revista de Agricultura* es la parte 1 de aquélla. Contenía secciones de agricultura, parasitología agrícola, ganadería y veterinaria, industrias agrícolas, informaciones y revista de prensa.³⁴³ Esta sección terminaría por ser el *Boletín*, por lo que éste mismo puede en realidad ser visto como una época intermedia de *La Revista Agrícola*, con lo que podemos afirmar que se publicó de manera casi ininterrumpida entre 1885 y 1922, es decir 36 años; con lo que se tendría la segunda revista más longeva del tema, la primera sería *El Agricultor Mexicano* (1896-1944), de 48 años; y la tercera el *Boletín de la Sociedad Agrícola* (1879-1914), 35 años. Ninguna revista minera mexicana logró un período tan largo, *El Minero Mexicano* (1873-1904) con 31 años fue el más consistente.

Revista de Economía Rural y Sociología, se publicó con una sección de estadística y noticias sobre perspectiva de cosechas, su secuencia fue la siguiente:

³⁴² “Al público”, *Boletín de la Dirección de Agricultura*, México, Departamento de Talleres Gráficos de la Secretaría de Fomento, 1916, Año, II, no. 1, julio de 1916, p. 1.

³⁴³ Basado en el índice del vol. 1, no. 1, mayo de 1911.

Primer número: enero de 1911, último, octubre de 1912

Periodicidad: mensual

Impresión: Imprenta y Fototipia de la Secretaría de Fomento. Primera calle de Betlemitas número 8

Esta publicación fue la única de las tres secciones que no existió como revista independiente, por lo que nunca logró tener una línea editorial definida y tampoco fue una sección continua dentro del *Boletín*. Su ejecución quedó únicamente en la planeación. El primer número que apareció, y más extenso, abordaba temas de colonización agrícola en Latinoamérica, problemas laborales y cifras de exportación. El segundo continuó de manera similar pero su contenido se hizo tan breve que se extinguió en el número 10 de octubre de 1912.

Revista Forestal Mexicana: boletín mensual del Departamento de Bosques dependiente de la Dirección de Agricultura de la Secretaría de Fomento, cambio de nombre: Boletín mensual de la Junta Central de Bosques y Arbolados de la República Mexicana, dependiente de la Dirección de Agricultura de la Secretaría de Fomento

Primer número: Julio de 1909; último: diciembre de 1911

Periodicidad: mensual.

Duración: Año I, julio de 1909 a junio de 1910; Año II, octubre a diciembre de 1911.

Impresión: Imprenta y Fototipia de la Secretaría de Fomento, Callejón de Betlemitas número 8.

Editor: Miguel Ángel de Quevedo

Tiraje: 1,000 ejemplares.³⁴⁴

La revista, estuvo enfocada a crear conciencia sobre la pérdida de los bosques y las acciones necesarias para mitigarla, aclara: “Nuestra revista no será, por lo mismo, exclusivamente para los técnicos agricultores o forestales, sino que la

³⁴⁴ *Memoria de Fomento, 1909-1910*, p. 488; *Memoria de Fomento, 1910-1911*, p. 473, *Memoria de Fomento, 1911-1912*, p. 694. El número tres incluso tuvo una reimpresión.

haremos amena para toda persona ilustrada, a fin de vulgarizar más fácilmente los conocimientos sobre este ramo, tan ignorado en el país”.³⁴⁵

Después de imprimir el primer año, julio de 1909 a junio de 1910, se suspendió y apareció como la sección tercera: *Revista Forestal* dentro del *Boletín de la Dirección General de Agricultura*. A partir del número 6 del segundo año reinició como revista independiente pero sólo hasta el 8 en que volvió a desaparecer.³⁴⁶

La revista incluye inventario y exploración de recursos forestales, así como la propuesta de planes de estudio para una carrera profesional. Al parecer con la salida de Olegario Molina se perdió el apoyo para esta disciplina y únicamente se retomó la publicación después de la reestructuración de las secretarías de estado en 1922 bajo el nombre de *México forestal* a partir de enero de 1923.³⁴⁷

De regreso al *Boletín*, hasta finales de 1912 continuó creciendo, pero a partir del golpe de estado huertista, comenzó a decaer. Por ejemplo, en un principio se tenían informes individuales de las estaciones agrícolas o los resúmenes de cada uno de los folletos publicados y el número de la serie a la que pertenecían. Para 1914 algunas estaciones ya no tenían actividad y toda la descripción de sus actividades se reunían en un solo texto que terminó por desaparecer en 1915. Lo mismo ocurrió con los reportes de las circulares y boletines, después sólo se ponía el título y al final no se tenía ya la sección.

El *Boletín*, que continuaba con la política de repartición gratuita y de canje que se inició en el período de Olegario Molina, se extinguió junto con todos los esfuerzos iniciados por aquél en 1907, y habría de esperar el triunfo del carrancismo tener una segunda época a partir de mayo de 1915. Desprovista de todas sus secciones y con apenas unos pocos artículos que pretendían tener contenidos como los de los folletos de las estaciones agrícolas, era una publicación destinada a desaparecer pronto. Lo más notable era la publicidad anunciada en la tercera de forros de todos los fascículos: “Publicado por el Departamento de Enseñanza y Propaganda Agrícola, dependiente de la Secretaría de Fomento, Colonización e

³⁴⁵ “Nuestra revista forestal”, *Revista Forestal Mexicana*, México, Año I, no. 1, julio de 1909, pp. 1-2.

³⁴⁶ “Nota sobre la reanudación de esta revista”, *Revista Forestal Mexicana*, México, Año II, no. 6, octubre de 1911, p. 123.

³⁴⁷ Ker, *A Survey*, p. 93.

Industria. CONDICIONES. Se distribuye gratis a las siguientes corporaciones o personalidades: Cámaras y Sociedades agrícolas registradas. Miembros de ellas reconocidos mediante aviso de las mismas. Bibliotecas y Archivos. Gobiernos locales de los Estados y Territorios. Instituciones agrícolas del extranjero. Los interesados no comprendidos en la lista anterior y que deseen obtenerlo, pueden solicitarlo, debiendo concederse a juicio de la Dirección”.

La reorganización de las secretarías de estado de 1917 que transformó a la dependencia en Secretaría de Agricultura y Fomento a cargo de Pastor Rouaix dio pie al regreso de *La Revista Agrícola* en su antiguo formato desaparecido en 1911, con lo que el *Boletín* desapareció.

Boletín de consultas sobre Agricultura, Ganadería e Industrias Rurales

Primer número: 1911; último: 1914

Periodicidad: trimestral o cuatrimestral. Tomo I, II y III, 1911; Tomo IV y V, 1912; Tomo VI y VII, 1913; Tomo IX, X y XI: 1914.

Impresión: Tomos I a VIII, X y XI: Imprenta y Fototipia de la Secretaría de Fomento, Primera calle de Betlemitas, núm. 8; Tomo IX: Imprenta y Fototipia de la Secretaría de Industria y Comercio. Primera calle de Betlemitas núm. 8.

Tiraje: 4,000 ejemplares.³⁴⁸

Adicionalmente a estos dos títulos, existe uno adicional que no menciona Ker y que podría ser considerada parte del *Boletín*. En general sus bibliografías son muy completas y no es común encontrar una publicación que se haya escapado a sus búsquedas.

Ninguno de los números de esta revista tiene un plan o texto introductorio respecto a su contenido, desde la primera página muestra preguntas hechas, lo mismo por un pequeño agricultor, un empresario o una cámara agrícola al personal de la dirección o de la escuela de agricultura o de las estaciones agrícolas. Por ejemplo:

³⁴⁸ *Memoria de Fomento, 1911-1912*, p. 692.

Consulta.- El Sr. José de Banó, en comunicación dirigida a la Dirección de la Escuela, dice que manda unas muestras de tierras para sus análisis. En las muestras núms. 12 *a* y 12 *b* desea saber qué cantidad tienen de cal y arena. En la muestra núm. 13 desea saber el análisis de ella, porque hoy un señor desea saber su utilidad para aprovechar estos salitres; dicho señor vive en Meoqui [Chihuahua] y se llama D. Jesús Valenzuela.³⁴⁹

Debe hacerse notar que la respuesta está fechada en San Jacinto el 7 de octubre de 1908, por lo que se tenía ya una gran cantidad de consultas por publicar, mismas que a pesar del tiempo que había pasado, podrían ser consideradas útiles para otras personas. Las consultas estaban divididas en los siguientes rubros: agronomía, cultivo especial de diversas plantas, enfermedades y plagas de las plantas y de las semillas almacenadas, zootecnia, veterinaria, industrias rurales o tecnología agrícola y construcciones rurales. En el tomo VI se agrega al título *Viticultura e industria vinícola*.

Esta revista se encuentra completa únicamente en la Biblioteca de la Fundación San Jacinto, único lugar donde hemos encontrado los volúmenes VIII y XI. Al igual que todas las iniciadas en la época de Olegario Molina y antes de la Revolución, desaparecen en 1914. (colocar figura 29)

3.7.7 Epílogo

La vocación de difusión del conocimiento útil de la Secretaría continuó años después, basta ver el *Almanaque* que publicó a inicio de los años treinta.³⁵⁰ Apenas y se hicieron dos ediciones de este, pero contenía secciones de vulgarización del conocimiento agrícola para que cualquiera pudiera hacer uso de él: las estaciones del año y los cultivos propios de ellas, el uso y transportación de semillas y abonos, la alimentación de los animales de las granjas, etc. Al final venía una lista de publicaciones disponibles, muchas de ellas gratuitas, que podían ser solicitadas a

³⁴⁹ "Consulta", *Boletín de Consultas sobre Agricultura, Ganadería e Industrias Rurales*, México, Imprenta y Fototipia de la Secretaría de Fomento, 1911. T. 1, p. 10.

³⁵⁰ *Almanaque de la Secretaría de Agricultura y Fomento para el año de 1932*, Año II, Tacubaya, Talleres Gráficos de la Secretaría de Agricultura y Fomento, 1931.

la Secretaría. La revisión de sus títulos, muestra reediciones de muchos de aquellos folletos impresos en los primeros años del siglo.

La Biblioteca de la Secretaría de Agricultura y Fomento fue sustituida por la Biblioteca de Ciencias Sociales de la Secretaría de Educación Pública, incorporada a ésta por decreto presidencial de 1° de enero de 1925, a iniciativa de Esperanza Velázquez Bringas, jefa del Departamento de Bibliotecas de esa secretaría:

Con el acervo de la antigua biblioteca de la Secretaría de Agricultura y Fomento, enriquecida por el Departamento de Bibliotecas con obras de importancia, y por la Sección de Bibliografía y Revistas de él, con los libros y publicaciones relacionados con los problemas sociales, que de todas las naciones se reciben, esta Biblioteca viene a encajar perfectamente dentro del programa reconstructivo y de reforma social que se han trazado los gobiernos del Presidente Obregón y el actual del Presidente Calles.

Si en todos los países, y particularmente en el nuestro, el problema de la tierra es el engendrador de los demás, y las ciencias sociales, son las que deben informar la solución de esos problemas, y siendo el porvenir de México el de su agricultura, es exacto el simbolismo de una biblioteca de ciencias sociales, que lo es también de agricultura, una biblioteca que orientará la resolución de los problemas nacionales.³⁵¹

La biblioteca fue parte de uno de los tres departamentos fundamentales de la SEP: Escolar, Bibliotecas y Bellas Artes; todavía en 1927 se seguían impartiendo las conferencias de divulgación por parte de la Dirección de Estudios Biológicos, ilustradas con “proyecciones luminosas, exhibiéndose, además, algunas películas cinematográficas, científicas, referentes a los temas tratados”³⁵² por ejemplo, para

³⁵¹ Loyo, *La Biblioteca*, pp. 1-2.

³⁵² Alfonso L. Herrera, “Informe compendiado de los trabajos llevados a cabo por la Dirección de Estudios Biológicos durante el período comprendido entre el 1° de agosto de 1924 y el 31 de julio de 1925”, en Flores, *La Dirección*, pp. 76-77. Este informe no está presente en el ejemplar custodiado por el Instituto Mora disponible en la Biodiversity Heritage Library, <https://www.biodiversitylibrary.org/bibliography/160510>, pero sí en el que se conservó en la Biblioteca Rafael Aguilar y Santillán de la Sociedad Científica “Antonio Alzate”, hoy en el Acervo Histórico del Palacio de Minería.

la conferencia 46, llevada a cabo el 30 de agosto de 1924, titulada *Exploración geológico-biológica del Distrito Federal*, se proyectaron las “interesantes películas”: *Buscadores de perlas (vistas submarinas a colores)* y *Una ascensión al Iztaccíhuatl*.³⁵³

Finalmente, el predio fue cedido por Agricultura y Fomento como parte del paso de los Talleres Gráficos de la Nación a dicha dependencia, primero en el Departamento Universitario, y luego de manera independiente, que se consideraba temporal en lo que se determinaba el lugar idóneo dentro del organigrama gubernamental.³⁵⁴

A partir de este momento, resulta difícil determinar la ubicación de los Talleres debido a la fusión de otras pequeñas imprentas que tenía el gobierno federal, finalmente se trasladó, después de un nuevo decreto de unificación de las imprentas estatales el 25 de febrero de 1925, a un edificio construido *exprofeso* en el número 9 de la calle Tolsá, detrás de La Ciudadela, en 1930.³⁵⁵ Tampoco es claro el o los usos que tuvo la nave del templo y el edificio de Filomeno Mata 8 durante cuatro décadas aunque aparentemente fueron locales comerciales durante algunos períodos.³⁵⁶ Fue en 1964, en el contexto de la fundación de los museos nacionales impulsada por Adolfo López Mateos, cuando el predio fue entregado al Heroico Colegio Militar, en diciembre de ese año fue demolido el edificio de la esquina.³⁵⁷ El

³⁵³ Invitación impresa para la conferencia, Archivo Histórico del Palacio de Minería, Fondo Sociedad Científica “Antonio Alzate”, s/c. La última conferencia de que se ha encontrado referencia, la 83, fue impartida el 31 de octubre de 1927 por José A. Durán, Jefe del Parque Zoológico de Aclimatación, y se tituló *Observaciones acerca de algunos animales del Parque Zoológico de Aclimatación*. En esa ocasión se exhibió “una interesante película cinematográfica cedida galantemente por la Fox Film de México. S.A.”. La invitación se conserva en el mismo fondo, por desgracia sólo se han encontrado tres de ellas.

³⁵⁴ José Vasconcelos, “Exposición”, *Boletín de la Secretaría de Educación Pública*, T. 1, no. 1, 1 de mayo de 1922, México, Talleres Gráficos de la Nación, p. 11.

³⁵⁵ Enrique Román Alfaro, *Talleres Gráficos de la Nación*, tesis de licenciatura en arquitectura, Facultad de Arquitectura-UNAM, México, 1961, p. 3. Los talleres se mudaron cuatro décadas más tarde y el edificio alberga hoy día una tienda de autoservicio Súper ISSSTE. Cf. Rico, “Los Talleres”, p. 34.

³⁵⁶ Ma. Concepción Amerlinck, *El ex Convento Hospitalario de Betlemitas*, México, El Banco de México, 1996.

³⁵⁷ Existen varias fotos de la demolición, pero la única que está fechada es: Joaquín García Lazo, *Cúpula del Museo Histórico del Heroico Colegio Militar*, 20 de diciembre de 1964, Fototeca Constantino Reyes Valerio, CNMH/INAH, inventario CDLXXIV-64. Disponible en internet:

<https://mediateca.inah.gob.mx/repositorio/islandora/object/fotografia%3A503348>, consultado el 22 de marzo de 2023.

museo funcionó allí hasta que fue remodelado e inaugurado nuevamente el 15 de septiembre de 1991 cuando abrió sus puertas bajo el nombre de Museo del Ejército y Fuerza Aérea Mexicanos.³⁵⁸

El desmantelamiento paulatino de las instituciones a lo largo de los años veinte y treinta del siglo pasado debe haber dispersado estas colecciones, las de la Dirección de Estudios Biológicos habrían pasado al ahora Instituto de Biología de la UNAM y a través del Museo de Historia Natural, después a la del Instituto de Geología y posteriormente a la Biblioteca Conjunta de Ciencias de la Tierra de la Ciudad Universitaria. Probablemente algunas también habrían sido llevadas a la Escuela de Agricultura en Chapingo. Al observar el catálogo de publicaciones periódicas SERIUNAM se ve en efecto que muchos de los libros, al menos los impresos por la misma Secretaría, aún se encuentran en las colecciones, aunque habría que verlas en persona para verificar si tienen alguna marca de pertenencia de las antiguas bibliotecas. Sin embargo, son pocas las bibliotecas donde se tenga al menos un fascículo de todas las publicaciones periódicas, circulares y boletines que se describieron a lo largo de este trabajo, únicamente parece que el Fondo Sociedad Científica “Antonio Alzate” cumple con este requisito. El mismo Aguilar y Santillán, encargado de la Biblioteca de Fomento, enviaba los impresos y los recibía en la biblioteca de la Sociedad Alzate, donde ahora podemos disfrutar estos testimonios de la cultura bibliográfica emprendidos por la Oficina Tipográfica de la Secretaría de Fomento y su utilidad para el impulso de la producción agrícola nacional.

³⁵⁸ *Museo del Ejército y Fuerza Aérea Mexicanos Bethlemitas*, disponible en internet: <https://www.gob.mx/sedena/acciones-y-programas/atencion-al-publico-del-ejercito-y-fuerza-aerea-mexicanos-capilla-del-ex-convento-de-bethlemitas>. Consultado el 26 de febrero de 2023.

Conclusiones

Entre las conclusiones a las que nos condujo esta investigación, podemos afirmar que se prueba y comprueba la relación que existe entre los impresos editados por la Imprenta y Fototipia de la Secretaría de Fomento en distintas etapas el impulso con que favoreció su desarrollo se convirtió en una política de estado que orientaba las actividades económicas de gran parte del país. Rescatamos la sentencia que reza: *la minería es una actividad económica para grandes empresarios, la agricultura es para todos los niveles*, una suerte de democratización, reflejado en las publicaciones, que cumplen con una vocación social en tanto se disemina la información.

A lo largo del siglo XIX, se reconfiguró el sistema-mundo en muchos aspectos, por ejemplo: nuevas dinámicas económicas y modos de producción entraron en juego con nuevos participantes, entre ellos las recién soberanas naciones americanas, por lo que, a partir de la segunda mitad del siglo surgieron entidades gubernamentales responsables de implementar programas y acciones que favorecieran su plena integración a estas nuevas prácticas sociales.

La Secretaría de Fomento se fundó en 1853 para llevar a cabo el reconocimiento, exploración y explotación racional de recursos dentro del territorio nacional de manera sistematizada, en un país que apenas había perdido la mitad de su territorio.

Se crearon comisiones que estaban integradas por ingenieros en distintas disciplinas, cuyo objetivo era organizar viajes de exploración territorial desde diferentes perspectivas: las líneas fronterizas, que eran delimitadas con mojoneras, el impulso de campañas de colonización en puntos estratégicos, así como el análisis de condiciones climáticas, de suelo, de flora y fauna, yacimientos, es decir, sus recursos naturales.

A partir de la sistematización de los datos resultado de los viajes, se produjeron los primeros impresos, no sólo para apoyar a sus propios científicos y técnicos, y a los tomadores de decisiones, sino también para aquellos a quienes les fueran de utilidad. Estas acciones dan cuenta de cómo la Secretaría de Fomento, por medio

de su Oficina de Imprenta, luego denominada simplemente como Imprenta de Fomento, es pionera en la divulgación y difusión de esos conocimientos a través de sus publicaciones.

La producción de publicaciones aumentó, ya que tanto el público como los temas que abordaba se diversificaron. El interés del gobierno por difundir ese conocimiento lo llevó a publicar pequeños folletos con tirajes de varios miles que se repartieron gratuitamente por todo el país.

Por otro lado, en el ámbito organizacional de la información, la imprenta como tal, se robusteció a medida que la ISF en su calidad de editorial, cobró mayor relevancia con relación a la cantidad de publicaciones que debe producir, lo que explica la importancia de este órgano que, apegado a modelos de disseminación y acceso a la información de franca vanguardia, por lo que, cumplía con creces sus funciones.

Otro aporte de esta investigación estriba en la cantidad y sobre todo la calidad de la información que se obtiene a través de la consulta directa de los impresos: por ejemplo, el papel utilizado para los distintos tipos de impresos, las cubiertas temporales de papel, su cromática y la inclusión de publicidad en las páginas iniciales y finales. También la información sobre su distribución, sobres de remisión, sellos de correo o anotaciones manuscritas al pie de la portada con el nombre del personaje a quien se enviaría el ejemplar. Las marcas de pertenencia particulares y de bibliotecas nos hablan de la movilidad del material, por ejemplo, el momento en que las bibliotecas de las Sociedades Alzate y de Geografía y Estadística compartieron sede. También hay un fascículo intonso en el que se observan las características con las que salían los impresos directamente de la oficina tipográfica, las grapas o hilo con que se unían los pliegos o las medidas de estos antes de ser refinados, lo que nos permite conocer las obras como las manufacturaban los *hacedores de libros*.

A través del estudio de la OTSF/IFSF asistimos al desarrollo de la historia editorial científica mexicana, al mismo tiempo que es posible establecer el origen de la imprenta nacional como efecto de la política de estado que se sustentaba en la

explotación agrícola, y que para ello formó cuadros capaces de usufructuar y administrar el campo eficientemente. En ella, los impresos que van desde memorias de comisiones, manuales técnicos, folletos hasta revistas, fueron las herramientas del Estado para lograr el cometido del progreso en el sector agrario.

La base de todo ello fue la producción bibliográfica de la Secretaría de Fomento en los diferentes momentos en los que ocurrió y que establece un nexo entre los siglos XIX y XX, que, no obstante los inestables derroteros políticos en el país; continuó sus labores, incluso en el 1913, año especialmente caótico durante el conflicto revolucionario, lo que sugiere la trascendencia de las publicaciones para distintos sectores de la población lo que favorecía la divulgación y difusión de información validada, y que además satisfacía su necesidad de saberes.

Basta un estudio de caso para demostrar el alcance que tuvo la OTSF como imprenta nacional, aun cuando se fundaron otras mientras la Secretaría de Fomento perdía funciones y poder ya que no hubo otro taller más grande ni de mayor tradición. Si se ampliara la investigación a otras temáticas más allá de la agrícola, se encontrarían textos de astronomía, minería, construcción, ferrocarriles, puertos, filosofía, literatura y todo cuanto imaginemos. A lo largo del trabajo hay una innumerable cantidad de temas de investigación: la publicidad en las publicaciones periódicas estatales, el uso de tipografía y viñetas norteamericanas en los talleres mexicanos, la distribución mundial de los impresos, el intercambio científico internacional y su influencia en la tipología de los impresos, por señalar algunos.

Los libros nos hablan, siempre que hagamos las preguntas pertinentes y estemos abiertos a entender lo que nos quieren comunicar y no lo que nos empeñamos en *descubrir*, tal es el caso del desarrollo de la imprenta en México y su relación con Estados Unidos y no necesariamente con el caso francés, si pensamos en el contexto que ambas imprentas gubernamentales atravesaron parece natural el intercambio que se dio. Es así como advertimos la inspiración que se tuvo de la *Government Printing Office* y del Departamento de Agricultura de los EE.UU. esta es una contribución original de este trabajo y abona en la búsqueda de los

intercambios internacionales que se dieron tanto en el ámbito científico, y en el de las artes mecánicas como la imprenta, ni que hablar de la catalogación de libros.

Al respecto, se muestra cómo funcionaba la imprenta, qué máquinas utilizaba, de dónde venían los tipos, viñetas e incluso las tendencias de composición, lo que da elementos para reconstruir un momento histórico e interpretarlo, concluyendo que, la influencia norteamericana en el ámbito editorial es más grande de lo que se tiende a considerar.

El estudio de la materialidad de los impresos es fundamental en una época proclive a la digitalización, que, si bien es muy provechosa para la preservación y conservación de los materiales, también provoca una dramática disminución de su consulta y la falta de horas de presencia física en las bibliotecas nos hace olvidar que cada ejemplar de un libro es único y que, a pesar de haber visto un título en línea, vale la pena observarlo directamente. ¿Cómo podría escribir un texto sobre libros sin constatar de primera mano su materialidad tocar, oler y sentir el libro?

Por estas razones, emprender un estudio como este contribuye al rescate de la bibliografía mexicana, primero, a partir de datos y elementos que se develan conforme se estudian los impresos. También podemos reconstruir una época e interpretarla de manera diferente gracias a estos nuevos aportes y comprender cómo la producción bibliográfica desempeña un papel relevante en el desarrollo social, no sólo como ente que satisface ciertas necesidades de información, sino también como agente democrático al que todos tenían acceso, para lo que, además, se creó una biblioteca, lo que hace notar una compleja estrategia de difusión del conocimiento como parte del estado.

Finalmente, la cultura impresa mexicana, en especial la editorial gubernamental se concibe de manera más integral a la luz de los personajes que humildemente intentamos rescatar del olvido al tiempo de rendir un sentido homenaje al ejercicio de su oficio desde la imprenta.

Es así como podemos aseverar que la OTSF/IFSF fungió como un sostén de la política mexicana entre los siglos XIX y XX, al ser el vehículo por excelencia de comunicación y que como señalamos, la misma imprenta continuó con esta labor, ahora en la otrora nueva empresa del gobierno mexicano: la apuesta por la educación.

Obras consultadas

Sitios consultados

- Acervo Histórico del Palacio de Minería, Facultad de Ingeniería, UNAM.
- Archivo Histórico de la Universidad Nacional Autónoma de México. Guía del Fondo Escuela/Facultad de Medicina Veterinaria y Zootecnia.
<http://www.ahunam.unam.mx:8081/index.php/escuela-facultad-de-medicina-veterinaria-y-zootecnia-2>
- Archivo Histórico del Instituto de Geología, UNAM.
- Biblioteca de la Fundación San Jacinto A.C., Facultad de Medicina Veterinaria y Zootecnia, UNAM.
- Biblioteca del Instituto Nacional de la Historia de las Revoluciones en México.
- Biblioteca Rafael García Granados, Instituto de Investigaciones Históricas, UNAM
- Biodiversity Heritage Library, BHL. <https://www.biodiversitylibrary.org/>
- Buscador de Fondos Bibliográficos Antiguos de Apoyo al Desarrollo de Archivos y Bibliotecas de México, A.C.
<https://www.adabi.org.mx/index.php/libro-antiguo/buscador-de-fondos-bibliograficos-antiguos>
- Colección Digital de la Universidad Autónoma de Nuevo León.
<https://cd.dgb.uanl.mx/>
- East View, Global Press Archive. <https://gpa.eastview.com/>
- Google Books. <https://books.google.es/>
- Guía General del Archivo General de la Nación, México.
<http://www.archivos.gob.mx/guiageneral>
- HathiTrust Digital Library. <https://www.hathitrust.org/>
- Hemeroteca Nacional Digital de México.
<https://hndm.iib.unam.mx/index.php/es/>
- Internet Archive. <https://archive.org/>

- KVK. Karlsruhe Virtual Catalog. <https://kvk.bibliothek.kit.edu/>
- Mediateca del Instituto Nacional de Antropología e Historia. <https://mediateca.inah.gob.mx/repositorio/>
- Repositorio Institucional de la Universidad Nacional Autónoma de México. <https://repositorio.unam.mx/>
- Worldcat. <https://worldcat.org/es>

Obras consultadas

“A nuestros lectores”, *Anales del Instituto Médico Nacional*, T.1, no. 1, enero de 1894, p. 3.

“Agosto 17 de 1853. – Decreto del gobierno.- Se establece el Colegio Zacional de Agricultura”, en Dublán y Lozano, *Legislación*, T. VI, 1877, pp. 642-646.

“Al público”, *Boletín de la Dirección de Agricultura*, México, Departamento de Talleres Gráficos de la Secretaría de Fomento, 1916, Año, II, no. 1, julio de 1916, p. 1.

Almanaque de la Secretaría de Agricultura y Fomento para el año de 1932, Año II, Tacubaya, Talleres Gráficos de la Secretaría de Agricultura y Fomento, 1931.

Álvarez, Manuel Francisco Álvarez, *La enseñanza técnica industrial en México y el extranjero. Proyecto de su organización en México*, México, Talleres de la Escuela N. de Artes y Oficios, 1902.

Amerlinck, Ma. Concepción, *El ex Convento Hospitalario de Betlemitas*, México, El Banco de México, 1996.

Arriaga, José Joaquín, *La Ciencia recreativa. Publicación dedicada a los niños y a las clases trabajadoras, Botánica. Principios de organigrafía y de fisiología vegetal*, México, Imprenta de Ancona y Peniche, 1871.

Aznar, Evaristo, “Secretaría de Fomento (sueldos y gastos). Cuenta de egresos número 80” en *Cuenta del Tesoro Federal formada por la Tesorería General de la Federación, en cumplimiento del art. 3º de la ley de 30 de mayo de 1881. Ejercicio fiscal de 1891 a 1892*, México, Tipografía de la Oficina Impresora de Estampilla. Palacio Nacional, 1893, p. 312.

Aznar, Evaristo, "Secretaría de Fomento (sueldos y gastos). Cuenta de egresos número 80" en *Cuenta del Tesoro Federal formada por la Tesorería General de la Federación, en cumplimiento del art. 3° de la ley de 30 de mayo de 1881. Ejercicio fiscal de 1894 a 1895*, México, Tipografía de la Oficina Impresora de Estampilla. Palacio Nacional, 1896, p. 307.

Bárcena, Mariano, "Ensayo estadístico del estado de Jalisco", *Anales del Ministerio de Fomento*, T. XI, 1898, pp. 5-726.

Barreiro, Adolfo, *Reseña histórica de la enseñanza de la agricultura y veterinaria en México*, México, Tipografía El Libro del Comercio, 1906.

Bazant, Milada, "La enseñanza agrícola en México: prioridad gubernamental e indiferencia social (1853-1910)", *Historia mexicana*, El Colegio de México, Vol. 32, no. 3, ene-mar 1983, pp. 349-438.

Beltrán, Enrique, *Contribución de México a la Biología. Pasado, presente y futuro*, México, Consejo Nacional para la Enseñanza de la Biología A.C. y Compañía Editorial Continental, s.a.

Beltrán, Enrique, *Medio siglo de ciencia mexicana, 1900-1950*, México, Secretaría de Educación Pública, 1952.

Bente, F. y Th. Pfeiffer, "Konstituierende Versammlung behufs Gründung eines Verbandes landwirtschaftlicher Versuchs-Stationen im Deutschen Reiche. Verhandelt Weimar, den 22. Januar 1888", *Die Landwirthschaftlichen Versuchs-Stationen. Organ für wissenschaftlichen Forschungen auf dem Gebiete der Landwirtschaft*, T. XXXV, Berlín, Verlag von Paul Parey. Verlagshandlung für Landwirtschaft, Gartenbau und Forstwesen, 1888, pp. 55-68.

Bergeyre, Pascal, "Algunas aclaraciones veterinarias con motivo del tifo contagioso del ganado Vacuno", *Gaceta Agrícola-Veterinaria*, Vol. 1, no. 1, 1877, pp. 18-28.

"BIBLIOGRAFÍA. Lista de las publicaciones recibidas en el Departamento de Enseñanza y Propaganda Agrícolas, hasta el mes de abril de 1917", *Boletín de la Dirección de Agricultura*, Año III, núms. 4 y 5, abril y mayo de 1917, pp. 186-188.

Biblioteca pública de la Secretaría de Agricultura y Fomento, en la calle Tacuba, Fototeca Nacional del Instituto Nacional de Antropología e Historia, no. de catálogo 123163.

“Bibliotecas públicas”, *El Mundo Ilustrado*, Año XIV, tomo 1, no. 1, México, 1 de enero de 1907, s.p.

Blymyer, David W., *The Sorghum Hand book; A Treatise on the Sorgho and Imphee Sugar Canes, Their History, Culture and Manufacture into Syrup and Sugar, and Value for Food and Forage*, Cincinnati, Ohio, The Blymyer Iron Works co, 1887.

Blymyer, David W., *The Sugar Hand book: A Treatise on Sugar Canes, Treatment of Sugar Cane Juice, and the Necessary Apparatus for Making Syrup and Sugar*, Cincinnati, Ohio, Blymyer Manufacturing Co., 1881.

“Boletín de la Secretaría de Fomento”, *Boletín de la Secretaría Fomento*, Año VI, folleto 1, junio de 1907, segunda época, segunda de forros.

Calvino, Mario, “Informe de los estudios hechos por el profesor Mario Calvino en su reciente viaje a los Estados Unidos”, *Memorias de Fomento 1910-1911*, pp. 292-300.

Cassasús, Joaquín, *La crisis monetaria. Estudios sobre la crisis mercantil y la depreciación de la plata*, México, Oficina Tipográfica de la Secretaría de Fomento, 1886.

Catalogue officiel de L'Exposition de la République Mexicaine, París, Imprimerie Générale Lahure, 1889.

“Cátedra de Botánica. Profesor D. Pío Bustamante, día 9 de noviembre de 1845”, *Anuario del Colegio Nacional de Minería. Año de 1845*, México, Imprenta de Ignacio Cumplido, 1846, pp. 10-13.

“Cátedras de Geología y Zoología. Profesor El Coronel D. Joaquín Velázquez de León. Día 16 de noviembre de 1845”, *Anuario del Colegio Nacional de Minería. Año de 1845*, México, Imprenta de Ignacio Cumplido, 1846, pp. 38-47.

Cedillo Fernández, Sergio Miguel, “La diplomacia obrera: la estrategia sindical y las relaciones México-Estados Unidos durante los años posrevolucionarios”, *Historia Mexicana*, Vol. 72, no. 1 (285), julio-septiembre de 2022, pp. 131-164.

Cervantes Sánchez, Juan Manuel y Juan José Saldaña, “Las estaciones agrícolas experimentales en México (1908-1921) y su contribución a la ciencia agropecuaria mexicana”, en Juan José Saldaña (coord.), *La casa de Salomón en México: estudios sobre la institucionalización de la docencia y la investigación científica*, México, UNAM-DGAPA-FFyL, 2005, pp. 306-348.

Christensen, Valdemar, "Informe a la Dirección General de Agricultura sobre el bagazo del henequén como propio para fabricar pasta o pulpa de papel", *Memoria de Fomento 1909-1910*, pp. 265-271.

Christensen, Valdemar, "Procedimiento pormenorizado de Valdemar Christensen para la formación del jugo del bagazo del henequén obtenido por medio de presión", *Memoria de Fomento 1909-1910*, pp. 237-265.

"Circulares", *Informes y documentos relativos a comercio exterior, agricultura e industria*, no. 1, julio de 1885, p. 7.

Comisión Nacional Mexicana, *Catálogo oficial de las exhibiciones de los Estados Unidos Mexicanos. Exposición Internacional de St. Louis, Mo. 1904*, s.a.

"Condiciones", *Boletín de la Sociedad Agrícola Mexicana*, T. XXXVIII, no. 42, México, jueves 31 de diciembre de 1914, p. 823.

Coney, A. K. y José F. Godoy, *The Legal and Mercantile Handbook of Mexico*, Chicago y San Francisco, Pan-American Publishing Company, 1892.

"Consulta", *Boletín de Consultas sobre Agricultura, Ganadería e Industrias Rurales*, México, Imprenta y Fototipia de la Secretaría de Fomento, 1911. T. 1, p. 10.

Cuevas Consuelo, "Continuidad y ruptura en tres centros de investigación de la flora y la fauna (1888-1915)", p. 189.

Cuevas, Consuelo, "En busca del control de plagas. La Comisión de Parasitología Agrícola de México (1900-1908)", *Revista Inclusiones*, Vol. 5, no. 4, oct-dic 2018, pp. 177-191.

Cuvier, Georges, *Le règne animal distribué d'après son organisation, pour servir de base à l'histoire naturelle des animaux et d'introduction à l'anatomie comparée. Édition accompagnée de planches gravées par une réunion des disciples de Cuvier*, París, Fortin, Masson et Cie., Libraires, [1836-1849].

"D. Luis G. Rubín", *Biblios. Boletín Semanal de Información Bibliográfica publicado por la Biblioteca Nacional*, México, junio 5 de 1920, T. II, núm.72, pp. 1-2.

Dirección de Estudios Biológicos de la Secretaría de Fomento, *Guía para visitar el Museo Nacional de Historia Natural. Calle del Chopo núm. 10.- Ciudad de México*.

Director: Alfonso L. Herrera, México, Departamento de Imprenta de la Secretaría de Fomento, 1916.

“Directorio de la Secretaría de Agricultura y Fomento”, *Boletín Oficial de la Secretaría de Agricultura y Fomento*, Época 4, Tomo III, no. 1, enero de 1918, s.n.

Dym, Warren Alexander, “Freiberg and the Frontier: Louis Janin, German Engineering, and 'Civilization' in the American West”, en *Annals of Science*, Vol. XX, no. 1, 2011, pp.1-29.

“Editorial”, *La Revista Agrícola*, San Jacinto, 1° de septiembre de 1917, T. 1, no. 1, p. 1.

“El Boletín de la Dirección General de Agricultura”, *Boletín de la Dirección General de Agricultura. Parte I. Revista de Agricultura*. Año I, México, mayo a diciembre de 1911, p. 2.

El Instituto Mexicano de Recursos Naturales Renovables, A.C. En defensa del bienestar y el futuro de nuestra patria, México, Talleres de la Editorial E.C.L.A.L., 1953.

“El picudo del algodón”, *Boletín de la Secretaría Fomento*, Año IV, folleto 1, no. 1, julio de 1904, segunda época, pp. 65-86; 132-145 y 228-241.

Eleventh Book of Specimens of Printing Types and Every Requisite for Typographical Uses and Adornments, Filadelfia, Mackellar, Smiths and Jordan, 1885.

Escamilla González, Francisco Omar y Lucero Morelos Rodríguez, *Escuelas de Minas Mexicanas. 225 años del Real Seminario de Minería*, México, UNAM-Facultad de Ingeniería, 2017.

Escobar, Rómulo, “Informe sobre el Quinto Congreso de Cultivos de Temporal de Spokane, Washington”, *Memoria de fomento 1910-1911*, pp. 254-257.

Escobar, Rómulo, *La instrucción agrícola en México*, México, Imprenta y Fototipia de la Secretaría de Fomento, 1909. Estación Agrícola Central, Bol. 19.

Escobar, Rómulo, “Una escuela particular de agricultura en C. Juárez, Chih”, en *Memorias de la Sociedad Científica “Antonio Alzate”*, T. 23, 1905-1906, pp. 199-205.

Escobar, Rómulo, “Una escuela particular en C. Juárez, Chih.”, *Boletín de la Secretaría Fomento*, Año IV, folleto 1, julio de 1904, segunda época, pp. 450-457.

Escobar, Rómulo, Miguel Ángel de Quevedo y Carlos Sellerier, "Informe rendido al C. Secretario de Estado y del Despacho de Fomento, Colonización e Industria de la República Mexicana, por los delegados de México a la Conferencia de Washington, sobre Conservación de Recursos Naturales", *Revista Forestal Mexicana, Boletín mensual de la Junta Central de Bosques y Arbolados de la República Mexicana*, Año I, no. 4, octubre de 1909, México, Imprenta y Fototipia de la Secretaría de Fomento, 1910, pp. 91-97.

"Exordio", *Boletín de la Dirección General de Agricultura*, T. I, año I, 1915, p. [3], H. Veracruz, Imprenta de la Secretaría de Fomento, Colonización e Industria, 1915.

Fernández de Zamora, Rosa María, *Las publicaciones oficiales de México: guía de publicaciones periódicas y seriadas, 1937-1970*, México, UNAM-IIB, IIS, 1977.

Fernández Leal, Manuel, "Sección de Archivo", *Boletín de Agricultura, Minería e Industrias*, Año 1, no. 1, julio de 1891, p. 3.

Ferrari Pérez, Fernando, "Informe sobre la organización de los trabajos de exploración biológica en el Departamento de Agricultura de Washington", *Memoria de fomento 1910-1911*, pp. 247-254.

Ferrari Pérez, Fernando, "Programa de trabajos del Departamento de Exploración Biológica del territorio nacional", *Memoria de fomento 1910-1911*, pp. 439-444.

Fierro, Alfred, "Les Manuels-Roret", en Roger Chartier y Henri-Jean Martin (dir.), *L'Histoire de l'édition française, tome III: Le Temps des éditeurs. Du romantisme à la Belle Époque (1830-1900)*, París, Cercle de la librairie, 1985, pp. 394-395.

Flores, Leopoldo, *La Dirección de Estudios Biológicos. Su organización, fines y resultados que ha alcanzado*, México, Talleres Gráficos Herrero Hermanos Sucesores, 1924.

Galloway, B. T., "Plant Pathology; A Review of the Development of the Science in the United States", *Agricultural History*, vol. II, no. 2, abril de 1928, pp. 49-60.

Gamble, William, ed., *Penrose's Pictorial Annual: The Porcess Year Book for 1905-6*, Londres, A. W. Penrose & Co. Ltd., 1905.

Gándara, Guillermo, "Visita a algunas instituciones de botánica y parasitología agrícola de los Estados Unidos", *Memorias de la Sociedad Científica "Antonio Alzate"*, t. 30, 1910-1911. México, Imprenta del Gobierno Federal, 1910, pp. 341-365.

García Lazo, Joaquín, *Cúpula del Museo Histórico del Heroico Colegio Militar*, 20 de diciembre de 1964, Fototeca Constantino Reyes Valerio, CNMH/INAH, inventario CDLXXIV-64. Disponible en internet: <https://mediateca.inah.gob.mx/repositorio/islandora/object/fotografia%3A503348>, consultado el 22 de marzo de 2023.

Godoy, José F., “Informe sobre el Departamento mexicano en la Exposición Universal de Nueva Orleans”, *La Exposición Universal de Nueva Orleans. Boletín de la Comisión Mexicana*, no. 20, viernes 26 de junio de 1884, pp. 10-11. México, Oficina Tipográfica de la Secretaría de Fomento, 1884.

Gómez, G., “Informe sobre la industria del alcohol de bagazo de henequén”, *Memoria de Fomento 1909-1910*, pp. 237-265.

“Ha quedado instalada la Sría. de Fomento”, *El Pueblo. Diario de la mañana*, año I, tomo I, Veracruz, jueves 3 de diciembre de 1914, p.3.

Harrison, James L., coord., *100 GPO Years 1861-1961. A History of United States Public Printing*, Washington, 2010. Sesquicentennial Edition.

Hernández, Agustín V., “La Imprenta de Fomento”, en *Homenaje de los empleados de los Talleres Gráficos de la Nación a los CC. Álvaro Obregón, Plutarco Elías Calles, Abelardo L. Rodríguez y Lázaro Cárdenas*, México, Talleres Gráficos de la Nación, 1934, pp. 65-70.

Herrera, Alfonso L., “Inauguración de la Dirección de Estudios Biológicos”, *Boletín de la Dirección de Estudios Biológicos*, Tomo 1. No. 1, octubre de 1915, pp. 12-13.

Herrera, Alfonso L., “Informe compendiado de los trabajos llevados a cabo por la Dirección de Estudios Biológicos durante el período comprendido entre el 1° de agosto de 1924 y el 31 de julio de 1925”, en Leopoldo Flores, *La Dirección de Estudios Biológicos. Su organización, fines y resultados que ha alcanzado*, México, Talleres Gráficos Herrero Hermanos Sucesores, 1924.

Herrera, Alfonso L., “Introducción”, *Boletín de la Dirección de Estudios Biológicos*, Tomo 1. No. 1, octubre de 1915, p. 3.

Herrera, Alfonso L., “La Comisión de Parasitología”, *Boletín de la Comisión de Parasitología Agrícola*, T. 1, no. 1, pp. 3-4, México, Oficina Tipográfica de la Secretaría de Fomento, 1900.

Herrera, Alfonso L., *Medios para combatir el picudo del algodón*, México, Imprenta y Fototipia de la Secretaría de Fomento, 1905, Circular de la Comisión de Parasitología Agrícola, 24.

Howard, L. O., "A History of Applied Entomology (somewhat anecdotal). November 29th 1930", *Smithsonian Miscellaneous Collection*, Vol. 84, Washington, D.C., Published by the Smithsonian Institution, 1931. Pub. No. 3118, pp. 190-198.

Hunter, W. D. y W. E Hinds, *The Mexican Cotton Boll Weevil*, Washington, Government Printing Office, 1904, Division of Entomology, Bulletin no. 45

"Importante", *El Tiempo. Diario Católico*, año V, no. 1438, México, martes 18 de junio de 1888, p. 3.

"Informe de la Dirección de Talleres Gráficos, dependientes de la Secretaría de Educación Pública.- Año de 1922" *Boletín de la Secretaría de Educación Pública*, T. 1, no. 2, México, 1 de septiembre de 1922, pp. 185-190.

Instituto Médico Nacional. Diciembre 17 de 1888 / The Medical National Institute. December 17, 1888, México, Tipografía de Francisco Cosío, 1892.

"Interesante visita a la Escuela Nacional de Agricultura en Chapingo. Discurso del Excmo. Sr. Vlastimil Kibal, Ministro de Checoslovaquia en México", *Agricultura*, T. I, no. 6, mayo-junio de 1938, México, Departamento Autónomo de Prensa y Publicidad, pp. 44-46.

"Introducción", *Boletín de la Secretaría de Fomento*, Año I, folleto 1, no. 1, julio de 1901, segunda época, pp. iii-v.

"Jardín Botánico", en *Anuario del Colegio Nacional de Minería. Año de 1845*, México, Imprenta de Ignacio Cumplido, 1846, pp. 50-53.

Jiménez, Lauro María, "Agricultura", en *Anales mexicanos de ciencias, literatura, minería, agricultura, artes, industria y comercio en la República Mexicana por una reunión de personas dedicadas a estos ramos, que desean dar a conocer mejor a su país en el extranjero con verdad y exactitud y promover entre sus compatriotas la mayor ilustración basada en la verdadera moralidad*, México, Imprenta de Andrade y Escalante, pp. 39-62.

Joaquin Besné Irigoyen, 1913. "México, Distrito Federal, Registro Civil, 1832-2005", database with images, FamilySearch

(<https://www.familysearch.org/ark:/61903/1:1:QGC4-6N94> : 20 February 2021).

Kaiser, H., *Julius Springer*, Wiesbaden, Vieweg y Teubner, 1877.

Ker, Annita Melville, *A Survey of Mexican Scientific Periodicals to which are Appended Some Notes on Mexican Historical Periodicals*, Baltimore, The Harvey Bassler Foundation, 1931.

Ker, Annita Melville, *Mexican Government Publications: A Guide to the More Important Publications of the National Government of Mexico, 1821-1936*, Washington, Library of Congress and Government Printing Office, 1940.

Klein, Ursula, "Artisanal-scientific Experts in Eighteenth-century France and Germany", *Annals of Science*, vol. 69, no. 3, julio de 2012, pp. 303-306.

Kronick, David A., *A History of Scientific & Technical Periodicals. The Origins and Development of the Scientific and Technical Press 1665-1790*, Nueva Jersey, The Scarecrow Press, 1976, 2a. ed.

"La agricultura mexicana en la exposición", *La Exposición Universal de Nueva Orleans. Boletín de la Comisión Mexicana*, no. 10, lunes 7 de julio de 1884, pp. 1-3. México, Oficina Tipográfica de la Secretaría de Fomento, 1884.

"La Escuela Nacional Preparatoria", *Boletín de la Secretaría Fomento*, Año V, folleto 1, no. 4, octubre de 1905, segunda época, pp. 1-5.

"La Imprenta de Fomento", *Los Sucesos. Diario Independiente*, sexta época, no. 29, miércoles 2 de septiembre de 1914, p. 1.

"La imprenta de Fomento pasa a depender de la Impresora del Timbre", en *El Pueblo. Periódico Independiente*, año III, no. 1108, sábado 24 de noviembre de 1917, p. 1.

"La nueva biblioteca de Fomento", *El Mundo Ilustrado*, Año VII, tomo 1, no. 11, México, domingo 18 de marzo de 1900, s.p.

"La nueva Biblioteca de Fomento", *El Heraldo de México*, México, jueves 19 de junio de 1919, p. 3.

La redacción, "A nuestros lectores", *Gaceta Agrícola-Veterinaria de la Sociedad "Ignacio Alvarado"*, Vol. 1, no. 1, mayo de 1877, México, Imprenta de Ignacio Escalante, p. 2.

La Redacción, "Nuestro programa", *El Agricultor mexicano*, Año 1, no. 1, enero de 1896, pp. 1-2.

Laboulais, Isabelle, "Le corps des Mines et son journal. Les enjeux savants et sociaux d'un périodique pendant la Révolution française", en *La Révolution française*, no. 2, 2012, pp. 1-21.

Lambeau, Lucien, *L'Hôtel de Ville de Paris*, París, Librairie Renouard, H. Laurens, Éditeur, 1908.

"Las bibliotecas de la S. de Agricultura y Fomento", *El Herald de México*, México, jueves 26 de junio de 1919, p. 5.

Ley de Instrucción para las Escuelas Nacionales de Ingenieros y de Agricultura. Reglamento de la Ley, México, Imp. De la Secretaría de Fomento, 1883

Lezama Liévano, Carlos Alfonso, *La fabricación de un imaginario agrícola durante el México porfiriano: el papel de los textos de cultivo publicados por la Secretaría de Fomento (1884-1914)*. Tesis, Maestría en Historia moderna y contemporánea, Instituto de Investigaciones Dr. José María Luis Mora, México, 2022.

Lozoya, Xavier, *Plantas y luces en México. La Real Expedición Científica a Nueva España (1787-1803)*, Barcelona, Ediciones del Serbal, 1984.

López Monroy, Pedro, "Las minas de Guanajuato. Memoria histórico-descriptiva de este distrito minero", *Anales del Ministerio de Fomento*, T. X, 1888, pp. 65-740.

"Los Talleres Gráficos de la Secretaría de Fomento Serán Ampliados", *El Pueblo. Diario de la Mañana*, año III, tomo I, México, domingo 4 de febrero de 1917, p. 5.

Loyo, Gilberto, "La Biblioteca de Ciencias Sociales", *El Libro y el Pueblo*, Tomo IV, no. 3, enero a marzo de 1925, pp. 1-3.

Lundgreen, Peter, "Engineering Education in Europe and the U.S.A., 1750-1930: The Rise to Dominance of School Culture at the Engineering Professions", en *Annals of Science*, vol. 47, 1990, pp. 33-75.

MacKellar, Thomas, *The American Printer: A Manual of Typography, containing Complete Instructions for Beginners, as well as Practical Directions for Managing all Departments of a Printing Office, with Several Useful Tables, Schemes for Imposing Forms in Every Variety, Hints to Authors and Publishers*, Filadelfia, MacKellar, Smiths & Jordan, 1885, 15a. ed.

“Máquinas de vapor de Baxter”, *El Diario del Hogar*, T. 1, no. 1, México, 16 de septiembre de 1881, p. 4.

María y Campos, Miguel de, *Las quinas y su aclimatación en México. Conferencia leída en la Biblioteca de la Secretaría de Fomento el día 30 de junio de 1921*, México, Imprenta de la Dirección de Estudios Biológicos, 1923.

Madrazo, Jorge, “Pastor Rouaix. 1874-1950”, en *La Constitución mexicana de 1917. Ideólogos, el núcleo fundador y otros constituyentes*, México, UNAM-Instituto de Investigaciones Jurídicas, 1990, pp. 365-383.

Márquez, Miguel A., “Pascal Eugène Bergeyre Lagrange La Aventura Mexicana del Primer Médico Veterinario Civil y Militar de México (1829-1880)”, *En la Brega*, Vol. 7, no. 4, oct-dic 2020.

Memoria de la Comisión Geográfico-Exploradora al oficial mayor sobre los trabajos ejecutados durante el año fiscal de 1878 a 1879, México, Imprenta de Francisco Díaz de León, 1880.

Meraz, Anselmo, “Informe general acerca de la historia, trabajos y resultados de la Comisión Parasitológica Mexicana desde su fundación en 1900 hasta el mes de diciembre de 1906”. *Boletín de la Comisión de Parasitología Agrícola*, T. IV, no. 1, pp. 3-106, México, Imprenta y Fototipia de la Secretaría de Fomento, 1906.

Milenios del Mundo (genitree), *Hesiquio Iriarte Zúñiga*, Disponible en internet: <https://gw.geneanet.org/genitree?lang=es&n=iriarte+zuniga&oc=0&p=hesiquio>. Consultado del 27 de marzo de 2023.

Mociño, José Mariano y Martín Sessé, *Plantae Novae Hispanae, nutu, ope, et auspicio benignissimi Regis Caroli IV, hucusque colectae, et Linneano systemate ordinatae, quarum tercentae, aut plures a nemine unquam ediate videntur et rariores iconibus ad viam repraesentatur*, México, Oficina Tipográfica de la Secretaría de Fomento, 1893.

Molina, Olegario, “Introducción”, en *Memoria presentada al Congreso de la Unión por el lic. Olegario Molina, secretario de estado y del despacho de Fomento, Colonización e Industria de la República Mexicana. Corresponde al ejercicio fiscal de 1907-1908*, México, Imprenta y Fototipia de la Secretaría de Fomento, 1910 pp. iii-x.

Mollier, Jean-Yves, *Louis Hachette, 1800-1864: le fondateur d'un empire*, Paris, Fayard, 1999.

Moncada Maya, José Omar, Lucero Morelos Rodríguez e Irma Escamilla Herrera, "El Ministerio de Fomento (Re)conociendo el territorio mexicano por el Estado (1853-1911)", en José Omar Moncada Maya e Irma Herrera, coords., *El Ministerio de Fomento, Colonización, Industria y Comercio. Estudios territoriales (1853-1911)*, México, UNAM-Instituto de Geografía, pp. 15-50.

Morelos Rodríguez, Lucero, "Contenidos de enseñanza práctica minera en dos revistas paradigmáticas: *Anales Mexicanos de Ciencias y Anales de la Minería Mexicana (1860-1861)*", en José Alfredo Uribe y Eduardo Flores Clair, coords., *Comercio y minería en la Historia de América Latina*, México, UMSNH-Facultad de Historia, INAH-DEH y COLSAN, 2015, pp. 483-506.

Morelos Rodríguez, Lucero y Ana Lilia Sabas Silva, "La familia Bustamante: un linaje científico del siglo XIX", en Saladino, Alberto y Graciela Zamudio (coords.), *Científicos y humanistas en la Historia de México*, México, Historiadores de las Ciencias y las Humanidades, A. C., 2017, pp. 35-53.

Moreno de los Arcos, Roberto, *La primera cátedra de botánica en México 1788*, México, SMHCyT/Sociedad Botánica de México, 1988.

Mota, José E., "Alocución dirigida a la Sociedad en su segunda sesión preparatoria del 22 de octubre de 1876", *Gaceta Agrícola-Veterinaria de la Sociedad "Ignacio Alvarado"*, Vol. 1, no. 1, mayo de 1877, México, Imprenta de Ignacio Escalante, pp. 3-5.

Museo del Ejército y Fuerza Aérea Mexicanos Bethlemitas, disponible en internet: <https://www.gob.mx/sedena/acciones-y-programas/atencion-al-publico-del-ejercito-y-fuerza-aerea-mexicanos-capilla-del-ex-convento-de-bethlemitas>. Consultado el 26 de febrero de 2023.

"Nombramiento", *El Municipio libre*, tomo XII, no. 91, México, jueves 23 de septiembre de 1886, p. 3.

"Nombramientos", *El Independiente*, lunes 25 de agosto de 1913, p. 7.

"Nombramientos en la Secretaría de Fomento", *El Liberal*, Tomo 1, no. 7, México, jueves 3 de septiembre de 1917, p. 7.

“Nombramientos en la Sría. De Fomento”, *El Pueblo. Diario de la mañana*, año II, tomo II, no. 151, México, 4 de marzo de 1915, p. 4.

“Nota sobre la reanudación de esta revista”, *Revista Forestal Mexicana*, México, Año II, no. 6, octubre de 1911, p. 123.

“Notable biblioteca de historia natural”, *El Heraldo de México*, México, lunes 8 de marzo de 1920, p. 12.

“Nuestra revista forestal”, *Revista Forestal Mexicana*, México, Año I, no. 1, julio de 1909, pp. 1-2.

“Nuestro programa”, *El Estudio. Semanario de Ciencias Médicas. Órgano del Instituto Médico Nacional*, T. I, no. 1, México 10 de junio de 1889, pp. 1-2.

Nueva Ley de Secretarías de Estado, 25 de diciembre de 1917, México, Imprenta del “Diario Oficial”, 1917.

Nueva Ley de Secretarías de Estado, México, Imprenta del “Diario Oficial”, 1922.

Ochoa Villagómez, Ignacio, *Noticia de las personas aprobadas en la Escuela Nacional de Agricultura y Veterinaria para ejercer alguna de las profesiones establecidas en ella, formada por la secretaría de la misma escuela. Comprende desde el año de 1856 hasta el de 1894*, México, Oficina Tipográfica de la Secretaría de Fomento, 1895.

“Octubre 2 de 1843. – Decreto del Gobierno, - Establecimiento de las escuelas de agricultura y artes”, en Manuel Dublán y José María Lozano, *Legislación mexicana o colección completa de las legislaciones expedidas desde la Independencia de la República*, México, Imprenta del Comercio, 1876, T. IV, pp. 610-614.

“Octubre 3 de 1843. - Decreto de gobierno, - Designando las carreras que se han de seguir en el Colegio de Minería, y los estudios preparatorios para cada una de ellas”, en Manuel Dublán y José María Lozano, *Legislación mexicana o colección completa de las legislaciones expedidas desde la Independencia de la República*, México, Imprenta del Comercio, 1876, T. IV, pp. 621-624.

“Oficial. Segunda época”, *El Estudio. Semanario de Ciencias Médicas. Órgano del Instituto Médico Nacional*, T. IV, no. 1, México, abril de 1891, p. 1.

Offizieller Haupt-Katalog der Berliner Gewerbe-Ausstellung 1896, Berlín, Verlag von Rudolf Messe. Durckerei des Berliner Tageblatt, 1896.

One hundred years: MacKellar, Smiths and Jordan foundry, 1796-1896, Filadelfia, MacKellar, Smiths and Jordan Foundry, 1896.

Palacios Rangel, María Isabel *et. al.*, *Mario Calvino. Jornada de homenaje*, Universidad Autónoma Chapingo, Instituto Nacional de Investigaciones en Agricultura Tropical, Sociedad Cubana de Historia de la Ciencia y la Tecnología, Biblioteca Cívica de San Remo y Círculo Cultural B. G. Duns Scotto de Roccarainola, 2012.

Palavicini, Félix F., *La enseñanza técnica industrial y agrícola*, México, Talleres de I. Lara, 1908.

“Paper Ruling Machines”. *Cf. The Inland Printer. A Technical Journal Devoted to the Art of Printing*, Vol. VII, no. 3 Chicago, The Inland Printer Company, diciembre de 1889, p. 234.

Paris Musées, *Esquisse pour la salle à manger de l'Hôtel de Ville de Paris : Hymne de la Terre au Soleil*. Disponible en internet: <https://www.parismuseescollections.paris.fr/fr/petit-palais/oeuvres/esquisse-pour-la-salle-a-manger-de-l-hotel-de-ville-de-paris-hymne-de-la-terre#infos-principales>. Consultado el 5 de febrero de 2023.

Peñafiel, Antonio, *Arte decorativo mexicano*, México, Oficina Tipográfica de la Secretaría de Fomento, 1898.

“Personal de la Secretaría de Fomento con expresión de la fecha de su ingreso”, *Boletín Oficial de la Secretaría de Fomento, Colonización e Industria de la República Mexicana*, tercera época, Tomo I, 1909, p. vi.

“Personal de la Secretaría de Fomento con expresión de la fecha de su ingreso”, *Boletín Oficial de la Secretaría de Fomento, Colonización e Industria de la República Mexicana*, Tomo 1. México, Imprenta y Fototipia de la Secretaría de Fomento, 1909, p. xxxiv.

Pinchot, Gifford, Sydney Fisher *et. al.*, “North American Conservation Conference. Declaration of Principles”, Sessional Paper no. 90, s.n., 1909.

Portillo, Agustín, “A nuestros lectores”, *La Revista Agrícola*, T. XXIV, no. 1, México, 15 de noviembre de 1908, p. 1.

Portillo, Agustín, “A nuestros lectores”, *La Revista Agrícola*, T. XXV, no. 24, México, 1 de noviembre de 1910, p. 1.

Portillo, Agustín, “A nuestros suscriptores”, *La Revista Agrícola*, T. X, no. 1, México, 1 de julio de 1894, p. 1.

“Preámbulo”, *Boletín Oficial de la Secretaría de Fomento, Colonización e Industria*, Tomo I, 1909, pp. iii-iv.

Presupuesto de egresos de la Secretaría de Fomento, Colonización e Industria para el año fiscal de 1916 a 1917, México, Departamento de Talleres Gráficos de la Secretaría de Fomento, 1916, p. 5; *Ley de ingresos y presupuesto de egresos del Gobierno federal para el año fiscal que comienza el 1° de enero y termina el 31 de diciembre de 1918*, México, Oficina Impresora de la Secretaría de Hacienda. Palacio Nacional, 1918, p. 157.

Programas de los cursos de las Escuelas de Ingenieros y Agricultura para el año escolar de 1886, México, Oficina Tipográfica de la Secretaría de Fomento, 1886.

“Publicaciones. Obras nuevas”. *Revista Agrícola*, Año 1, no. 1, México, 15 de septiembre de 1917, p.43.

“Publications of the Section of Vegetable Pathology”, cf. B. T. Galloway, “Report on the Experiments Made in 1891 in the Treatment of Plant Diseases”, U.S. Departmente of Agriculture, Division of Vegetable Pathology, Bulletin no. 3, Washington, Government Printing Press, 1892.

Ramírez, Santiago, *Biografía del señor D. Joaquín Velázquez de León*, México, Oficina Tipográfica de la Secretaría de Fomento, 1885.

Ramírez, Santiago, *Estudio biográfico del Sr. D. José Joaquín Arriaga, académico numerario. Leído en la Academia Mexicana de Ciencias Exactas, Físicas y Naturales correspondiente de la Real de Madrid [...] en la sesión del 5 de julio de 1897*, México, Oficina Tipográfica de la Secretaría de Fomento, 1900.

Ramírez, Santiago, *Estudio biográfico del señor don Miguel Velázquez de León*, México, Imprenta de Ignacio Escalante, 1902.

Real Academia Española, *Diccionario de la lengua española. Edición del tricentenario, actualización 2022*. Disponible en internet: <https://dle.rae.es/entretelar>. Consultado el 1 de abril de 2023.

Reuning, "Vorwort", *Die Landwirthschaftlichen Versuchs-Stationen. Organ für wissenschaftlichen Forschungen auf dem Gebiete der Landwirtschaft*, T. 1, Dresde, Verlag von Schönfeld's Buchhandlung, 1859, p. 1.

Rico, Juan, "Los Talleres Gráficos de la Nación", *Homenaje de los empleados de los Talleres Gráficos de la Nación a los CC. Álvaro Obregón, Plutarco Elías Calles, Abelardo L. Rodríguez y Lázaro Cárdenas*, México, Talleres Gráficos de la Nación, 1934, p. 68.

Río de la Loza, Leopoldo, "La Agricultura y la Veterinaria en la Nación Mexicana", en Leopoldo Río de la Loza, *Escritos de Leopoldo Río de la Loza; compilados por Juan Manuel Noriega y publicados por la Sría. de Instrucción Pública y Bellas Artes, en conmemoración del primer centenario del nacimiento de Río de la Loza*, México, Imprenta de I. Escalante, 1911, pp. 283-321.

Riquelme Inda, Julio, "Informe sobre laboratorios de entomología agrícola y sobre plagas de algodón y de la agricultura en general", *Memoria de fomento*, 1910-1911, pp. 276-291.

Rodríguez Morales, Leopoldo y Virginia Guzmán Monroy, "Intervenciones constructivas en la Escuela Nacional de Ingenieros: 1860-1900", en Omar Escamilla González, coord., *200 años del Palacio de Minería. Su historia a partir de fuentes documentales*, México, UNAM-Facultad de Ingeniería, 2013, pp. 317-363.

Roldán Vera, Eugenia, "Useful Knowledge for Export", en Marina Frasca-Spada y Nick Jardine, *Books and the Sciences in History*, Cambridge, Cambridge University Press, pp. 338-353.

Román Alfaro, Enrique, *Talleres Gráficos de la Nación*, tesis de licenciatura en arquitectura, Facultad de Arquitectura-UNAM, México, 1961.

"Samuel Ruiz Cabañas", *Biblos. Boletín Semanal de Información bibliográfica publicado por la Biblioteca Nacional*, México, 26 de noviembre de 1921, T. III, no. 149, pp. 1-2.

"Se establece una gran imprenta nacional", en *El Pueblo. Diario de la mañana*, año III, no. 938, jueves 7 de junio de 1917.

Secretaría de Fomento, *Boletín Extraordinario de la Secretaría de Agricultura y Fomento*, 31 de diciembre de 1918, México, Dirección de Talleres Gráficos, 1919.

Secretaría de Agricultura y Fomento. Dirección de Estadística, *Tercer censo de población de los Estados Unidos Mexicanos verificado el 27 de octubre de 1910*, México, Oficina Impresora de la Secretaría de Hacienda, Departamento de Fomento, 1918, Tomo 1.

Secretaría de Fomento, *Catálogo de las principales obras de la Oficina Tipográfica de dicha Secretaría y que se remiten a la Exposición Internacional de Chicago*, México, Oficina Tipográfica de la Secretaría de Fomento, 1893.

Secretaría de Fomento, Colonización e Industria, *Leyes, decretos, circulares y acuerdos, desde el 29 de agosto de 1914*, H. Veracruz, Imprenta de la Secretaría de Fomento Colonización e Industria, 1915.

"Serán notablemente mejorados los talleres de imprenta de Fomento", en *El Pueblo. Diario de la mañana*, año III, no. 843, sábado 3 de marzo de 1917, p. 3.

"Sociedad Mexicana de Biología", *Revista Mexicana de Biología. Órgano de la Sociedad Mexicana de Biología*, Tomo 1, No. 1, septiembre de 1920, p. 1.

Solis Cámara, Fernando, "Don Olegario Molina. Toda una vida de intachable honradez e inteligente consagración a los más altos intereses de la patria. Un yucateco que es honra y prez de su pueblo y de la nación entera", *Pan-American Magazine*, Vol. VI, no. 3, México, julio de 1908, pp. 355-364.

Suárez de la Torre, Laura, "Tejer redes, hacer negocios: la Librería Internacional Rosa (1818-1850), su presencia comercial e injerencia cultural en México", en Lise Andres y Laura Suárez de la Torre, coords., *Impressions du Mexique et de France / Impresiones de México y de Francia*, París, Éditions de la Maison des sciences de l'homme e Instituto de Investigaciones Dr. José María Luis Mora, 2018, pp. 87-114.

Tebuner-Schulze, Friedrich, *B.G. Teubner 1811-1911. Geschichte der Firma*, Leipzig, B.G. Teubner, 1911.

"The Babcock Optimus", *The Inland Printer. The Leading Trade Journal of the World in the Printing and Allied Industries*, Vol. XXXIX, no. 2, mayo de 1907. s/n.

"The Cottrell High-Speed Two Revolutions-Press", *The Inland Printer. The Leading Trade Journal of the World in the Printing and Allied Industries*, Vol. XXXIX, no. 2, mayo de 1907. s/n.

“The New Style Liberty Job Printing Press”, *The Inland Printer. A Technical Journal Devoted to the Art of Printing*, Vol. III, Chicago, The Inland Printer Company, octubre de 1885 a septiembre de 1886, p. 513.

True, A.C. y V. A. Clark, *The Agricultural Experiment Stations in the United States*, Washington, Government Printing Office, 1900.

Turner, John Kenneth, *Barbarous Mexico*, Chicago, Charles H. Kerr & Company, 1911.

“Una visita a los Talleres Gráficos de la Nación”, *Tohtli. Órgano de la aviación militar mexicana*, Año V, no. 1, México, agosto de 1920, pp. 96-99.

United States Department of Agriculture, *List of Publications of the U.S. Department of Agriculture from 1841 to June, 30, 1895, Inclusive*, Washington, Government Printing Office, 1896.

Vasconcelos, José, “Exposición”, *Boletín de la Secretaría de Educación Pública*, T. 1, no. 1, 1 de mayo de 1922, México, Talleres Gráficos de la Nación, p. 11.

Weber, Gustavus A., *The Bureau of Entomology. Its History, Activities and Organization*, Washington, The Brookings Institution, 1930. Institute for Government Research, Service Monographs of the United States Government, no. 60.

Zárate, Eduardo F., “Convocatoria del Gobierno del Distrito Federal”, *La Exposición Universal de Nueva Orleans. Boletín de la Comisión Mexicana*, no. 10, lunes 7 de julio de 1884, p. 7. México, Oficina Tipográfica de la Secretaría de Fomento, 1884.

Zuleta, María Cecilia, “La Secretaría de Fomento y el fomento agrícola en México, 1876-1910: la invención de una agricultura próspera que no fue”, *Mundo Agrario. Revista de Estudios Rurales*, vol. 1 no. 1, segundo semestre de 2000. Centro de Estudios Histórico Rurales. Universidad Nacional de la Plata.

Anexo 1. Listado de las Circulares y Boletines de la Comisión de Parasitología Agrícola y las Estaciones Agrícolas Experimentales (1903-1915)

El listado se inició con los folletos encontrados en el Fondo Sociedad Científica Antonio Alzate – Rafael Aguilar y Santillán del Acervo Histórico del Palacio de Minería, se complementó con los encontrados en el catálogo LIBRUNAM que arrojó resultados principalmente en las colecciones históricas del Instituto de Biología. Las herramientas de consulta de ADABI A.C. ofrecieron resultados en la Biblioteca Burgoa de Oaxaca. Sin embargo, la mayor contribución vino, de manera natural, de los fondos de la Universidad de Chapingo.

La mayor parte de los impresos son de las colecciones del Acervo de Minería, la Escuela de Agricultura y el Instituto de Biología de la UNAM. La primera es directamente de la biblioteca de la Sociedad Alzate, la segunda y la tercera son herederas de la Biblioteca de Fomento y las de las colecciones de la Dirección de Estudios Biológicos. En todos los casos, quien tuvo a cargo el desarrollo de las colecciones y su distribución fue Rafael Aguilar y Santillán, por lo que su existencia se debe, aún un siglo más tarde, a su labor. Se tuvo que consultar muchos catálogos, DGBSDI, KVK, Worldcat y otros para completar las listas, bibliotecas digitales como archive.org o Hathi Trust Digital Library, ya que, aparentemente, en ninguna biblioteca se tienen las series completas.

	Dependencia	Circ	Bol	Autor	Título	Año	Observaciones	Tiraje	Ubicación
1	Comisión de Parasitología Agrícola	1		Herrera, Alfonso L.	Los hongos del cafeto	1903		1500	Stanford
2	Comisión de Parasitología Agrícola	2		Herrera, Alfonso L.	Jabón blando, negro, verde o de potasa	1903		1500	Stanford

3	Comisión de Parasitología Agrícola	3		Herrera, Alfonso L.	Suero antiponzoñoso para combatir las mordeduras de las serpientes y de los piquetes de los alacranes	1904		1500	Stanford
4	Comisión de Parasitología Agrícola	4		s.a.	La destrucción de los gusanos y otros insectos perjudiciales por el verde de París	1904		1500	NatNov
5	Comisión de Parasitología Agrícola	5		López, Fernando	Estudio experimental del ácido cianhídrico como insecticida. Destrucción de las plagas de las casas	1904		1500	Stanford
6	Comisión de Parasitología Agrícola	6		Barreda, Leopoldo de la	El picudo del algodón	1904		1500	IBKI
7	Comisión de Parasitología Agrícola	7		Gándara, Guillermo	La destrucción de las ratas	1904	Otra edición, 1914	1500	AHPM
8	Comisión de Parasitología Agrícola	8		Meraz, Anselmo	La protección a las aves útiles a la agricultura. Conferencia dada en la Exposición de Flores, Pájaros, y Peces en la Villa de Coyoacán el día 5 de mayo de 1904	1904		1500	Stanford
9	Comisión de Parasitología Agrícola	9		Maxwell-Lefroy, H.	El barreno (diatracca saccharalis) de la caña de azúcar	1904		1500	NatNov
10	Comisión de Parasitología Agrícola	10		Dutcher, W.	Gavilán rastrojero	1904		1500	Chapingo
11	Comisión de Parasitología Agrícola	11		Varios	Resultados prácticos. Resultados, en pesos. Consultas. Plagas del cafeto y de los árboles frutales. Diminución de la plaga de la naranja...	1904		1500	Michigan
12	Comisión de Parasitología Agrícola	12		Herrera, Alfonso L.	La catarina, conchuela, tortuguilla o pachón del frijol. Perjuicios y remedios	1904		1500	Stanford

13	Comisión de Parasitología Agrícola	13		Meraz, Anselmo	El Pichón de paso. Especie casi extinguida	1904		1500	Stanford
14	Comisión de Parasitología Agrícola	14		Herrera, Alfonso L.	La Nicotina, jugo o zumo de tabaco como insecticida	1904		1500	Michigan
15	Comisión de Parasitología Agrícola	15		Herrera, Alfonso L.	El frailecillo, chilacapa, cilacapochil, nene, mayatillo, juniata o tachí	1904		1500	Michigan
16	Comisión de Parasitología Agrícola	16		Herrera, Alfonso L.	Instrucciones para el envío de plantas enfermas a la Comisión de Parasitología Agrícola	1904		1500	AHPM
17	Comisión de Parasitología Agrícola	17		s.a.	La fiebre carbonosa o carbón (vulgarmente llamado "piojo")	1905		1500	AHPM
18	Comisión de Parasitología Agrícola	18		Gándara, Guillermo	Los parásitos del ganado	1905	Conferencia dada ante el Sr. Presidente de la República en la Exposición de Ganadería de la Villa de Coyoacán, el día 3 de noviembre de 1904,	1500	AHPM
19	Comisión de Parasitología Agrícola	19		s.a.	Informe acerca de la gomosis, enfermedad del naranjo cultivado en Zitácuaro, Michoacán	1905		1500	AHPM
20	Comisión de Parasitología Agrícola	20		Meraz, Anselmo	Destrucción de las tuzas, ardillones y perros de las praderas	1907	Tercera edición	1500	AHPM
21	Comisión de Parasitología Agrícola	21		s.a.	Enfermedades del gusano de seda y medios de evitarlas	1905		1500	AHPM
22	Comisión de Parasitología Agrícola	22		Gándara, Guillermo	La destrucción de las ratas	1905	Dos en uno	1500	AHPM
23	Comisión de Parasitología Agrícola	22		Macías, Carlos	Invasión de ratas maiceras en la ciénega de Zacapu, Michoacán	1905	Dos en uno	1500	AHPM

24	Comisión de Parasitología Agrícola	23	Mayo, Nelson S.	La higiene animal	1905	Jefe del Departamento de industria animal de Cuba	1500	AHPM
25	Comisión de Parasitología Agrícola	24	Herrera, Alfonso L.	Medios para combatir el picudo y el gusanodel algodón	1905		1500	AHPM
26	Comisión de Parasitología Agrícola	25	Herrera, Alfonso L.	Linterna para coger mariposillas cuyos gusanos son muy perjudiciales	1905		1500	AHPM
27	Comisión de Parasitología Agrícola	26	Herrera, Alfonso L.	Medios de destrucción de los tejones, tlacoyotes, coyotes, tlacuaches, cacomiztles y otros animales carnívoros	1905		1500	AHPM
28	Comisión de Parasitología Agrícola	27	Macías, Carlos	El chahuixtle del trigo	1905		1500	AHPM
29	Comisión de Parasitología Agrícola	28	Herrera, Alfonso L.	Modo de usar el aparato exterminador de hormigas	1905		1500	AHPM
30	Comisión de Parasitología Agrícola	29	Herrera, Alfonso L.	Los insectos destructores de los bosques	1905		1500	AHPM
31	Comisión de Parasitología Agrícola	30	Macías, Carlos	"La nitragina", manera de aumentar las cosechas de frijol, haba, alfalfa, garbanzo y lenteja	1905		1500	AHPM
32	Comisión de Parasitología Agrícola	31	Gándara, Guillermo	Detrucción de los caracoles y de los tlaconetes	1905		1500	AHPM
33	Comisión de Parasitología Agrícola	32	Hunter, W. D.	Medios para combatir el picudo del algodón. Resultados de investigaciones recientes	1906	Traducción del inglés por P.L. Moreau, anotado por L. de la Barreda	1500	AHPM
34	Comisión de Parasitología Agrícola	33	Meraz, Anselmo	El barrenillo del chile	1905		1500	AHPM
35	Comisión de Parasitología Agrícola	34	Dugês, Alfredo y Alfonso L. Herrera	El vampiro de tierra caliente	1906		1500	AHPM

36	Comisión de Parasitología Agrícola	35	Gándara, Guillermo	El Caldo bordelés	1906		1500	FMedUNAM
37	Comisión de Parasitología Agrícola	36	Alexander A. S. y M. Toussaint	La fiebre de Texas (ranilla en México)	1906		1500	AHPM
38	Comisión de Parasitología Agrícola	37	Macías, Carlos	El empleo de la nitragina en el cultivo de las leguminosas	1906		1500	AHPM
39	Comisión de Parasitología Agrícola	38	Téllez, Oliverio	El gusano de las hojas del cafeto	1906		1500	AHPM
40	Comisión de Parasitología Agrícola	39	Gándara, Guillermo	Los hongos perjudiciales a las plantas	1906		1500	FMedUNAM
41	Comisión de Parasitología Agrícola	40	Meraz, Anselmo	El cuerpo-ruin, chota-cabras o sapo-volador	1906		1500	Michigan
42	Comisión de Parasitología Agrícola	41	Macías, Carlos	La destrucción de las ratas y los ratones del campo	1906		1500	AHPM
43	Comisión de Parasitología Agrícola	42	Riquelme Inda, Julio	La destrucción de insectos por medio del petróleo	1906		1500	AHPM
44	Comisión de Parasitología Agrícola	43	Herrera, Alfonso L.	Medios de destrucción de los gusanos u orugas	1906		1500	Michigan
45	Comisión de Parasitología Agrícola	44	Riquelme Inda, Julio	El tabaco como insecticida	1906		1500	AHPM
46	Comisión de Parasitología Agrícola	45	s.a.	Invasión de gusanos en los estados del centro de la república			1500	AHPM
47	Comisión de Parasitología Agrícola	46	Riquelme Inda, Julio	Una plaga de insectos llamados "frailecillos" en el Valle de México	1906		1500	AHPM
48	Comisión de Parasitología Agrícola	47	s.a.	El chapulin, chocho o langosta amarilla voladora	1906		1500	AHPM
49	Comisión de Parasitología Agrícola	48	Herrera, Alfonso L.	Destrucción de los mosquitos en las habitaciones con el polvo de crisantema esparcido por medio de fuelles o lienzos	1906		1500	AHPM

50	Comisión de Parasitología Agrícola	49		Gándara, Guillermo	Variedades de trigo resistentes al chahuixtle	1906		1500	AHPM
51	Comisión de Parasitología Agrícola	50		Macías, Carlos	Instrucciones para el empleo de la nitragina	1907		1500	AHPM
52	Comisión de Parasitología Agrícola	51		Gándara, Guillermo	La anguilula del cafeto	1906		1500	AHPM
53	Comisión de Parasitología Agrícola	52		Tellez Pizarro, Manuel	La plaga de la langosta	1906		1500	FMedUNAM
54	Comisión de Parasitología Agrícola	53		Gándara, Guillermo	Procedimientos empleados para la destrucción de los moluscos perjudiciales a la agricultura	1906		1500	AHPM
55	Comisión de Parasitología Agrícola	54		Riquelme Inda, Julio	Las mantis o campamochas : insectos benéficos a la agricultura	1907		1500	FMedUNAM
56	Comisión de Parasitología Agrícola	55		Gándara, Guillermo	Uso y aplicación de la preparación bordolesa	1907		1500	AHPM
57	Comisión de Parasitología Agrícola	56		Bano, José de	Reseña sobre el uso de la Cerca de Chipre y las nuevas máquinas para exterminar la langosta	1907		1500	NatNov
58	Comisión de Parasitología Agrícola	57		s.a.	Instrucciones para la aplicación de la vacuna contra el carbón sintomático preparada en el laboratorio anexo a la propia comisión	1907		1500	IBKI
59	Comisión de Parasitología Agrícola	58		Riquelme Inda, Julio	El gorgojo destructor de los plantíos de chile llamado barrenillo	1907		1500	AHPM
60	Comisión de Parasitología Agrícola	59		Riquelme Inda, Julio	Gorgojo de las semillas	1907		1500	NatNov
61	Comisión de Parasitología Agrícola	60		Guzmán, D.J.	La enfermedad del café en El Salvador	1907		1500	AHPM
62	Comisión de Parasitología Agrícola	61		Herrera, Alfonso L.	El polvo de crisantema y las plantas que lo producen	1907		1500	AHPM

63	Comisión de Parasitología Agrícola	62		Macías, Carlos	Estudio experimental de la nitragina en la hacienda de Zimatepec	1907		1500	AHPM
64	Comisión de Parasitología Agrícola	63		Morrill, A.W.	La conchuela mexicana del algodón en la parte occidental del Estado de Texas en 1905	1907	Traducido del inglés por P. L. Moreau	1500	AHPM
65	Comisión de Parasitología Agrícola	64		Macías, Carlos	Procedimientos prácticos para combatir las ratas del campo	1907		1500	AHPM
66	Comisión de Parasitología Agrícola	65		López Vallejo, Eutimio	El gastrófilo del caballo	1907		1500	AHPM
67	Comisión de Parasitología Agrícola	66		Klein, L.A.	Métodos para extirpar las garrapatas del ganado (Boophilus)	1907		1500	AHPM
68	Comisión de Parasitología Agrícola	67		Macías, Carlos	Estudio experimental de la nitragina en la hacienda de Xalpatlaco	1907		1500	AHPM
69	Comisión de Parasitología Agrícola	68		Riquelme Inda, Julio	La plaga de las hormigas y los procedimientos para su destrucción	1907	Segunda edición, 1911	1500	AHPM
70	Comisión de Parasitología Agrícola	69		Riquelme Inda, Julio	El pulgón de las hojas del tabaco	1907		2000	AHPM
71	Comisión de Parasitología Agrícola	70		Misson, Luis	Cultivo y beneficio del café en el Brasil, como se hacen en el estado de Sao Paulo	1907		2000	Chapingo
72	Comisión de Parasitología Agrícola	71		Meraz, Anselmo	La primavera o primavera café: ave insectívora	1907		2000	AHPM
73	Comisión de Parasitología Agrícola	72		s.a.	Instrucciones para la aplicación de la vacuna anticarbonosa preparada en el laboratorio anexo a la propia comisión	1907		2000	Stanford
74	Comisión de Parasitología Agrícola	73		Macías, Carlos	Instrucciones para el empleo del virus destructor de las ratas	1908		2000	AHPM

75	Comisión de Parasitología Agrícola	74		s.a.	La langosta y la agricultura	1907		2000	AHPM
76	Comisión de Parasitología Agrícola	75		Riquelme Inda, Julio	El verde de París o acetoarsenito de cobre	1908		2000	IBKI
77	Estación Agrícola Central	1		Ramírez, Román	El gorgojo de las palmas de coco	1908		5000	Escobar
78	Estación Agrícola Central	2		Riquelme Inda, Julio	El pulgón lanigero del manzano	1908		5000	Chapingo
79	Estación Agrícola Central	3		Romo, Basilio	Algunas observaciones hechas en el país para determinar las cantidades de agua empleadas en los riegos, junio de 1908	1908	Otra edición, 1913	5000	AHPM
80	Estación Agrícola Central	4		Basurto, Andrés	Instrucciones para recoger y remitir muestras de agua para su análisis	1908		5000	UABJO
81	Estación Agrícola Central	5		Ramírez, Román	Gorgojos y palomillas de los graneros y de las harinas	1908		5000	Chapingo
82	Estación Agrícola Central	6		Pantoja, Ramón	Administración de los medicamentos a los animales domésticos	1908		5000	Chapingo
83	Estación Agrícola Central	7		López Vallejo, Eutimio	Sujeción de los bovídeos en la estación forzada (en pie y en el decúbito)	1908		5000	AHPM
84	Estación Agrícola Central	8		Gómez, José de la Luz	Instrucciones para recoger muestras de sangre	1908		5000	AHPM
85	Estación Agrícola Central	9		López Vallejo, Eutimio	La diarrea de los becerros	1908		5000	AHPM
86	Estación Agrícola Central	10		Romo, Basilio	Determinación de la cantidad de pastura en una hacina	1908		5000	Escobar
87	Estación Agrícola Central	11		Gándara, Guillermo	Partidura de la naranja de atequiza	1908		5000	UABJO
88	Estación Agrícola Central	12		Ramírez, Román	Mosquitas de la fruta	1908		2000	Chapingo

89	Estación Agrícola Central	13	Pantoja, Ramón	Administración de los medicamentos por la vía hipodérmica en medicina veterinaria	1908	Segunda edición, 1912	2010	AHPM
90	Estación Agrícola Central	14	Pérez Peniche, T.	Heridas de los animales. Modo de curarlas	1908	Segunda edición, 1911	2000	Escobar
91	Estación Agrícola Central	15	Ramírez, Román	Coyotes o lobos de campo	1909		2000	UABJO
92	Estación Agrícola Central	16	López Vallejo, Eutimio	Peso de los bovídeos y de las carnes que producen	1909		200	Stanford
93	Estación Agrícola Central	17	López Vallejo, Eutimio	Enfermedades de las gallinas (consulta)	1909	Segunda edición, 1912	2010	ENP 1
94	Estación Agrícola Central	18	Ramírez, Román	Enfermedades del naranjo (consulta)	1909		2000	Stanford
95	Estación Agrícola Central	19	Ramírez, Román	Criptógamas parásitas del trigo (consulta)	1909		2000	Stanford
96	Estación Agrícola Central	20	Pantoja, Ramón	La penca de maguey como forraje	1909		2010	Stanford
97	Estación Agrícola Central	21	Maycot, Mucio	Breves apuntes sobre la meningitis epizootica en los bovídeos	1909		2010	AHPM
98	Estación Agrícola Central	22	Gándara, Guillermo	La plaga de las garrapatas y medios para combatirlas	1910	Segunda edición, 1911	2000	Chapingo
99	Estación Agrícola Central	23	López Vallejo, Francisco	Inversión de útero de la vaca	1910		1500	Chapingo
100	Estación Agrícola Central	24	Pantoja, Ramón	Distintas clases de sarna en los animales domésticos y su tratamiento	1909	Segunda edición, 1912, 1010	2000	Chapingo
101	Estación Agrícola Central	25	Gómez, Gabriel	Instrucciones para recoger las muestras de tierra que se remitan para su análisis al laboratorio de la estación	1910		3000	Stanford

102	Estación Agrícola Central	26	Madariaga, Alfonso	Estudio de una plaga de parásitos en las gallinas e la Estación Agrícola Central	1910		2010	Stanford
103	Estación Agrícola Central	27	Fourton, L. ingeniero agrónomo	Toma de muestras varias	1910		2010	AHPM
104	Estación Agrícola Central	28	Fourton, L. ingeniero agrónomo	Toma de las muestras de agua	1910		2010	UABJO
105	Estación Agrícola Central	29	Fourton, L. ingeniero agrónomo	Toma de las muestras de abonos	1910		3000	AHPM
106	Estación Agrícola Central	30	Fourton, L. ingeniero agrónomo	Toma de las muestras de forraje	1910		2010	Chapingo
107	Estación Agrícola Central	31	Fourton, L. ingeniero agrónomo	Toma de las muestras de materias alilmenticias	1910		2010	AHPM
108	Estación Agrícola Central	32	Fourton, L. ingeniero agrónomo	Toma de las muestras de tierra	1910		2010	Chapingo
109	Estación Agrícola Central	33	Riquelme Inda, Julio	La conchuela del frijol (<i>Epilachna corrupta</i> Muls.)	1910		2010	Chapingo
110	Estación Agrícola Central	34	Matute, Arturo G.	La cisticercosis en el cerdo, su frecuencia y causas principales	1910		3000	AHPM
111	Estación Agrícola Central	35	López Vallejo, Francisco	Bronco-neumonía parasitaria del carnero	1910		3000	AHPM
112	Estación Agrícola Central	36	Fernández, Emilio	La curación del carbón sintomático. Enfermedad conocida con los nombres de Ronchilla, Mal de Plaeta, Mal de la bola, Piojo de los becerros, etc., etc.	1911		3000	AHPM
113	Estación Agrícola Central	37	Calvino, Mario	La reina de las forrajeras en los climas cálidos	1911		3000	Chapingo
114	Estación Agrícola Central	38	Calvino, Mario	El pipirigallo o esparceta; leguminosa forrajera resistente a la sequía	1911		2000	Chapingo

115	Estación Agrícola Central	39	Calvino, Mario	El cereal más precoz del mundo al alforfón o sarraceno	1911		2000	Chapingo
116	Estación Agrícola Central	40	Conradt, Leopoldo	Manera más apropiada para coleccionar, conservar y enviar mosquitos	1911	Traducido de la publicación "Insekten Börse"	3000	AHPM
117	Estación Agrícola Central	41	López Vallejo, Eutimio	Indigestión crónica del rumen	1911		2000	Stanford
118	Estación Agrícola Central	42	Macías, Carlos	Purificación del agua usada como bebida para los animales	1911		3000	Chapingo
119	Estación Agrícola Central	43	Gómez, Gabriel	Pasteurización y esterilización de la leche	1911		3000	Stanford
120	Estación Agrícola Central	44	Calvino, Mario	La alfalfa arbórea forraje perenne para los potreros; arbusto siempre verde para cercas resistentes a la sequía	1911		2000	Chapingo
121	Estación Agrícola Central	45	Calvino, Mario	El heno griego (Trigoneela faenum-Graecum)	1911		2000	Chapingo
122	Estación Agrícola Central	46	Calvino, Mario	Fabricación de harina de plátano	1911		2010	Stanford
123	Estación Agrícola Central	47	Calvino, Mario	La nutrición inicial y el desarrollo sucesivo de las plantas	1913		1010	Stanford
124	Estación Agrícola Central	48	Dussert, P.	La poda de la vainilla	1913	Traducción de Mario Calvino	2010	Chapingo
125	Estación Agrícola Central	49	Mendoza Vargas, Leandro E.	Satisfactorios resultados obtenidos en un ensayo de aplicación de abonos químicos al cultivo del maíz	1914			AHPM
126	Estación Agrícola Central	50	Mendoza Vargas, Leandro E.	Nuevos ensayos sobre el tratamiento de la semilla de frijol con solución de sulfato de hierro	1914			Stanford
127	Estación Agrícola Central	51	Riquelme Inda, Julio	Los "mayates" o "frailecillos del maíz"	1914			AHPM

					(macroductuylus sp.)				
128	Estación Agrícola Central		1	Föex, Félix	El África del norte y sus cultivos de secano. Enseñanzas para los agricultores mexicanos	1908		3500	AHPM
129	Estación Agrícola Central		2	Gándara, Guillermo	El añublo o Tizón tardío de la papa (phythophthora infestans)	1908		3500	UABJO
130	Estación Agrícola Central		3	López Vallejo, Eutimio	Indigestión en los rumiantes	1908	Segunda edición, 1912	2010	Chapingo
131	Estación Agrícola Central		4	Hiti, Franz	Análisis mecánico y físico químico de las tierras	1908		3500	UABJO
132	Estación Agrícola Central		5	López Vallejo, Eutimio	Indigestión estomacal en el caballo	1908		3500	AHPM
133	Estación Agrícola Central		6	Mello Geraldés, Carlos Eugenio	Estudio sobre los látex huliíferos y los métodos de fabricación del hule	1908		3500	Chapingo
134	Estación Agrícola Central		7	Riquelme Inda, Julio	La cucaracha de las casas	1908		3500	AHPM
135	Estación Agrícola Central		8	Gándara, Guillermo	Nueva especie de hongo del género microsphaera	1908		3500	UABJO
136	Estación Agrícola Central		9	Föex, Félix	Algunas anonaceas frutales de México	1908		3500	UABJO
137	Estación Agrícola Central		10	Basurto, Andrés	Terrenos salados	1908		3500	IBUNAM
138	Estación Agrícola Central		11	Bano, José de	Instrucciones para el cultivo de la vid : plantación injerto [sic] y poda	1909	Tercera edición, 1913	3500	UABJO
139	Estación Agrícola Central		12	Gómez, Gabriel	Conservación y transporte de la leche	1909	Tuvo segunda edición	2000	UABJO
140	Estación Agrícola Central		13	López Vallejo, Francisco	Ordeña de las vacas	1909	Segunda edición, 1912	2010	UABJO
141	Estación Agrícola Central		14	Toth, Alberto	Número de bacterias contenidas en la	1909		3500	Escobar

					leche filtrada y sin filtrar				
142	Estación Agrícola Central		15	López Vallejo, Eutimio	Informe acerca de la enfermedad del ganado bovino	1909		3500	Escobar
143	Estación Agrícola Central		16	Hiti, Franz	Determinación de la materia curtiente por el procedimiento del cuero cromado	1909		3500	AHPM
144	Estación Agrícola Central		17	Macías, Carlos	Inoculación de las leguminosas con la nitragina	1909	Tuvo segunda edición	2000	UABJO
145	Estación Agrícola Central		18	Escobar, Rómulo	La instrucción agrícola en México	1909		2000	UABJO
146	Estación Agrícola Central		19	Moreno y Anda, M.	Descripción geográfica del país	1909		3000	Morton
147	Estación Agrícola Central		20	Brambila, A.	Mejoramiento de terrenos	1909		3000	IBUNAM
148	Estación Agrícola Central		21	López Vallejo, Eutimio	El estro del carnero (oestrus ovis)	1909		3000	AHPM
149	Estación Agrícola Central		22	Ríos, Feliciano	Reproducción de las plantas florales	1909		3000	Stanford
150	Estación Agrícola Central		23	Macías, Carlos	Uso de los desinfectantes	1909		2000	Chapingo
151	Estación Agrícola Central		24	Riquelme Inda, Julio	Las catarinas de la papa	1909		1500	Stanford
152	Estación Agrícola Central		25	López Vallejo, Eutimio	Heridas (mataduras y llagas) en los animales destinados al servicio de tiro y carga	1909		2000	MemFom
153	Estación Agrícola Central		26	Hiti, Franz	Manual práctico para el análisis químico de las tierras	1910		500	MemFom
154	Estación Agrícola Central		27	Hiti, Franz	Análisis de las leches que se encuentran en el comercio para conocer las frecuentes adulteraciones	1909		1000	IBKI

155	Estación Agrícola Central		28	Gómez, Gabriel	La higuera y el aceite de ricino	1909	Segunda edición, 1921	2500	San Jacinto
156	Estación Agrícola Central		29	Calvino, Mario	La nutrición de las plantas y los abonos	1910		3000	AHPM
157	Estación Agrícola Central		30	Calvino, Mario	El abono verde y la rotación moderna de los cultivos	1910		3000	Chapingo
158	Estación Agrícola Central		31	Gándara, Guillermo	Enfermedades y plagas del naranjo	1910		2000	Morton
159	Estación Agrícola Central		32	s.a.	Resultados obtenidos en el cultivo experimental de algunas variedades de trigo	1910		4396	IBKi
160	Estación Agrícola Central		33	López Vallejo, Francisco	Instrucciones para la aplicación de la vacuna contra fiebre carbonosa	1910		3000	IBUNAM
161	Estación Agrícola Central		34	Salmon, D.M.	Las enfermedades del cerdo conocidas en México con el nombre vulgar de "el mal rojo"	1910	Traducción en extracto del Boletín núm. 24 de Los Hacendados por el Dr. D.M. Salmon, de Washington, E.U.A. Arreglo y traducción por el Profesor Emilio Fernández	3000	AHPM
162	Estación Agrícola Central		35	Calvino, Mario	Para la arboricultura	1910		4000	IBUNAM
163	Estación Agrícola Central		36	Gándara, Guillermo	Parásitos vegetales de la alfalfa	1910		3000	IBUNAM
164	Estación Agrícola Central		37	Toth, Alberto	Cría artificial de becerros	1910		3000	IBUNAM
165	Estación Agrícola Central		38	Calvino, Mario	Una revolución en arboricultura	1910		3000	IBUNAM
166	Estación Agrícola Central		39	Calvino, Mario	La sequía vencida sin riego o sea el cultivo de los terrenos áridos	1910		5000	AHPM

167	Estación Agrícola Central		40	López Vallejo, Eutimio	Distomatosis del hígado de los rumiantes	1910		3000	Chapingo
168	Estación Agrícola Central		41	López Vallejo, Eutimio	Castración de la puerca	1910		2000	IBUNAM
169	Estación Agrícola Central		42	Fernández, Emilio	La enfermedad de los equideos llamada "hierba", en los estados de Tabasco, Chiapas, Veracruz y otros	1910		2000	Chapingo
170	Estación Agrícola Central		43	Gándara, Guillermo	Informe de la comisión desempeñada por el Sr. Gándara en Jamiltepec, Oaxaca para combatir una plaga de gusanos en el algodón	1910		2000	Chapingo
171	Estación Agrícola Central		44	Fernández, Emilio	El vértigo abdominal de los equideos : enfermedad conocida también con los nombres de mal de malacate, locura del caballo vértigo, etc.	1910		2000	Chapingo
172	Estación Agrícola Central		45	Rodríguez, Eduardo	El cultivo del lúpulo	1910		2000	AHPM
173	Estación Agrícola Central		46	López Vallejo, Eutimio	Algunas enfermedades microbianas y parasitarias en la República Mexicana	1910		3500	IBUNAM
174	Estación Agrícola Central		47	Macías, Carlos	La bacterias en la tierra arable	1910		2000	IBUNAM
175	Estación Agrícola Central		48	Calvino, Mario	El jitomate	1910		4000	Chapingo
176	Estación Agrícola Central		49	López Vallejo, Eutimio	Algunas enfermedades del ganado ovino	1910		3000	IBUNAM
177	Estación Agrícola Central		50	López Vallejo, Eutimio	Piroplasmosis bovina	1910		5000	IBUNAM

178	Estación Agrícola Central		51	Fernández, Emilio	Los métodos de reproducción	1911	Conferencia zootécnica en la Estación Agrícola Central	3000	Chapingo
179	Estación Agrícola Central		52	Ruiz Valencia, Gabriel	Explotación del arroz	1911		3000	Chapingo
180	Estación Agrícola Central		53	Calvino, Mario	Plantas forrajeras y alimentación	1911		3000	IBUNAM
181	Estación Agrícola Central		54	Gómez, Gabriel	Empleo agrícola de algunos residuos industriales	1911		4000	Chapingo
182	Estación Agrícola Central		55	Mendoza Vargas, Leandro E.	Acción del sulfato de fierro sobre la germinación y vegetación del frijol	1911		2000	MemFom
183	Estación Agrícola Central		56	Ramírez, Román	Las enfermedades del jitomate	1911		3000	Chapingo
184	Estación Agrícola Central		57	Ruiz Valencia, Gabriel	Cultivo y explotación del papayo	1911		2000	Stanford
185	Estación Agrícola Central		58	Rodríguez, Eduardo	Empleo y ventajas del estiércol como abono	1911		4000	AHPM
186	Estación Agrícola Central		59	Calvino, Mario	El cultivo de la papa	1911		3000	IBKi
187	Estación Agrícola Central		60	Calvino, Mario	La remolacha forrajera	1911		2000	Chapingo
188	Estación Agrícola Central		61	López Vallejo, Eutimio	Reglas para reconocer la preñez de la vaca	1911		2000	IBUNAM
189	Estación Agrícola Central		62	Calvino, Mario	Los claveles reflorecientes	1911		2000	AHPM
190	Estación Agrícola Central		63	Riquelme Inda, Julio	El gusano de los sauces (Clisiocampa azteca neum)	1911		2000	AHPM
191	Estación Agrícola Central		64	Tornel Olvera, Agustín	Fabricación de cola	1911		2010	San Jacinto
192	Estación Agrícola Central		65	Tornel Olvera, Agustín	Cultivo y explotación de la amapola	1911		2010	UABJO

193	Estación Agrícola Central		66	Calvino, Mario	Trabajos diversos ejecutados por la División de Horticultura de la Estación Agrícola Central en el año de 1911	1912		2010	MemFom
194	Estación Agrícola Central		67	Chávez, Eduardo	Las mejores naranjas, limas y limones	1912		2010	abebooks
195	Estación Agrícola Central		68	Fernández, Emilio	Los flujos de las narices en el caballo, el asno y la mula : catarro, coriza, anginas diversas, muermo y lamparón	1912	Segunda edición, 1921	2010	Chapingo
196	Estación Agrícola Central		69	Calvino, Mario	Los tréboles	1912		2010	AHPM
197	Estación Agrícola Central		70	Chávez, Eduardo	Cultivo del naranjo	1912		2010	IBUNAM
198	Estación Agrícola Central		71	Ruiz Valencia, Gabriel	Cultivo y explotación del aguacate	1912		2010	IBUNAM
199	Estación Agrícola Central		72	Ruiz Erdozain, Ernesto	Cultivo del chile	1912		3010	AHPM
200	Estación Agrícola Central		73	Calvino, Mario	Cultivo de la morera y la higuera	1912		2010	AHPM
201	Estación Agrícola Central		74	Chávez, Eduardo	Cultivo del maíz	1913		4010	IBKi
202	Estación Agrícola Central		75	Calvino, Mario	Informe de los trabajos ejecutados por la Division de Horticultura en el año de 1912	1913		2010	AHPM
203	Estación Agrícola Central		76	Peimbert y Manterola, Julio	Beneficio del cacao: noticia sobre un sistema especial que para esta importante operación, su práctica en la Isla de Sao-Thome, colonia portuguesa de África Occidental	1913	Segunda edición, 1921		AHPM

204	Estación Agrícola Central		77	Fernández, Emilio	El cólera de las gallinas	1913	Segunda edición, 1920. San Jacinto, no. 113		AHPM
205	Estación Agrícola Central		78	González Franco, José	Breves apuntes sobre el drenaje en la agricultura	1913			Chapingo
206	Estación Agrícola Central		79	Calvino, Mario	Informe de los trabajos ejecutados por la División de Horticultura en el año de 1913	1914			AHPM
207	Estación Agrícola Central		80	González Franco, José	Medida y distribución del agua en la agricultura	1914	Traducción del Boletín de Mayo de 1912 de la Estación Experimental del Colegio de Agricultura de Utah hecha por el perito agrícola José González Franco		AHPM
208	Estación Agrícola Central		81	Calvino, Mario	Segundo informe de 1913 de la División de Horticultura	1914			IBKi
209	Estación Agrícola Experimental de Cd. Juárez		1	s.a.	El maíz de Jerusalén	1906		1500	Michigan
210	Estación Agrícola Experimental de Cd. Juárez		2	s.a.	Indicaciones acerca del cultivo, riego y poda	1906		1500	Michigan
211	Estación Agrícola Experimental de Cd. Juárez		3	Escobar Hermanos	La caries o chapete del trigo	1906		1500	Chapingo
212	Estación Agrícola Experimental de Cd. Juárez		4	s.a.	Estudio experimental de algunas variedades de trigo	1906		1500	Michigan
213	Estación Agrícola Experimental de Cd. Juárez		5	Ramírez, Rafael	Tres plagas de la agricultura ; el chapulín o langosta (Acrididae), el pulgón del durazno (Aphis persicae), el gusano del álamo (Hiphantrua cunea)	1906		1500	Chapingo

214	Estación Agrícola Experimental de Cd. Juárez		6	s.a.	El nopal y el sotol como forrajes de invierno	1907		1500	Michigan
215	Estación Agrícola Experimental de Cd. Juárez		7	s.a.	Cultivo experimental de algunas variedades de maíz	1907		1500	AHPM
216	Estación Agrícola Experimental de Cd. Juárez		8	s.a.	El cultivo de la higuera	1907		1500	Chapingo
217	Estación Agrícola Experimental de Cd. Juárez		9	s.a.	La reproducción del ganado vacuno	1907		1500	Chapingo
218	Estación Agrícola Experimental de Cd. Juárez		10	s.a.	Algunas plantas forrajeras	1907		1500	Michigan
219	Estación Agrícola Experimental de Cd. Juárez		11	s.a.	Veinte plagas de la agricultura	1907		1500	Chapingo
220	Estación Agrícola Experimental de Cd. Juárez		12	Escobar, Rómulo	Los silos económicos	1908	Segunda edición, 1910	1500	Chapingo
221	Estación Agrícola Experimental de Cd. Juárez		13	s.a.	Cantidad de agua necesaria para riegos	1908	Otra edición, 1913	1500	Chapingo
222	Estación Agrícola Experimental de Cd. Juárez		14	Gómez Garza, Enrique	La lechuguilla	1908		1500	Chapingo
223	Estación Agrícola Experimental de Cd. Juárez		15	Escobar Hermanos	Árboles propios para la región árida del país	1908		1500	Stanford
224	Estación Agrícola Experimental de Cd. Juárez		16	Escobar Hermanos	Árboles propios para la región árida del país (segunda parte)	1908		1500	Michigan
225	Estación Agrícola Experimental de Cd. Juárez		17	Stearns, Elmer	Cultivo del trigo	1909	Tuvo reimpresión	3000	Chapingo

226	Estación Agrícola Experimental de Cd. Juárez		18	s.a.	Plantas de hortalizas	1908	Segunda edición, 1912	1510	Chapingo
227	Estación Agrícola Experimental de Cd. Juárez		19	Escobar Hermanos	Árboles propios para la región árida del país (tercera parte)	1909		1500	Michigan
228	Estación Agrícola Experimental de Cd. Juárez		20	Escobar Hermanos	Castración y ovariectomía	1909		1500	Stanford
229	Estación Agrícola Experimental de Cd. Juárez		21	Gómez Dupeyrón, F.	El barrenillo del chile	1909		1500	Chapingo
230	Estación Agrícola Experimental de Cd. Juárez		22	s.a.	Variedades de árboles frutales propios para la región norte de la Mesa Central	1909		1500	Chapingo
231	Estación Agrícola Experimental de Cd. Juárez		23	Stearns, Elmer	El cultivo del camote	1910		1500	Chapingo
232	Estación Agrícola Experimental de Cd. Juárez		24	Stearns, Elmer	Experimentos sobre el cultivo del trigo en 1909	1910		1500	Michigan
233	Estación Agrícola Experimental de Cd. Juárez		25	s.a.	El guayule y su propagación	1910		1500	UABJO
234	Estación Agrícola Experimental de Cd. Juárez		26	Escobar, Rómulo	El salitre y los ganados	1910		1500	AHPM
235	Estación Agrícola Experimental de Cd. Juárez		27	Escobar, Rómulo	La cabra	1910	Segunda edición, 1912: 2010	1500	AHPM
236	Estación Agrícola Experimental de Cd. Juárez		28	Gómez Garza, Enrique	Presas de tierra	1911	Segunda edición, 1912: 2010. Tercera edición, 1921	1500	ibki
237	Estación Agrícola Experimental de Cd. Juárez		29	Malpica, Gabriel	Principales medios curativos y preventivos de las enfermedades de las plantas causadas por los hongos	1911		1500	Michigan

238	Estación Agrícola Experimental de Cd. Juárez		30	Escobar, Rómulo	Miscelánea agrícola	1911		1500	Michigan
239	Estación Agrícola Experimental de Cd. Juárez		31	s.a.	Influencia del medio y de los alimentos sobre los animales	1911		1500	IBUNAM
240	Estación Agrícola Experimental de Cd. Juárez		32	Stearns, Elmer	Algunas indicaciones sobre la cría de gallinas	1911		1500	AHPM
241	Estación Agrícola Experimental de Cd. Juárez		33	Rendón, Francisco	Consideraciones sobre el cultivo de secano o temporal	1911		1500	Chapingo
242	Estación Agrícola Experimental de Cd. Juárez		34	Escobar, Rómulo	Indicaciones relativas a colonización	1911		1510	FEUNAM
243	Estación Agrícola Experimental de Cd. Juárez		35	Malpica, Gabriel	El barrenillo y la anguilula del chile: una enfermedad de la raíz; La anguilula y el picudo del algodón	1912	Segunda edición, 1913	1510	IBKi
244	Estación Agrícola Experimental de Cd. Juárez		36	Gómez Garza, Enrique	Costo de trabajos agrícolas	1912		1510	IBUNAM
245	Estación Agrícola Experimental de Cd. Juárez		37	Escobar, Numa P.	Conservación de sustancias alimenticias	1912	Segunda edición, 1921. Imprenta Bucareli	1510	Chapingo
246	Estación Agrícola Experimental de Cd. Juárez		38	Stearns, Elmer	Flora de la región norte de Chihuahua	1912		1510	Chapingo
247	Estación Agrícola Experimental de Cd. Juárez		39	Escobar, Rómulo	Explotación del ganado vacuno en un decenio	1912	Segundo tiraje, 1510	1500	IBUNAM
248	Estación Agrícola Experimental de Cd. Juárez		40	Malpica, Gabriel	Revista de las plagas del año	1912	Segundo tiraje, 1510	1500	Michigan
249	Estación Agrícola Experimental de Cd. Juárez		41	s.a.	Algunos parásitos de los animales domésticos comunes en Ciudad Juárez	1912	Segundo tiraje, 1510	1500	IBUNAM

250	Estación Agrícola Experimental de Cd. Juárez		42	Escobar, Rómulo	La retención de tierras y el dominio de las avenidas	1912	Segundo tiraje, 1510	1500	Stanford
251	Estación Agrícola Experimental de Cd. Juárez		43	Escobar, Numa P.	Engorda y aprovechamiento del cerdo	1912		1500	AHPM
252	Estación Agrícola Experimental de Cd. Juárez		44	Chávez, Carlos	Apuntes sobre cercas y conservación de postes	1913			IBUNAM
253	Estación Agrícola Experimental de Cd. Juárez		45	Hernández, Norberto	Algunas hierbas perjudiciales de nuestra flora	1913			abebooks
254	Estación Agrícola Experimental de Cd. Juárez		46	Escobar, Rómulo	La clasificación decimal para bibliotecas	1914			lbki
255	Estación Agrícola Experimental de Cd. Juárez		47	Escobar, Rómulo	El cultivo de secano	1914	Secretaría de Agricultura y Colonización / Imprenta y Fototipia de la Secretaría de Industria y Comercio		Chapingo
256	Estación Agrícola Experimental de Cd. Juárez		48	Escobar, Numa P.	El asadero	1914			Chapingo
257	Estación Agrícola Experimental de Cd. Juárez		49			1914	No se pudo encontrar ningún ejemplar de este boletín. O bien no se imprimió o la situación de conflicto impidió su distribución. Faltará encontrar evidencia documental para dar una respuesta definitiva		

258	Estación Agrícola Experimental de Cd. Juárez		50	Hernández, Norberto	Plantas forrajeras de nuestra flora silvestre	1914	A la cabeza: "Secretaría de Fomento"		Chapingo
259	Estación Agrícola Experimental de Cd. Juárez		51	Hernández, Norberto	Plantas forrajeras de nuestra flora silvestre (segunda parte)	1915	A la cabeza ya dice "Secretaría de Agricultura"		Michigan
260	Estación Agrícola Experimental de Oaxaca		1	Conzatti, Cassiano	La repoblación arbórea del valle de Oaxaca	1914			Chapingo
261	Estación Agrícola Experimental de Río Verde		1	García Osés, Ramón	Cultivo del cacahuate o maní	1908	Reimpresión 1911: 1510	1500	Stanford
262	Estación Agrícola Experimental de Río Verde		2	Pardo y Urbina, Manuel	Estudio analítico de las aguas de Río Verde	1908	Segundo tiraje en 1910: 4000	1500	Stanford
263	Estación Agrícola Experimental de Río Verde		3	Chávez, Eduardo	Cultivo del naranjo	1909		4000	Stanford
264	Estación Agrícola Experimental de Río Verde		4	Barreda, Leopoldo de la	Doryphora de la patata	1910		2000	Stanford
265	Estación Agrícola Experimental de Río Verde		5	Pardo y Urbina, Manuel	El trabajo del buey, cálculo económico	1910		2000	AHPM
266	Estación Agrícola Experimental de Río Verde		6	García Osés, Ramón	Cultivo de la alfalfa	1910	Segunda edición, 1912: 1510. Tercera Edición, 1921	2000	Chapingo
267	Estación Agrícola Experimental de Río Verde		7	Pardo y Urbina, Manuel	Cultivo del Garbanzo	1911		4000	Chapingo
268	Estación Agrícola Experimental de Río Verde		8	Barreda, Leopoldo de la	La hormiga arriera (Ins-Attas fervens) ; procedimientos más eficaces para su exterminio	1912		3010	Chapingo
269	Estación Agrícola Experimental de San Juan Bautista		1	s.a.	Zacate de Egipto-Pará	1910		2000	IBUNAM

270	Estación Agrícola Experimental de San Juan Bautista		2	Martínez, Leandro	Cultivo de la piña	1910		3000	IBKi
271	Estación Agrícola Experimental de San Juan Bautista		3	Martínez, Leandro	El arado. Sus efectos benéficos	1910		1500	IBKi
272	Estación Agrícola Experimental de San Juan Bautista		4	Regules, Alfonso de. Ingeniero agrónomo	Abono animal	1910	Segundo tiraje, título alternativo: Abono animal, su preparación y aplicación	3000	AHPM
273	Estación Agrícola Experimental de San Juan Bautista		5	s.a.	Breves apuntes sobre el cultivo del Hevea brasiliensis o hule de Pará	1910		3000	Chapingo
274	Estación Agrícola Experimental de San Juan Bautista		6	s.a.	Apuntes sobre el cultivo del cacahuate	1910		4000	AHPM
275	Estación Agrícola Experimental de San Juan Bautista		7	Martínez, Leandro	Tres plantas textiles de porvenir para el estado de Tabasco	1910		2000	IBKi
276	Estación Agrícola Experimental de San Juan Bautista		8	Martínez, Leandro	Estudio sobre el árbol frutal denominado "El aguacate"	1911		3010	IBKi
277	Estación Agrícola Experimental de San Juan Bautista		9	Uranga, A.R.	La maquinaria más indispensable y la más apropiada para la labranza de las diversas clases de terrenos	1913			AHPM
278	Estación Agrícola Experimental de San Juan Bautista			s.a.	El plátano Roatán Tabasco : ligeras nociones para su cultivo	1914	Se acredita como imprenta: Oficialía de Artes Gráf. de la Secretaría de Industria y Comercio		IBKi

Abreviaturas	Descripción	Frec	País
abebooks	Sitio de venta de libros, abebooks.com	2	EE.UU.
AHPM	Acervo Histórico del Palacio de Minería, Facultad de Ingeniería, UNAM	94	México
Chapingo	Universidad Autónoma de Chapingo	59	México
ENP	Escuela Nacional Preparatoria, UNAM. Plantel 1	1	México
Escobar	Rómulo Escobar, <i>La instrucción agrícola en México</i> , México, IFSF, 1909. Estación Agrícola Central, Bol. 19.	5	México
FacMed UNAM	Facultad de Medicina, UNAM	4	México
FE UNAM	Facultad de Economía, UNAM	1	México
IBKi	Iberoamerikanisches Institut, Berlín	16	Alemania
IBUNAM	Instituto de Biología, UNAM	22	México
MemFom	Memorias de la Secretaría de Fomento	4	México
Michigan	Universidad de Michigan	17	EE.UU.
Morton	Catálogos de venta de Morton Subastas	2	México
NatNov	<i>Naturae novitates : Bibliographie neuer Erscheinungen aller Länder auf dem Gebiete der Naturgeschichte und der exacten Wissenschaften</i> , Berlín	4	Alemania
San Jacinto	Fundación San Jacinto, Facultad de Medicina Veterinaria y Zootecnia, UNAM	2	México
Stanford	Universidad de Standord, California	29	EE.UU.
UABJO	Biblioteca Fray Francisco de Burgoa, Universidad Autónoma Benito Juárez de Oaxaca	15	México

ANEXO 2. Ilustraciones

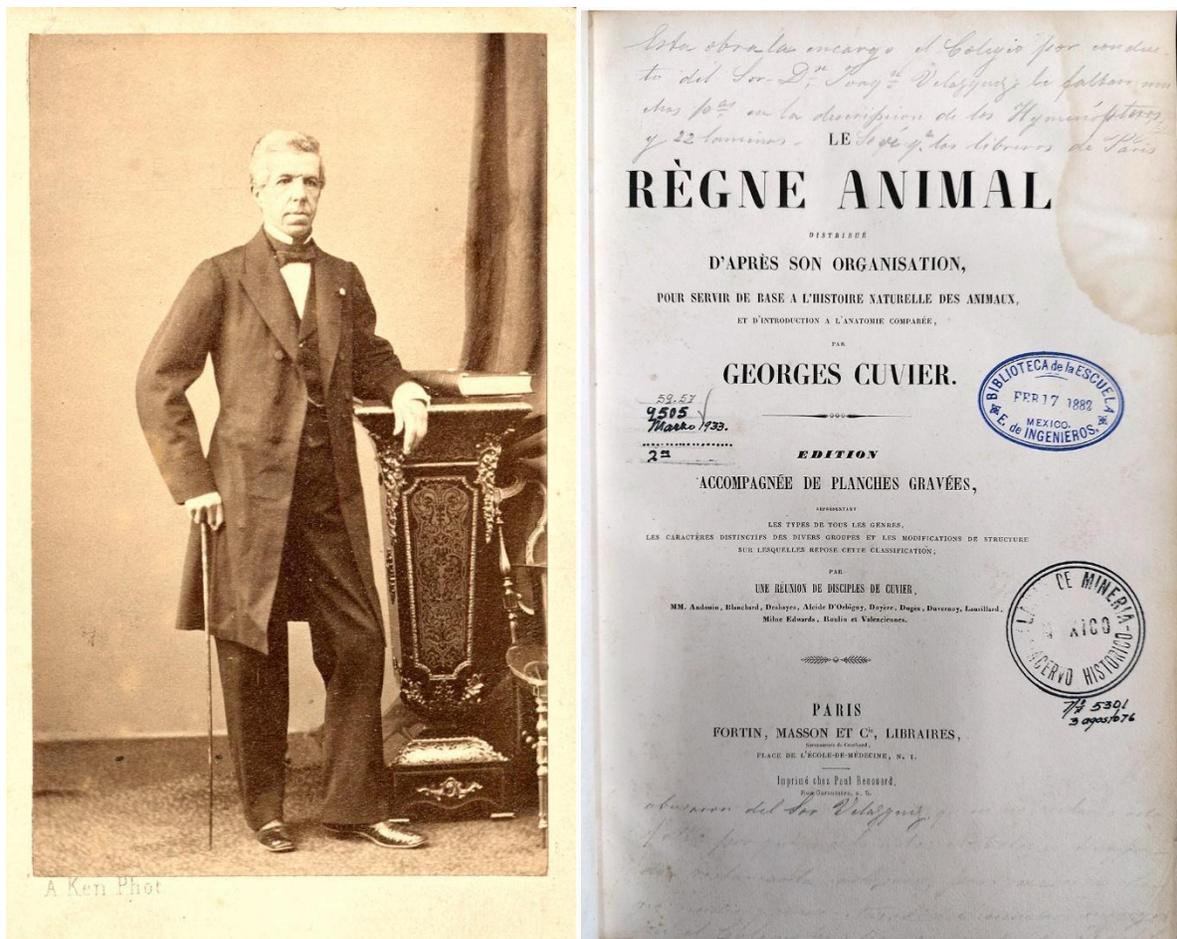


Figura 1. Joaquín Velázquez de León (1802-1880), primer Ministro de Fomento. Retrato donado por Alberto Velázquez de León, 2017. Ejemplar de *El reino animal* de Georges Cuvier comprado por el personaje en París con texto y láminas faltantes y nota manuscrita que explica lo ocurrido. **Fuente:** Acervo Histórico del Palacio de Minería.

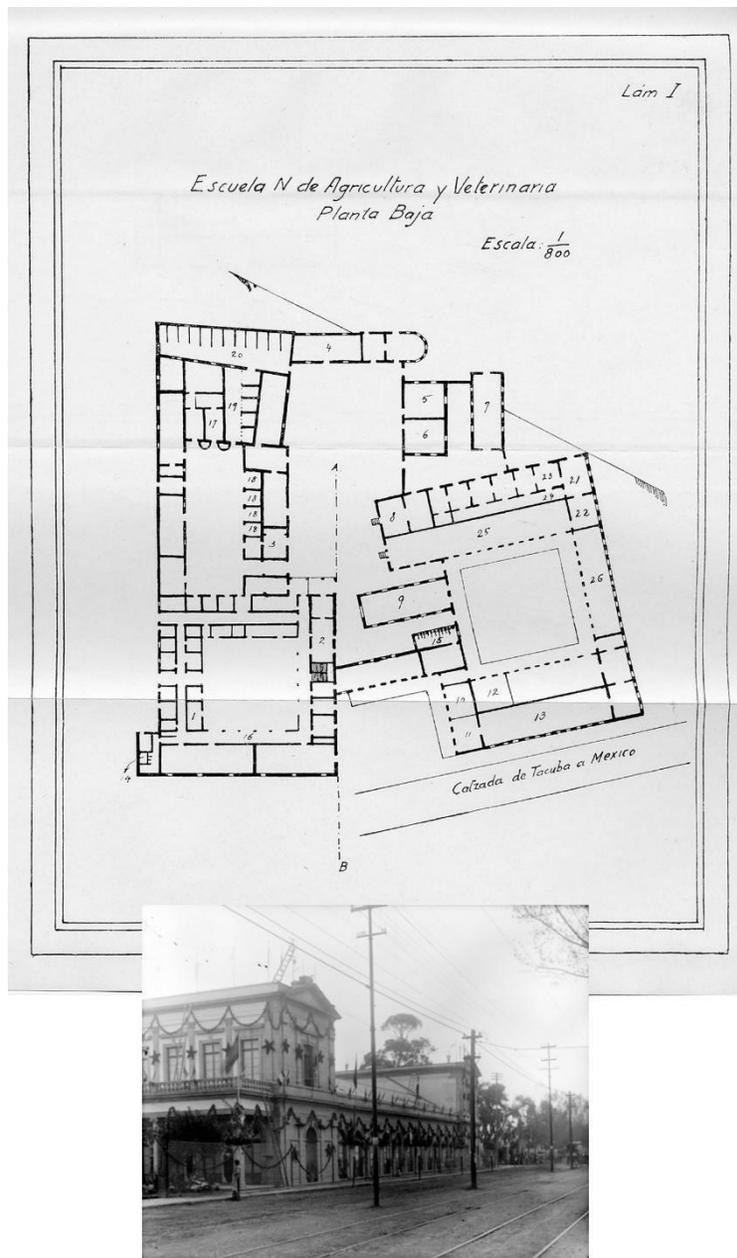


Figura 2. Plano y edificio de la ENAV en San Jacinto. A partir de 1856, la ENAV ocupó el edificio colonial del Hospicio de Santo Domingo. Con el tiempo fue insuficiente, y ya bajo el cobijo de la Secretaría de Fomento de Carlos Pacheco, se inició la edificación de una sede nueva diseñada por el ingeniero civil y arquitecto José L. Collazo. El proyecto nunca se concluyó, pero se alcanzó a hacer una parte que sirvió como sede de la escuela desde finales del siglo XIX. Tras la ocupación de varios inquilinos hoy día es sede de la Fundación San Jacinto A.C. y de todas las asociaciones nacionales de profesionales veterinarios. **Fuente:** Alberto J. Pani, "Informe relativo a las condiciones en que se encuentran los edificios de la Escuela N. de Agricultura y Veterinaria desde el punto de vista de la higiene escolar", *Anales de la Asociación de Ingenieros y Arquitectos de México*, T. XX, no. 1, México, 1913, pp. 18-46, lám II. Acervo Histórico del Palacio de Minería; *Edificio de la feria de san Jacinto. Fachada*, ca. 1915. Fototeca Nacional, no. 361792.



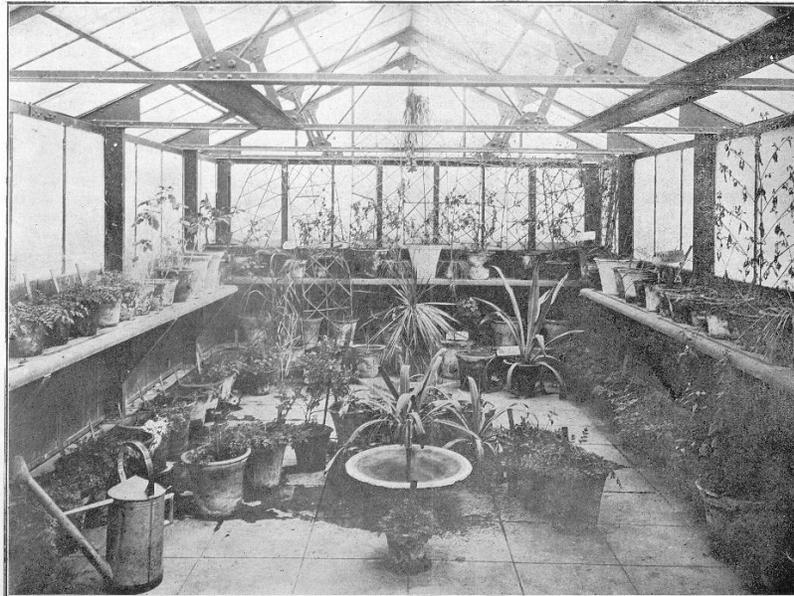
Figura 3. Hesiquio Iriarte, *Secretaría de Fomento y Escuela Especial de Ingenieros*, litografía. Obsérvese a la izquierda en primer plano la Tipografía Literaria de Filomeno Mata. **Fuente:** José F. Godoy, *México en París. Reseña de la participación de la República Mexicana en la Exposición Universal de París en 1889*, México, Tipografía de Alfonso E. López, 1888 y Tipografía de José F. Godoy, 1890. Acervo Histórico del Palacio de Minería.



Figura 4. Fachada del Instituto Médico Nacional, fundado en 1888; obra del arquitecto Carlos Herrera. A partir de 1916 el edificio fue sede de la Dirección de Estudios Biológicos de la Secretaría de Agricultura y Fomento. Hoy alberga el archivo histórico y la biblioteca de la Comisión Nacional del Agua. Se encuentra en la esquina de las calles de Balderas y Ayuntamiento. **Fuente:** Acervo Histórico del Palacio de Minería. Fondo Sociedad Científica "Antonio Alzate".



MUSEO DE LA COMISION DE PARASITOLOGIA AGRICOLA.



INVERNADERO DE LA COMISION DE PARASITOLOGIA EN DONDE SE CULTIVAN LAS PLANTAS INSECTICIDAS.

Figura 5. Museo e invernadero de la Comisión de Parasitología Agrícola en los altos del edificio de Filomeno Mata no. 8. **Fuente:** *Resultados prácticos. Resultados, en pesos. Consultas. Plagas del cafeto y de los árboles frutales. Disminución de la plaga de la naranja...*, México, IFSF, 1904, Comisión de Parasitología Agrícola, no. 11, después de pp. 24 y 40. Universidad de Michigan.

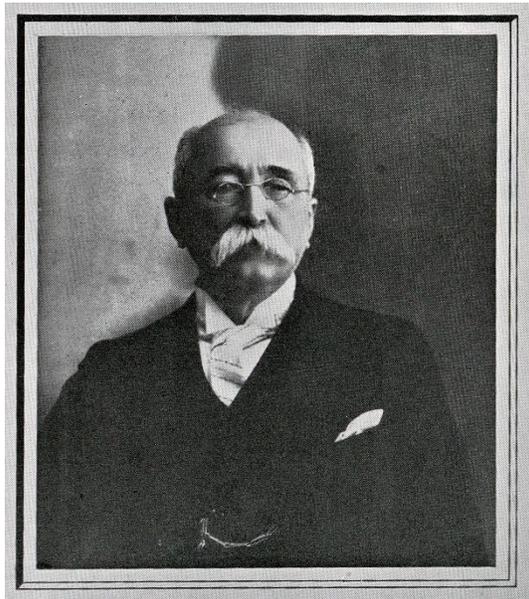


Figura 6. Olegario Molina Solís (1843-1925). Secretario de Fomento, 1907-1911. **Fuente:** Manuel E. Pastrana, *La Sección meteorológica del estado de Yucatán. Informe sobre el establecimiento y organización presentado al gobernador constitucional de dicho estado don Olegario Molina*, México, Imprenta de la Iglesia Metodista Episcopal – Gante 5, 1906, s.p.. Acervo Histórico del Palacio de Minería.

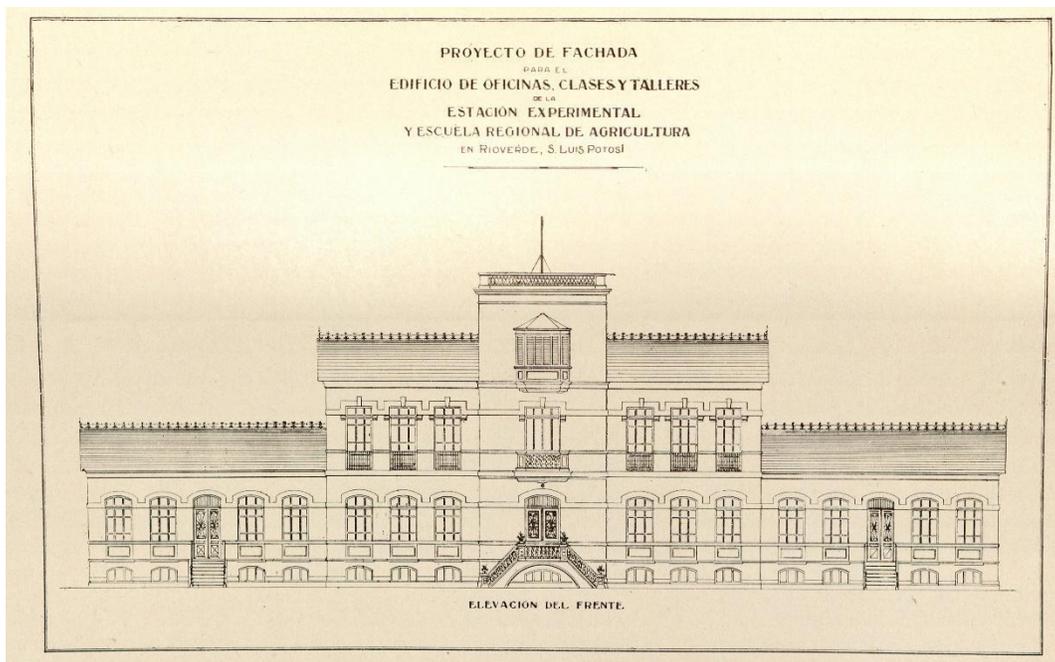


Figura 7. Proyecto de fachada para el edificio de oficinas, clases y talleres de la Estación Experimental y Escuela Regional de Agricultura de Río Verde, San Luis Potosí. **Fuente:** *Memoria de Fomento, 1908-1909*. Acervo Histórico del Palacio de Minería.

El C. Presidente de la República en la Dirección de Agricultura.



En esta fotografía, el señor Presidente está examinando al microscopio una preparación del "*Bacillus anthracis*," agente de la enfermedad del Carbón sintomático. A la derecha, el señor Secretario de Agricultura y Fomento, ingeniero don Pastor Rouaix, está observando otra del "*Piroplasma bigeminum*," que provoca la enfermedad de la Ramilla.

Figura 8. Venustiano Carranza y Pastor Rouaix en la visita de aquél a la Dirección General de Agricultura el 27 de enero de 1918. **Fuente:** *La Revista Agrícola. Órgano oficial de la Dirección de Agricultura. Secretaría de Agricultura y Fomento*, T. II, no. 1, 1 de marzo de 1918, antes de p. 1. Acervo Histórico del Palacio de Minería.



Fachada principal del edificio que ocupa la Dirección de Agricultura.—México, D. F.

Bot. Extr. de Agr. y Fom.

Figura 9. El Edificio de la Dirección de Agricultura en San Jacinto, aún sigue en pie como parte de la Escuela Secundaria no. 120. **Fuente:** Secretaría de Fomento, *Boletín Extraordinario de la Secretaría de Agricultura y Fomento*, 31 de diciembre de 1918, México, Dirección de Talleres Gráficos, 1919, entre pp. 36 y 37. Acervo Histórico del Palacio de Minería.

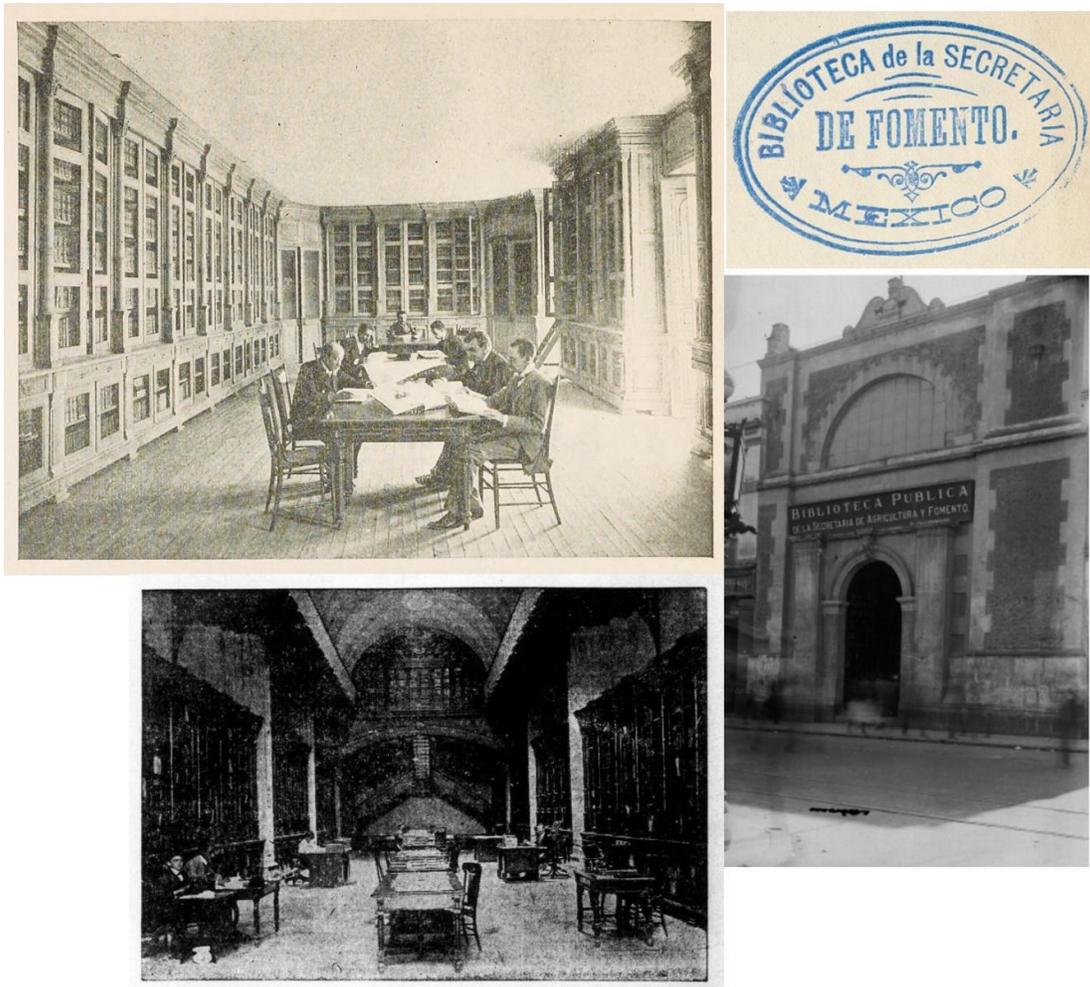


Figura 10. a) La Biblioteca de la Secretaría de Fomento en el Palacio de Minería b) Biblioteca Pública de la Secretaría de Agricultura y Fomento en la antigua iglesia de Betlemitas, vista interior y c) exterior. Si bien la Secretaría tuvo desde 1900 una biblioteca en el Palacio de Minería, en una habitación aparentemente ubicada en el ala noroeste en el entresuelo; a partir de 1915 fue reorganizada por Rafael Aguilar y Santillán a iniciativa de Pastor Rouaix. En 1917 se trasladó a la nave de la iglesia de Betlemitas, anteriormente ocupada por el Museo Tecnológico Industrial, y abrió sus puertas en 1919. Como se aprecia en las imágenes, los libreros fueron también parte de la mudanza. Fue sede de conferencias científicas y estaba abierta a todo público, en 1922 se transformó en la Biblioteca de Ciencias Sociales de la Secretaría de Educación Pública. Hoy día es parte del Museo del Ejército mismo que resguarda una pequeña biblioteca ubicada en el antiguo coro del templo, donde se conservan aún tres libreros originales. **Fuente:** a) “La nueva biblioteca de Fomento”, *El Mundo Ilustrado*, Año VII, tomo 1, no. 11, México, domingo 18 de marzo de 1900, s.p.. Acervo Histórico del Palacio de Minería; b) “La nueva Biblioteca de Fomento”, *El Heraldo de México*, México, jueves 19 de junio de 1919, p. 3; c) Fototeca Nacional, Instituto Nacional de Antropología e Historia, catálogo 123163. <http://mediateca.inah.gob.mx/repositorio/islandora/object/fotografia%3A142251>

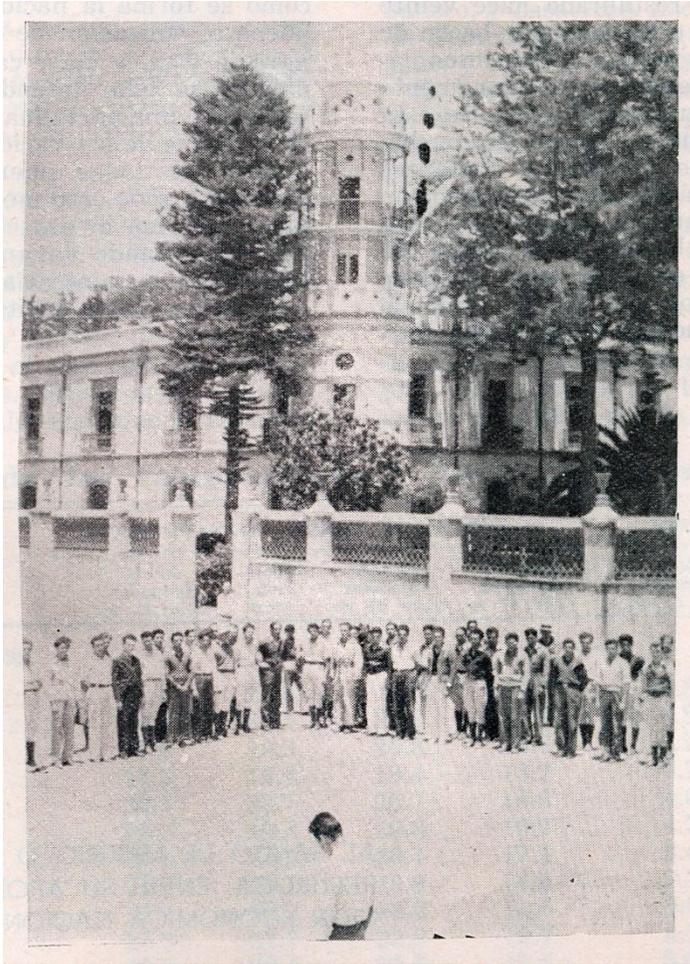


Figura 11. Alumnos de la Escuela Nacional de Agricultura de Chapingo en 1938. Desde principios de siglo, la ENAV tuvo un campo experimental en Texcoco, tras la escisión de la Agricultura y la Veterinaria en 1919 y la nueva ley de secretaría de estado promulgada por Álvaro Obregón en 1922, la primera se trasladó a ese predio y se conformó en la Escuela Nacional de Agricultura a partir del siguiente año. **Fuente:** “Interesante visita a la Escuela Nacional de Agricultura en Chapingo. Discurso del Excmo. Sr. Vlastimil Kibal, Ministro de Checoslovaquia en México”, *Agricultura*, T. I, no. 6, mayo-junio de 1938, México, Departamento Autónomo de Prensa y Publicidad, p. 45. Acervo Histórico del Palacio de Minería.



Figura 12. Publicaciones de agricultura e historia natural impresas fuera de la Secretaría de Fomento: *Gaceta Agrícola-Veterinaria* y *La Naturaleza*: Ignacio Escalante; *Anales del Ministerio de Fomento*: Francisco Díaz de León y *El Agricultor mexicano*: Imprenta de la Revista internacional, Ciudad Juárez. La Secretaría de Fomento requería por fuerza una imprenta para difundir el conocimiento por sus exploradores y comisionados, así como reorganizar las publicaciones existentes y hacerlas de mayor interés y alcance. Acervo Histórico del Palacio de Minería.

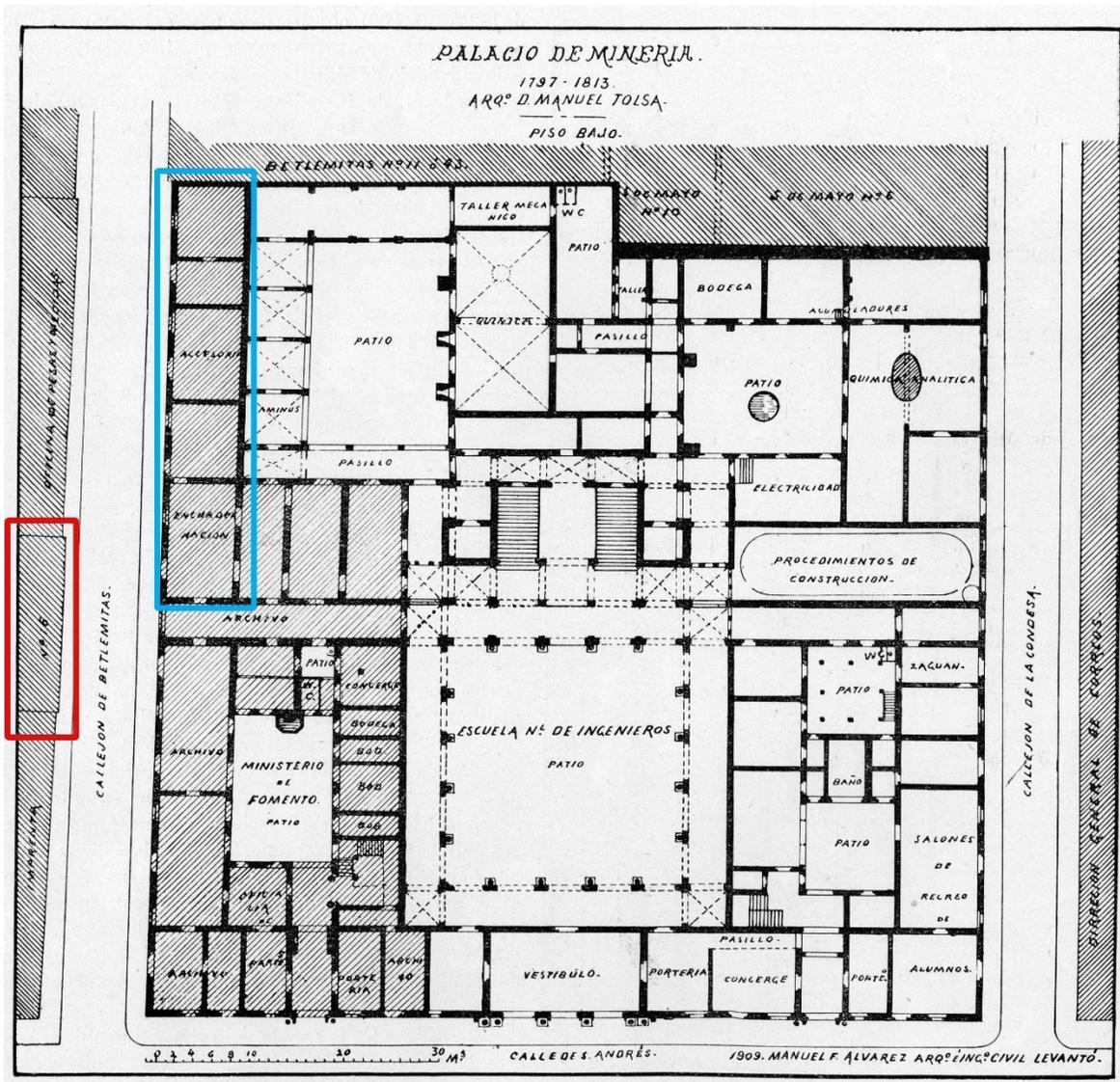


Figura 13. Habitaciones donde se ubicó la imprenta en San Andrés 15. Plano de planta baja y entresuelo. La Secretaría de Fomento se acercó en la esquina noreste del Palacio de Minería a partir de 1884 y hasta 1904. La imprenta y todas sus dependencias ocuparon la planta baja de la fachada hacia la actual calle de Filomeno Mata, entonces Callejón de Betlemitas. Hoy en día, estos espacios están destinados a las salas de Exhibición temporal del Palacio de Minería, un aula de cómputo para los cursos de la División de Educación Continua y a Distancia de la Facultad de Ingeniería y otra del Acervo Histórico del Palacio de Minería. Están marcadas con el recuadro azul. El rojo muestra el edificio de Callejón de Betlemitas, luego Filomeno Mata no. 8, donde se construyó un edificio nuevo que albergó los talleres de imprenta y fototipia desde el inicio de la mudanza en 1903 hasta poco después de 1925. **Fuente:** Manuel Francisco Álvarez, *El Palacio de Minería*, México, Secretaría de Justicia e Instrucción Pública, 1910, p. 7. Acervo Histórico del Palacio de Minería.

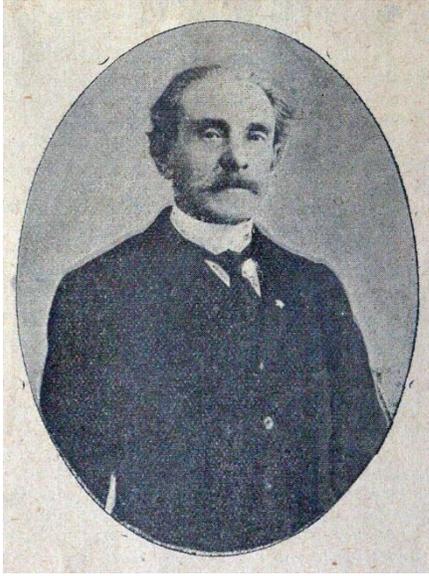


Figura 14. Retrato de Luis Gonzaga Rubín Carbajal, director de la Oficina Tipográfica de la Secretaría de Fomento, 1886-1903. **Fuente:** “D. Luis G. Rubín”, *Biblios. Boletín Semanal de Información Bibliográfica publicado por la Biblioteca Nacional*, México, junio 5 de 1920, T. II, núm.72, pp. 1-2. Acervo Histórico del Palacio de Minería.

BRADFORD SERIES

<p style="text-align: center;"><small>TWO LINE FINE OLD STYLE CONDENSED, No. 1.</small></p> <p style="text-align: center;">INFURIATED CLAMOURS OF HUNGRY MULTITUDES</p> <p style="text-align: center;"><small>1234567890</small></p>	<p style="text-align: center;"><small>TWO LINE FINE OLD STYLE CONDENSED, No. 2.</small></p> <p style="text-align: center;">BIBLIOPHILIC BOOKS ALL HAYNTERS</p> <p style="text-align: center;"><small>1234567890</small></p>
<p style="text-align: center;"><small>TWO LINE FINE OLD STYLE CONDENSED, No. 3.</small></p> <p style="text-align: center;">ELOQUENT SILENCE OF FULL STOMACHS</p> <p style="text-align: center;"><small>1234567890</small></p>	<p style="text-align: center;"><small>TWO LINE FINE OLD STYLE CONDENSED, No. 4.</small></p> <p style="text-align: center;">COMFORTING KITCHEN MINISTRY</p> <p style="text-align: center;"><small>1234567890</small></p>
<p style="text-align: center;"><small>TWO LINE FINE OLD STYLE CONDENSED, No. 5.</small></p> <p style="text-align: center;">UNWARRANTABLE BOISTEROUSNESS</p> <p style="text-align: center;"><small>1234567890</small></p>	<p style="text-align: center;"><small>TWO LINE FINE OLD STYLE CONDENSED, No. 6.</small></p> <p style="text-align: center;">TREASURY-SEEKING PATRIOT</p> <p style="text-align: center;"><small>1234567890</small></p>
<p style="text-align: center;"><small>TWO LINE FINE OLD STYLE CONDENSED, No. 7.</small></p> <p style="text-align: center;">GENTLENESS OF TEMPERANCE</p> <p style="text-align: center;"><small>1234567890</small></p>	<p style="text-align: center;"><small>TWO LINE FINE OLD STYLE CONDENSED, No. 8.</small></p> <p style="text-align: center;">HISTORICAL ASSOCIATION</p> <p style="text-align: center;"><small>1234567890</small></p>
<p style="text-align: center;"><small>TWO LINE FINE OLD STYLE CONDENSED, No. 9.</small></p> <p style="text-align: center;">POLITICIANS' NEW DEPARTURE</p> <p style="text-align: center;"><small>1234567890</small></p>	<p style="text-align: center;"><small>TWO LINE FINE OLD STYLE CONDENSED, No. 10.</small></p> <p style="text-align: center;">HOUSEHOLD CHRONICLES</p> <p style="text-align: center;"><small>1234567890</small></p>
<p style="text-align: center;"><small>TWO LINE FINE OLD STYLE CONDENSED, No. 11.</small></p> <p style="text-align: center;">LEADEN-HEAD WISEACRES</p> <p style="text-align: center;"><small>1234567890</small></p>	<p style="text-align: center;"><small>TWO LINE FINE OLD STYLE CONDENSED, No. 12.</small></p> <p style="text-align: center;">SOFT-SPOKEN WIVES</p> <p style="text-align: center;"><small>1234567890</small></p>
<p style="text-align: center;"><small>TWO LINE FINE OLD STYLE CONDENSED, No. 13.</small></p> <p style="text-align: center;">CAPERS OF PHILOSOPHY</p> <p style="text-align: center;"><small>1234567890</small></p>	<p style="text-align: center;"><small>TWO LINE FINE OLD STYLE CONDENSED, No. 14.</small></p> <p style="text-align: center;">TENDER HUSBANDS</p> <p style="text-align: center;"><small>1234567890</small></p>
<p style="text-align: center;"><small>TWO LINE FINE OLD STYLE CONDENSED, No. 15.</small></p> <p style="text-align: center;">NOSEPOKING MOUSERS</p> <p style="text-align: center;"><small>1234567890</small></p>	<p style="text-align: center;"><small>TWO LINE FINE OLD STYLE CONDENSED, No. 16.</small></p> <p style="text-align: center;">GRANDMOTHERS</p> <p style="text-align: center;"><small>1234567890</small></p>
<p style="text-align: center;"><small>TWO LINE FINE OLD STYLE CONDENSED, No. 17.</small></p> <p style="text-align: center;">MELTING OF MYTIS</p> <p style="text-align: center;"><small>1234567890</small></p>	<p style="text-align: center;"><small>TWO LINE FINE OLD STYLE CONDENSED, No. 18.</small></p> <p style="text-align: center;">GRANDFATHERS</p> <p style="text-align: center;"><small>1234567890</small></p>
<p style="text-align: center;"><small>TWO LINE FINE OLD STYLE CONDENSED, No. 19.</small></p> <p style="text-align: center;">OLD LANDMARK</p> <p style="text-align: center;"><small>1234567890</small></p>	<p style="text-align: center;"><small>TWO LINE FINE OLD STYLE CONDENSED, No. 20.</small></p> <p style="text-align: center;">PATRIARCHS</p> <p style="text-align: center;"><small>1234567890</small></p>

CONDENSED OLD STYLE

<p style="text-align: center;"><small>TWO LINE FINE OLD STYLE CONDENSED, No. 1.</small></p> <p style="text-align: center;">INFURIATED CLAMOURS OF HUNGRY MULTITUDES</p> <p style="text-align: center;"><small>1234567890</small></p>	<p style="text-align: center;"><small>TWO LINE FINE OLD STYLE CONDENSED, No. 2.</small></p> <p style="text-align: center;">BIBLIOPHILIC BOOKS ALL HAYNTERS</p> <p style="text-align: center;"><small>1234567890</small></p>
<p style="text-align: center;"><small>TWO LINE FINE OLD STYLE CONDENSED, No. 3.</small></p> <p style="text-align: center;">ELOQUENT SILENCE OF FULL STOMACHS</p> <p style="text-align: center;"><small>1234567890</small></p>	<p style="text-align: center;"><small>TWO LINE FINE OLD STYLE CONDENSED, No. 4.</small></p> <p style="text-align: center;">COMFORTING KITCHEN MINISTRY</p> <p style="text-align: center;"><small>1234567890</small></p>
<p style="text-align: center;"><small>TWO LINE FINE OLD STYLE CONDENSED, No. 5.</small></p> <p style="text-align: center;">UNWARRANTABLE BOISTEROUSNESS</p> <p style="text-align: center;"><small>1234567890</small></p>	<p style="text-align: center;"><small>TWO LINE FINE OLD STYLE CONDENSED, No. 6.</small></p> <p style="text-align: center;">TREASURY-SEEKING PATRIOT</p> <p style="text-align: center;"><small>1234567890</small></p>
<p style="text-align: center;"><small>TWO LINE FINE OLD STYLE CONDENSED, No. 7.</small></p> <p style="text-align: center;">GENTLENESS OF TEMPERANCE</p> <p style="text-align: center;"><small>1234567890</small></p>	<p style="text-align: center;"><small>TWO LINE FINE OLD STYLE CONDENSED, No. 8.</small></p> <p style="text-align: center;">HISTORICAL ASSOCIATION</p> <p style="text-align: center;"><small>1234567890</small></p>
<p style="text-align: center;"><small>TWO LINE FINE OLD STYLE CONDENSED, No. 9.</small></p> <p style="text-align: center;">POLITICIANS' NEW DEPARTURE</p> <p style="text-align: center;"><small>1234567890</small></p>	<p style="text-align: center;"><small>TWO LINE FINE OLD STYLE CONDENSED, No. 10.</small></p> <p style="text-align: center;">HOUSEHOLD CHRONICLES</p> <p style="text-align: center;"><small>1234567890</small></p>
<p style="text-align: center;"><small>TWO LINE FINE OLD STYLE CONDENSED, No. 11.</small></p> <p style="text-align: center;">LEADEN-HEAD WISEACRES</p> <p style="text-align: center;"><small>1234567890</small></p>	<p style="text-align: center;"><small>TWO LINE FINE OLD STYLE CONDENSED, No. 12.</small></p> <p style="text-align: center;">SOFT-SPOKEN WIVES</p> <p style="text-align: center;"><small>1234567890</small></p>
<p style="text-align: center;"><small>TWO LINE FINE OLD STYLE CONDENSED, No. 13.</small></p> <p style="text-align: center;">CAPERS OF PHILOSOPHY</p> <p style="text-align: center;"><small>1234567890</small></p>	<p style="text-align: center;"><small>TWO LINE FINE OLD STYLE CONDENSED, No. 14.</small></p> <p style="text-align: center;">TENDER HUSBANDS</p> <p style="text-align: center;"><small>1234567890</small></p>
<p style="text-align: center;"><small>TWO LINE FINE OLD STYLE CONDENSED, No. 15.</small></p> <p style="text-align: center;">NOSEPOKING MOUSERS</p> <p style="text-align: center;"><small>1234567890</small></p>	<p style="text-align: center;"><small>TWO LINE FINE OLD STYLE CONDENSED, No. 16.</small></p> <p style="text-align: center;">GRANDMOTHERS</p> <p style="text-align: center;"><small>1234567890</small></p>
<p style="text-align: center;"><small>TWO LINE FINE OLD STYLE CONDENSED, No. 17.</small></p> <p style="text-align: center;">MELTING OF MYTIS</p> <p style="text-align: center;"><small>1234567890</small></p>	<p style="text-align: center;"><small>TWO LINE FINE OLD STYLE CONDENSED, No. 18.</small></p> <p style="text-align: center;">GRANDFATHERS</p> <p style="text-align: center;"><small>1234567890</small></p>
<p style="text-align: center;"><small>TWO LINE FINE OLD STYLE CONDENSED, No. 19.</small></p> <p style="text-align: center;">OLD LANDMARK</p> <p style="text-align: center;"><small>1234567890</small></p>	<p style="text-align: center;"><small>TWO LINE FINE OLD STYLE CONDENSED, No. 20.</small></p> <p style="text-align: center;">PATRIARCHS</p> <p style="text-align: center;"><small>1234567890</small></p>

EXTRA CONDENSED

<p style="text-align: center;"><small>TWO LINE FINE OLD STYLE CONDENSED, No. 1.</small></p> <p style="text-align: center;">OUTLINES AND SKETCHES OF SOPHISTIC ADDRESSSES</p> <p style="text-align: center;"><small>1234567890</small></p>	<p style="text-align: center;"><small>TWO LINE FINE OLD STYLE CONDENSED, No. 2.</small></p> <p style="text-align: center;">SOCIETY FOR PROMPTNESS OF EXCLUSIVENESS</p> <p style="text-align: center;"><small>1234567890</small></p>
<p style="text-align: center;"><small>TWO LINE FINE OLD STYLE CONDENSED, No. 3.</small></p> <p style="text-align: center;">WOLVES GOVERNMENT CHECK MARKS</p> <p style="text-align: center;"><small>1234567890</small></p>	<p style="text-align: center;"><small>TWO LINE FINE OLD STYLE CONDENSED, No. 4.</small></p> <p style="text-align: center;">REGULAR EVENING MEETINGS</p> <p style="text-align: center;"><small>1234567890</small></p>
<p style="text-align: center;"><small>TWO LINE FINE OLD STYLE CONDENSED, No. 5.</small></p> <p style="text-align: center;">LONGDRAWN SENTENCES</p> <p style="text-align: center;"><small>1234567890</small></p>	<p style="text-align: center;"><small>TWO LINE FINE OLD STYLE CONDENSED, No. 6.</small></p> <p style="text-align: center;">BAMBOO SAPLINGS</p> <p style="text-align: center;"><small>1234567890</small></p>
<p style="text-align: center;"><small>TWO LINE FINE OLD STYLE CONDENSED, No. 7.</small></p> <p style="text-align: center;">EVENING'S LENGTHENING SHADOWS</p> <p style="text-align: center;"><small>1234567890</small></p>	<p style="text-align: center;"><small>TWO LINE FINE OLD STYLE CONDENSED, No. 8.</small></p> <p style="text-align: center;">GRENADEERS IN SOLID PHALANX</p> <p style="text-align: center;"><small>1234567890</small></p>

SCRIVENER

<p style="text-align: center;"><small>TWO LINE FINE OLD STYLE CONDENSED, No. 1.</small></p> <p style="text-align: center;">LEGISLATIVE ENACTMENT</p> <p style="text-align: center;"><small>1234567890</small></p>	<p style="text-align: center;"><small>TWO LINE FINE OLD STYLE CONDENSED, No. 2.</small></p> <p style="text-align: center;">EQUITABLE PROVISION</p> <p style="text-align: center;"><small>1234567890</small></p>
<p style="text-align: center;"><small>TWO LINE FINE OLD STYLE CONDENSED, No. 3.</small></p> <p style="text-align: center;">HUMANITY'S PROCLAMATION</p> <p style="text-align: center;"><small>1234567890</small></p>	<p style="text-align: center;"><small>TWO LINE FINE OLD STYLE CONDENSED, No. 4.</small></p> <p style="text-align: center;">CEMETERY PRESCRIPTION</p> <p style="text-align: center;"><small>1234567890</small></p>

Figura 15. Tipografías de Mackellar adquiridas para la OTSF: Bradford, Extra condensed, Old style y Scrivener. **Fuente:** *Eleventh Book of Specimens of Printing Types and Every Requisite for Typographical Uses and Adornments*, Filadelfia, Mackellar, Smiths and Jordan, 1885. Universidad de Cornell.

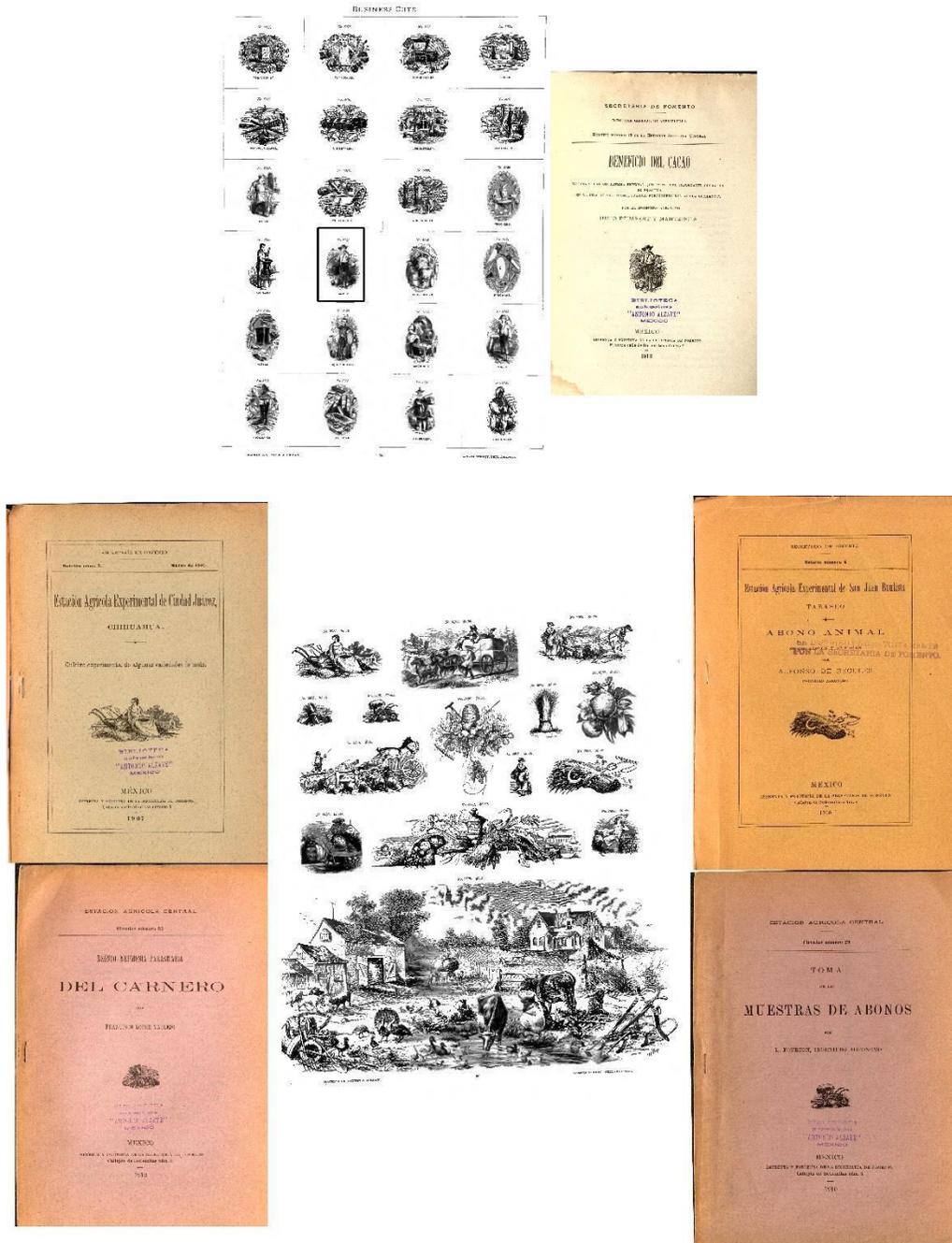
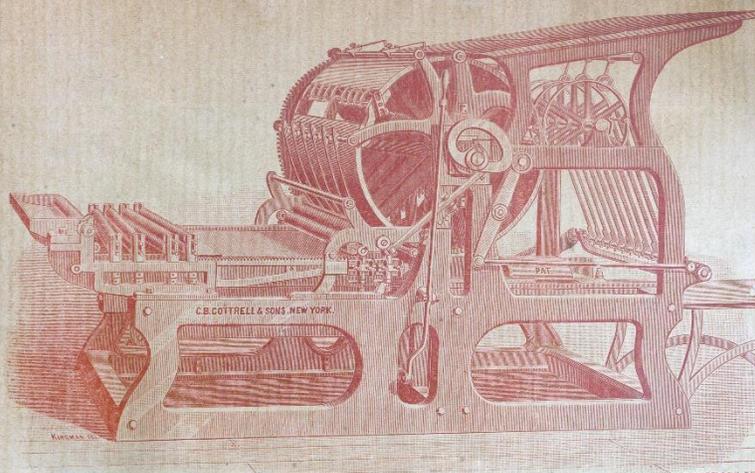


Figura 16. Viñetas relacionadas con la agricultura. Muchas de ellas estaban presentes en impresos anteriores a la OTSF y sin embargo aparecen en los catálogos de MacKellar, con lo que se puede deducir que otros talleres habían comprado con anterioridad estos materiales, de tal suerte que la influencia norteamericana en la imprenta mexicana debe revalorarse. La más recurrente es la del agricultor, que en el libro de especímenes en la sección de oficios, aparece como *Farmer*. La alegoría de la agricultura que se presenta arriba a la derecha incluso fue utilizada dentro del diseño del encabezado de la revista *Agricultura*, publicada por el Departamento Autónomo de Prensa y Publicidad entre 1937 y 1939. **Fuente:** *Eleventh Book of Specimens of Printing Types and Every Requisite for Typographical Uses and Adornments*, Filadelfia, MacKellar, Smiths and Jordan, 1885. Universidad de Cornell y Acervo Histórico del Palacio de Minería.



Cinco Razones

POR cinco razones debe U. comprar la prensa de Cottrell Llamada "Triunfo Perfeccionada."

Primera.—Hemos vendido tantas prensas para la América Española que son ya bien conocidas allá. Cualquier casa importadora ó exportadora dará informes de la posición y respetabilidad de que goza nuestra casa en los Estados Unidos de América.

Segunda.—Los impresores de la América Española principian á pedir la mejor maquinaria Americana y de ningún modo quieren comprar las prensas baratas que se vendían solamente á causa de su bajo precio. Lo mismo cuesta el flete de una prensa mala que de una de Cottrell. La mala siempre necesita composturas y la de Cottrell trabaja sin una hora de retraso para reparaciones.

Tercera.—La prensa "Triunfo Perfeccionada" hace toda clase de trabajos;—Libros, Periódicos, Folletos, Grabados, Medios Tonos, impresiones de colores y toda clase de impresos comerciales.

Cuarta.—Estas prensas trabajan á mano ó á vapor. Con vapor imprimen de 1500 á 1900 pliegos por hora, según el tamaño. Funcionan fácil y suavemente, sin sacudidas ni ruido.

Quinta.—El impresor necesita la mejor prensa conocida. América produce las prensas de imprimir más perfectas. Las prensas americanas son las más fuertes y las más rápidas, necesitan menos composiciones y son más sencillas que las prensas de ningún otro país.

La gran mayoría de los impresores Americanos usa las prensas de Cottrell.

Estas prensas son de setenta diferentes tamaños y diseños.

Antes de comprar ninguna otra prensa pidan nuestro Catálogo Español Ilustrado, el cual contiene descripciones completas de las máquinas, precios, descuentos, &c. Lo enviamos franco de porte al que lo desee.

C. B. Cottrell & Sons

OFICINAS: { No. 8 Spruce Street, New York.
No. 174 Forthill Square, Boston, Mass.
No. 319 Dearborn Street, Chicago, Ill.

Figura 17. Prensa Cottrell. Desde la primera sede del taller ya se habían adquirido estas prensas. Sus directores lograron trabajar muy bien con ellas y a lo largo del tiempo se compraron seis más, incluso después ya de la mudanza. Después de haber funcionado con fuerza motriz de vapor en el Palacio de Minería, en el edificio de Filomeno Mata se utilizó la electricidad. Desgraciadamente no se tiene ninguna información sobre el sistema o marca de este sistema, mismo que redujo la plantilla de trabajadores a una cuarta parte. Las prensas Cottrell y Babcock se anunciaban en *El Siglo Diez y Nueve* desde una década antes, véase por ejemplo la primera página de Octava época, año XXXIII, T. 56, no. 10,741. **Fuente:** Hoja publicitaria de C. B. Cottrell & Sons. Acervo Histórico del Palacio de Minería.

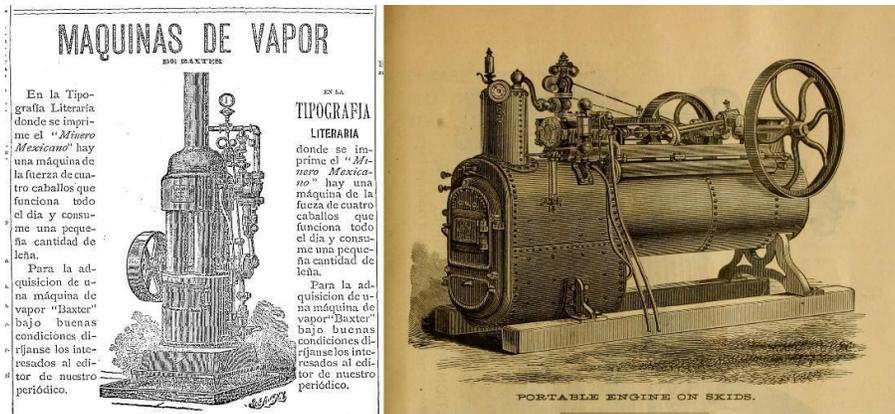


Figura 18. Motores de vapor Baxter y Blymyer. La primera, de seis caballos de fuerza, se contaminaba continuamente por el aire de la ciudad, por lo que tuvo que ser sustituida en 1888 por la segunda. Curiosamente, la compañía Blymyer se dedicaba a la fabricación de molinos de sorgo y caña de azúcar, por lo que la fuerza motriz con la que se imprimieron tantos folletos, libros y revistas de agricultura, era la misma que se utilizaba en los campos. **Fuente:** Máquinas de vapor de Baxter”, *El Diario del Hogar*, T. 1, no. 1, México, 16 de septiembre de 1881, p. 4. Hemeroteca Nacional de México;. David W. Blymyer, *The sugar hand book: a treatise on sugar canes, treatment of sugar cane juice, and the necessary apparatus for making syrup and sugar*, Cincinnati, Ohio, Blymyer Manufacturing Co., 1881, p. 32. Universidad de Michigan.

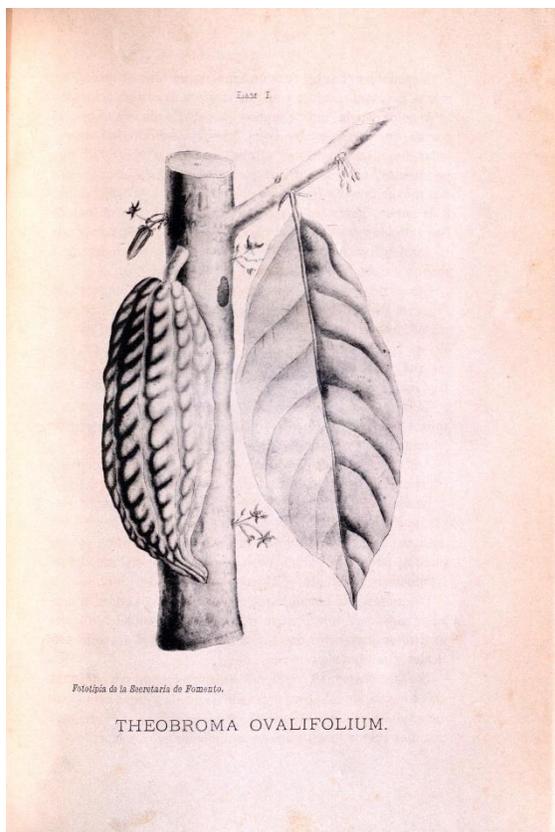


Figura 19. Fruto y hoja del cacao, *Theobroma Ovalifolium*. Ejemplo de la fototipia de la OTSF tras la adquisición de equipo de Julio Peñafiel en 1892. **Fuente:** Leandro Martínez, *Cultivo y beneficio del cacaotero*, México, OTSF, 1894. Acervo Histórico del Palacio de Minería.



Figura 20. Edificio de Filomeno Mata no. 8. A partir de 1903 y hasta 1905 se trasladó la imprenta y se fundó el taller de fototipia. La calle cambió de nombre de Callejón de Betlemitas a Filomeno Mata en 1908, como parte de la modernización urbana que resultó de la ampliación de la calle de 5 de mayo de la actual Isabel la Católica hasta el Eje Central tras la demolición del Teatro Nacional de Santa Anna, como homenaje al impresor que ocupó un edificio en las esquinas de las actuales calles de Filomeno Mata y Tacuba, mismo que fue demolido en 1964. La oficina ocupó las habitaciones de la planta baja y el primer piso, en tanto que el segundo y la azotea sirvieron durante un tiempo como sede de la Comisión de Parasitología Agrícola. Hoy día es la entrada al Museo del Ejército y alberga oficinas de esta institución en las plantas superiores.

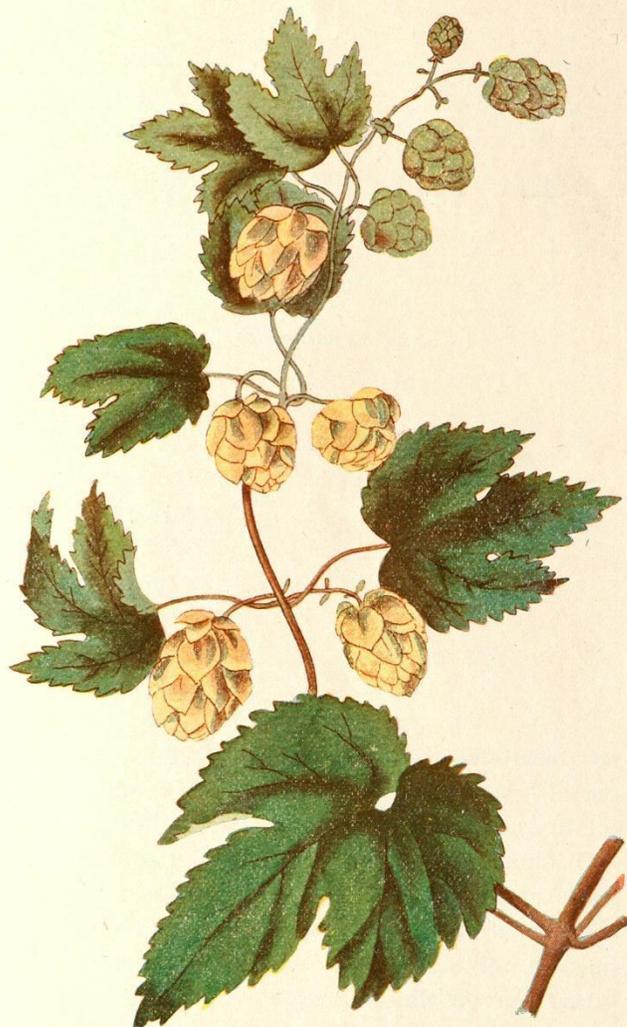


Fig. 1.—Lúpulo

Figura 21. Ejemplo de la impresión en tricromía de la IFSF. Planta de lúpulo. **Fuente:** Eduardo Rodríguez, *El cultivo del lúpulo*, México, IFSF, 1910, p. [1]. Boletín de la Estación Agrícola Central, no. 45. Acervo Histórico del Palacio de Minería.

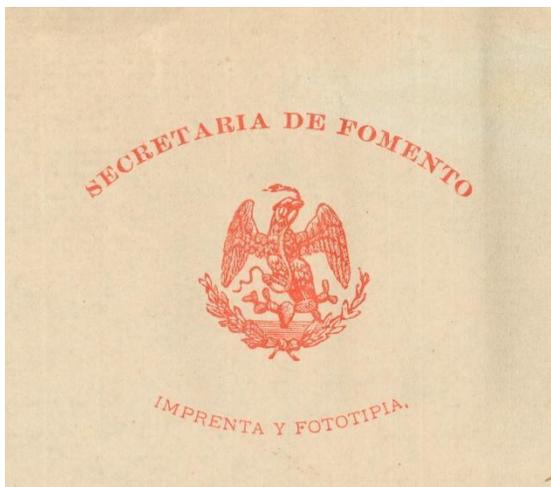


Figura 22. Membrete de la Imprenta y Fototipia de la Secretaría de Fomento. **Fuente:** Nota de entrega de pruebas de impresión de las *Memorias y Revista de las Sociedad Científica "Antonio Alzate"* a Rafael Aguilar y Santillán, 15 de octubre de 1904. Acervo Histórico del Palacio de Minería.

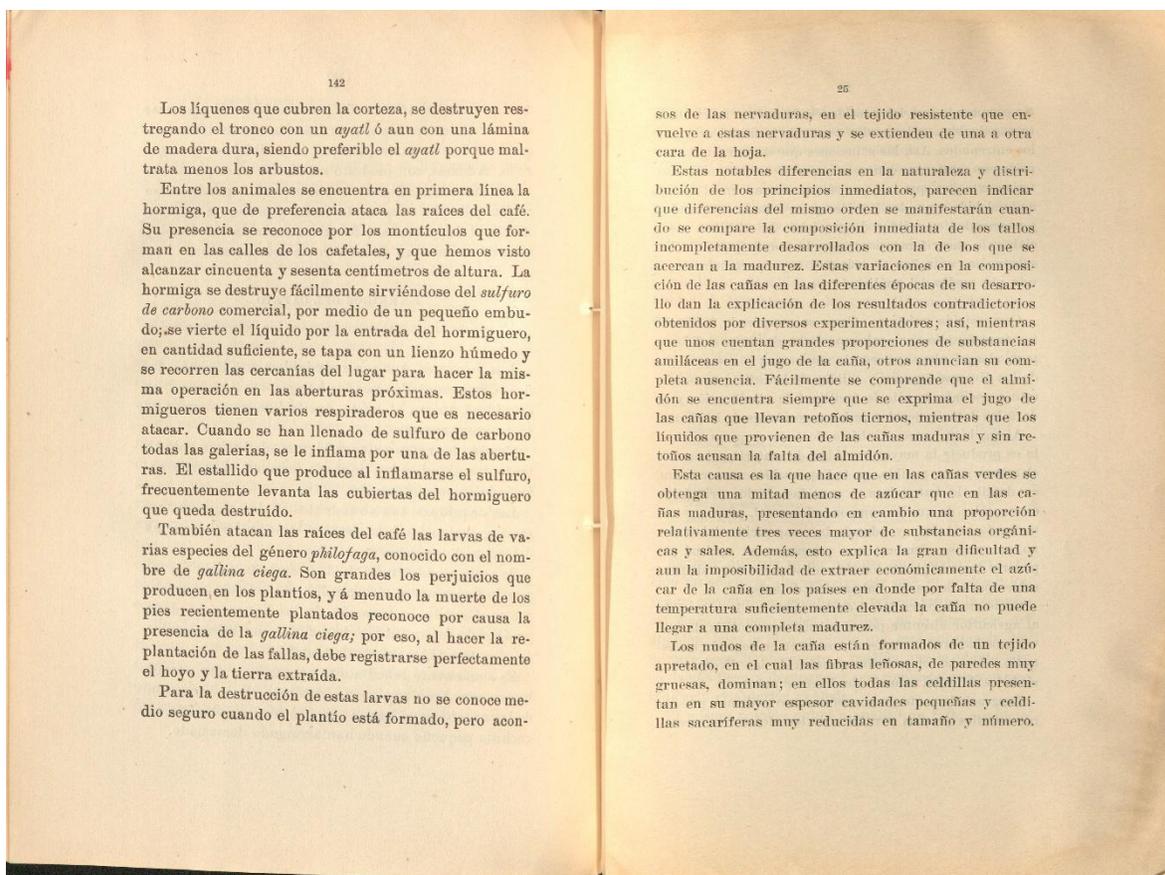
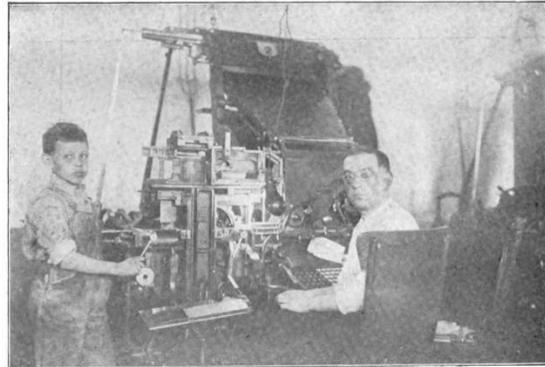


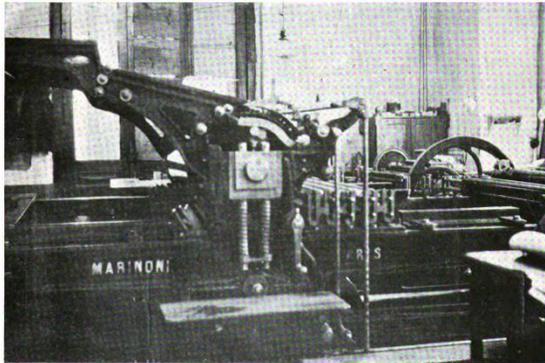
Figura 23. Páginas impresas por a) OTSF: b) IFSF. En cuanto a las diferencias, la primera tiene 31 líneas y la segunda 33. Los papeles de impresión cambiaron, el segundo es más delgado y de menor textura, primero se encuadernaba con hilo y después con grapas; en las similitudes, se utiliza la misma tipografía, caja tipográfica, ubicación del número de página y espacio de sangría al abrir un párrafo. **Fuente:** a) Gabriel Gómez, *Cultivo y beneficio del café*, México, OTSF, 1899, 2a. ed. Biblioteca Agrícola de la Secretaría de Fomento; b) Miguel Santamaría, *Las chinampas del Distrito Federal*, México, IFSF, 1912. Acervo Histórico del Palacio de Minería.



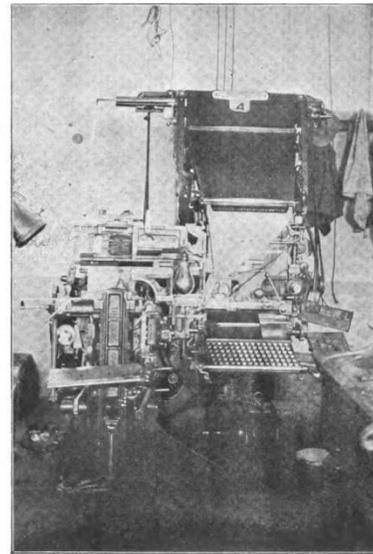
Una prensa en trabajo.



El decano de los linotipistas en México, señor Alvaro Loeza.



Interior del Departamento de prensas.



Máquina de linotipo, último modelo.



Obreros cajistas, en un momento de descanso.

Figura 24. Prensas y empleados de los Talleres Gráficos de la Nación en Filomeno Mata no. 8, 1920. **Fuente:** “Una visita a los Talleres Gráficos de la Nación”, *Tohtli. Órgano de la aviación militar mexicana*, Año V, no. 1, agosto de 1920, pp. 97-99. Acervo Histórico del Palacio de Minería.

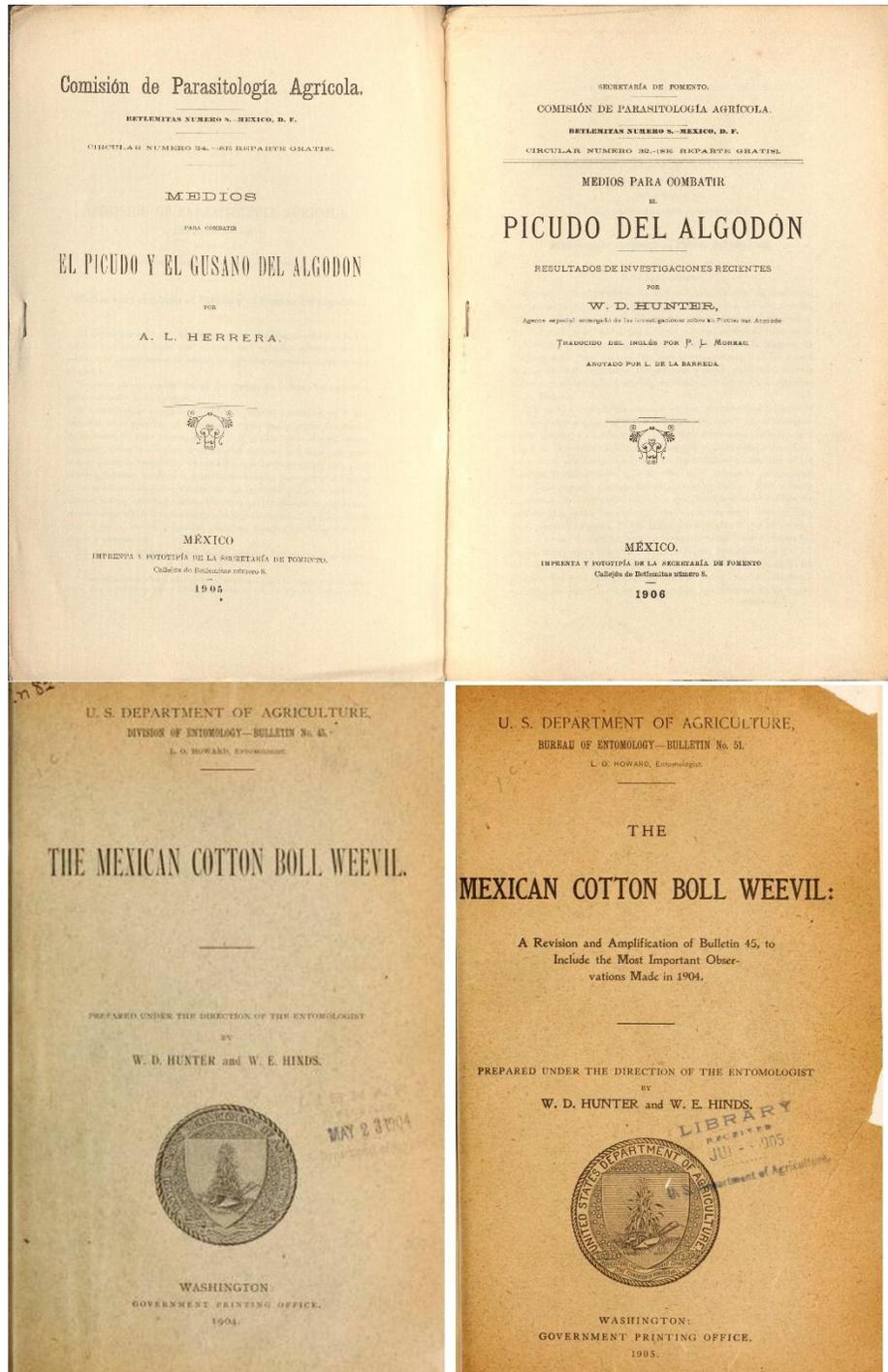


Figura 25. Comparación de portadas, Comisión de Parasitología Agrícola de la Secretaría de Fomento y División de Entomología del Departamento de Agricultura de los EE.UU. El picudo del algodón o Mexican boll weevil causó un intercambio académico entre ambos países en los primeros años del siglo XX. Independientemente del contenido, se observa la similitud entre las instituciones y la forma de publicar sus resultados en circulares y boletines impresos por las imprentas oficiales federales. Acervo Histórico del Palacio de Minería y Biodiversity Heritage Library.

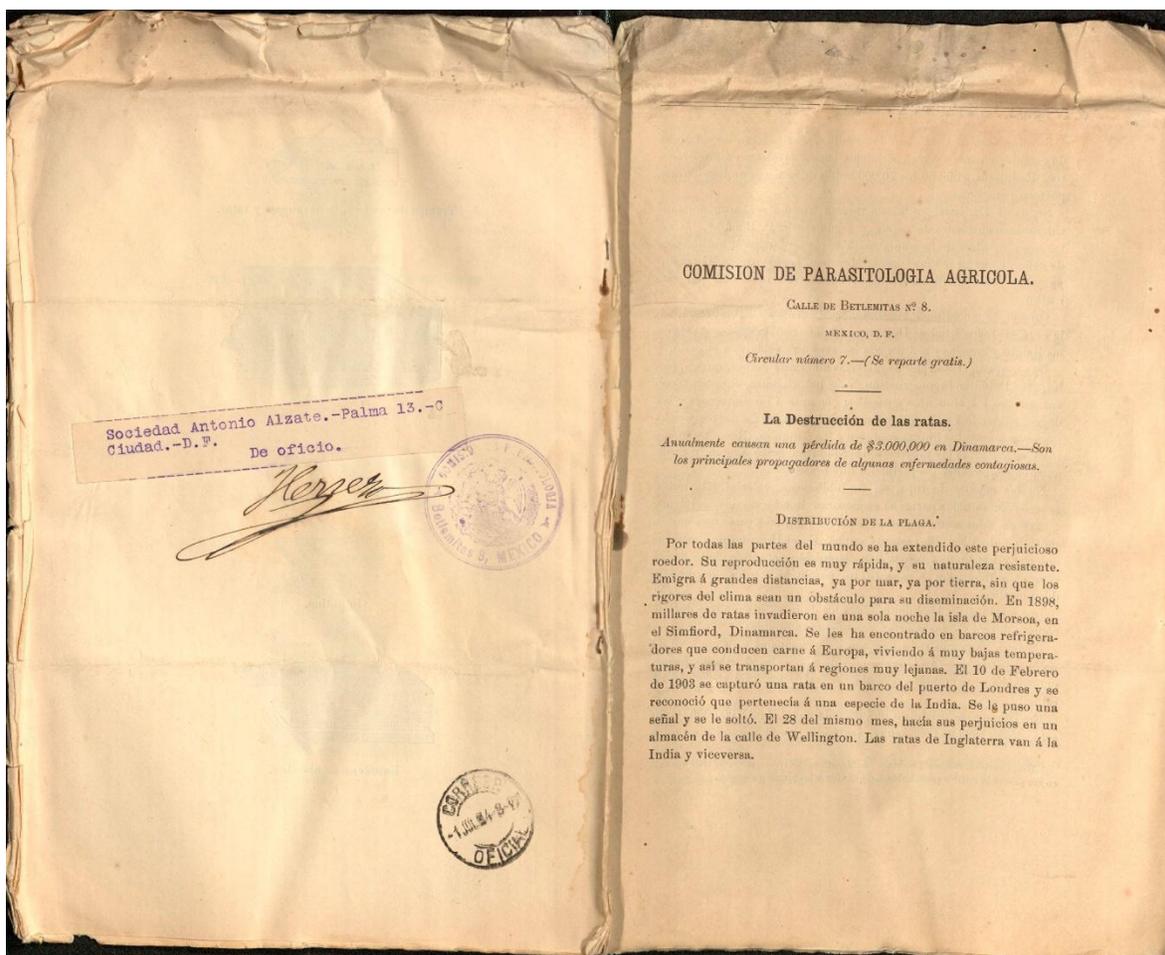


Figura 26. Los boletines y circulares del Departamento de Agricultura de los EE. UU. tenía un mecanismo de distribución gratuita dentro del país siempre y cuando el responsable de la dependencia firmase el sobre para sustentarlo. Este procedimiento fue replicado en nuestro país, en esta Circular de la Comisión de Parasitología Agrícola, enviada a la Sociedad Científica "Antonio Alzate", se observa la firma de Alfonso L. Herrera con la que se sustentaba el envío sin pago de porte. Acervo Histórico del Palacio de Minería.



Figura 27. Portadas de todas las revistas de tema agrícola y biológico publicadas por la Secretaría de Fomento y de Agricultura y Fomento (1884-1922): *Boletín de la Dirección de Agricultura*, *Revista de Agricultura*, *Revista de Economía Rural y Sociología*, *Anales del Instituto Médico Nacional*, *La Revista Agrícola*, *Informes y Documentos relativos a Comercio Interior y Exterior*, *Agricultura e Industrias*, *Boletín de Agricultura, Minería e Industrias*, *Boletín de Consultas sobre Agricultura, Ganadería e industrias rurales*, *Boletín Oficial de la Secretaría de Fomento, Colonización e Industria de la República Mexicana* *Boletín Mensual de la Comisión Nacional Agraria*, *Revista Forestal Mexicana*, *Boletín Oficial de la Secretaría de Agricultura y Fomento*, *Boletín de la Comisión de Parasitología Agrícola*, *El Estudio* y *Boletín de la Dirección de Estudios Biológicos*. Todas impresas en su taller propio. Acervo Histórico del Palacio de Minería.

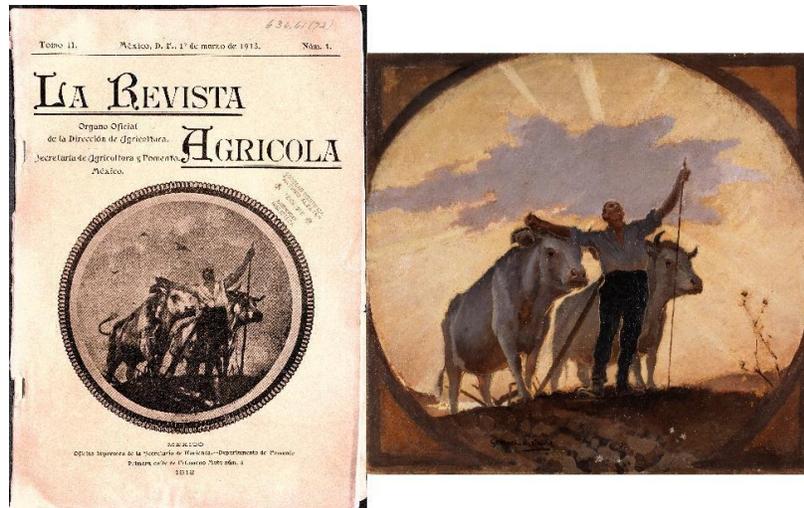


Figura 28. Portada de *La Revista Agrícola*. Para decorarla se eligió la pintura “El himno al Sol”, cuyo título original es *Hymne de la Terre au Soleil*, del artista francés Georges Bertrand (1849-1929), que se encuentra adornando la parte central del plafond del comedor – conocido como galería Lobau – del Hôtel de Ville de París, que comenzó a construirse en 1884. A la ilustración se añadió una frase del ingeniero agrónomo Rafael Barba: “El hombre que surcó por primera vez la tierra, legó a la Ciencia Agrícola la base de la Economía Rural de los campos”. Acervo Histórico del Palacio de Minería/ Petit Palais. Museo de Bellas Artes de la ciudad de París.



Figura 29. Testigos sobre distribución de los impresos. Las revistas, boletines y circulares salían de la imprenta en encuadernaciones rústicas con cubiertas de distintos colores: naranja, amarillo, rojo, verde, azul, morado, lila; sin perfilar e intonsos. En el primer período (1893-1903) tenían un hilo para unir los pliegos; en el segundo (1903-1918) ya se utilizaban grapas. Usualmente, los índices y portadas de los tomos completos aparecían en el primer fascículo del siguiente volumen. El taller nunca tuvo un departamento de encuadernación en tapas duras. En las portadas temporales se escribía con tinta el nombre de la persona o institución al que iba dirigido cada ejemplar, por ejemplo: Sociedad Astronómica de México, Ing. Roberto Servín, Sociedad Alzate, etc. La conservación de esta información resulta indispensable cuando se plantea la estabilización de estos frágiles materiales, pues son una evidencia material de la forma en que los impresos salían del taller para su distribución. La elaboración de contenedores rígidos resulta la mejor manera para conservar sus materiales y la información contenida en cada uno de los pliegos. Acervo Histórico del Palacio de Minería.

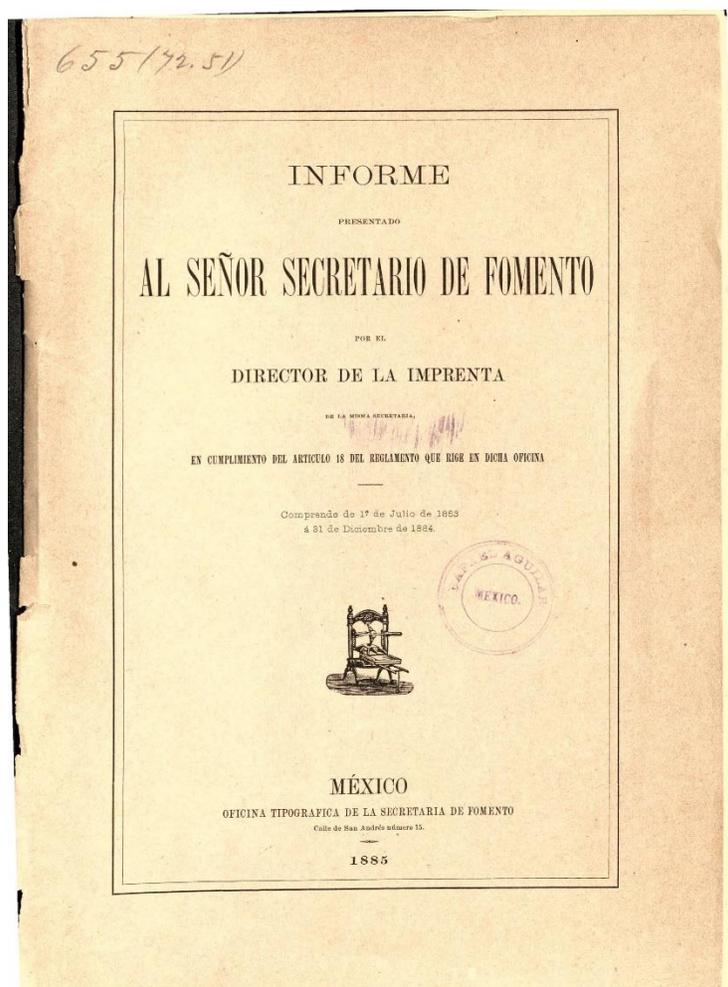


Figura 30. Aspecto de la colección de la Biblioteca de la Sociedad Científica “Antonio Alzate” - Rafael Aguilar y Santillán en su sede del edificio de la Plaza del Volador, predio ocupado actualmente por la Suprema Corte de Justicia de la Nación. **Fuente:** Acervo Histórico del Palacio de Minería. Fondo Sociedad Científica “Antonio Alzate”.

Anexo 3. Facsímil del primer informe de la OTSF, 1883-1884.

José M. Pruneda, *Informe presentado al señor secretario de Fomento por el director de la imprenta de la misma secretaría, en cumplimiento del artículo 18 del reglamento que rige en dicha oficina. Comprende del 1° de julio de 1883 al 31 de diciembre de 1884*, México, Oficina Tipográfica de la Secretaría de Fomento, 1885.

Ejemplar dedicado por Pruneda al ingeniero Miguel Pérez del Observatorio Meteorológico, también preparador de física en la Escuela Nacional Preparatoria. También presenta sello seco de Rafael Aguilar y Santillán. Fuente: AHPM, Fondo Sociedad Científica Antonio Alzate – Rafael Aguilar y Santillán.



INFORME

PRESENTADO

AL SEÑOR SECRETARIO DE FOMENTO

POR EL

DIRECTOR DE LA IMPRENTA

DE LA MISMA SECRETARIA.

EN CUMPLIMIENTO DEL ARTICULO 18 DEL REGLAMENTO QUE RIGE EN DICHA OFICINA

Comprende de 1º de Julio de 1883
á 31 de Diciembre de 1884.



MÉXICO

OFICINA TIPOGRAFICA DE LA SECRETARIA DE FOMENTO

Calle de San Andrés número 15.

1885

Al sabio Ingeniero
y fiel amigo
Sr. D. Miguel Perez

Testimonio de la sincera amistad
que le profesa J. J.

José M. Pineda


IMPRESA DE LA SECRETARÍA DE FOMENTO, FUNDADA EN 1883.

Calle de San Andrés núm 15.

Al mismo tiempo que esta comunicacion, tengo el honor de presentar á vd. el Informe relativo á la Oficina Tipográfica que es á mi cargo, y que constituye una reseña fiel, aunque sucinta, desde su establecimiento hasta fin del año de 1884.

La circunstancia de haber retardado involuntariamente la remision de este documento, me proporciona la oportunidad de acompañar los certificados adjuntos, que juzgo conveniente sean conocidos por la Secretaría del digno cargo de vd. para su satisfaccion.

Libertad y Constitucion. México, Febrero 26 de 1885.—*José M. Pruneda*.—Señor Secretario de Fomento.—Presente.

SECRETARÍA DE FOMENTO, COLONIZACION, INDUSTRIA Y COMERCIO.—MÉXICO.

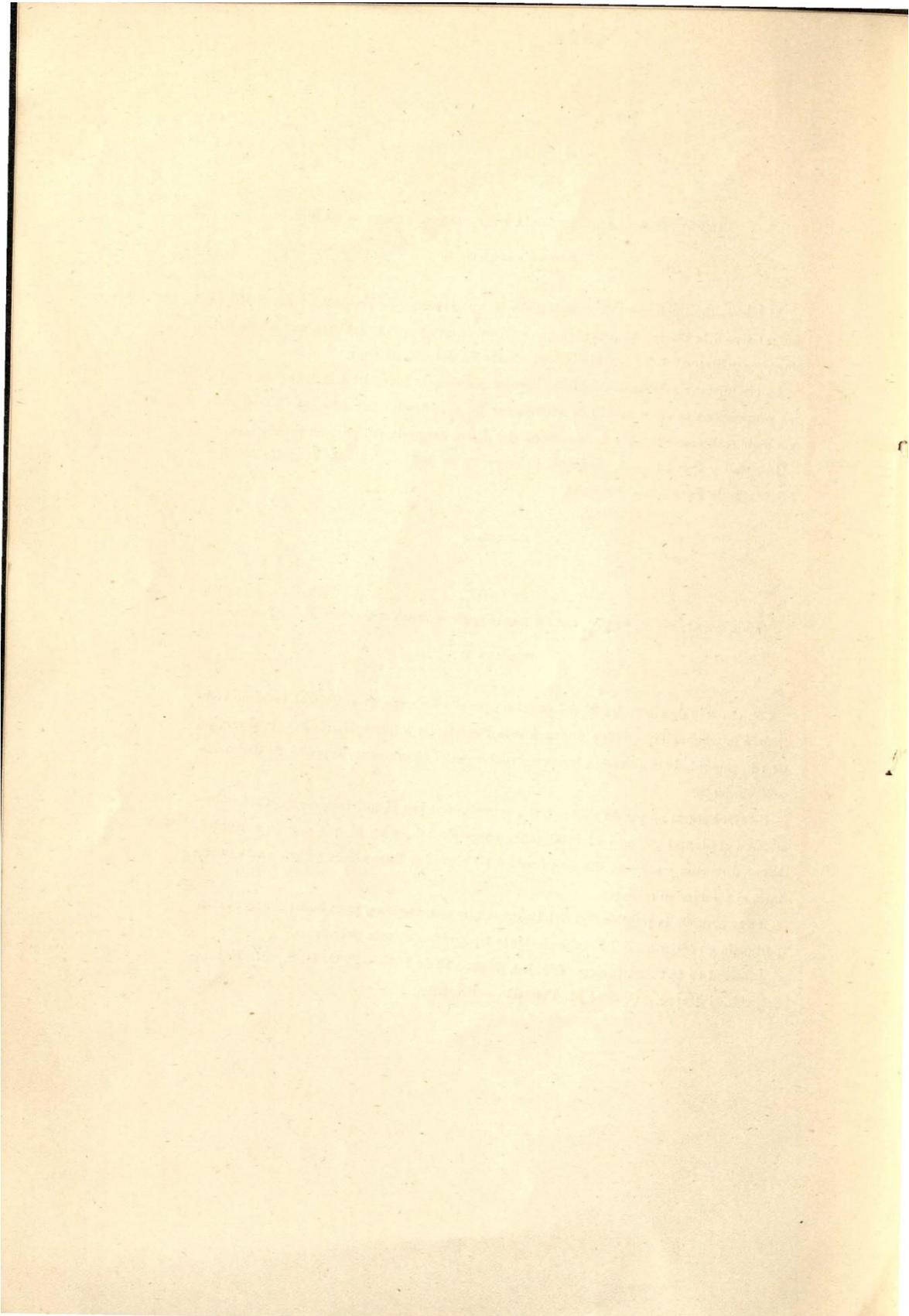
SECCION 4ª

Con el oficio de vd. fecha 26 del próximo pasado Febrero, se recibió el Informe referente á la Oficina Tipográfica anexa á esta Secretaría, y que se halla bajo la direccion de vd., presentado conforme á las prescripciones del Reglamento especial de dicho Establecimiento.

Esta Secretaría no puede ménos que congratularse por el satisfactorio resultado obtenido en el plantel que está al inteligente cargo de vd., y en el que con su actividad, buena direccion y empeño, ha cooperado á los elevados fines que se propuso esta Secretaría al resolver su creacion.

Ya se acuerda la publicacion del Informe que se menciona, para hacer conocer la importancia y resultados del Establecimiento tipográfico de esta Secretaría.

Libertad en la Constitucion. México, Marzo 12 de 1885.—P. O. D. S., *M. Fernandez*, Oficial Mayor.—C. *José M. Pruneda*.—Presente.



SEÑOR MINISTRO:

L art. 18 del Reglamento de esta Imprenta me impone el deber de “presentar anualmente un estado comparativo entre el costo á que hayan resultado las impresiones hechas durante el año en el Establecimiento, y el que habrian tenido si se hubieran hecho fuera de él, para que el Ministerio de Fomento pueda apreciar la economía que resulte.”

Terminado ya el año de 1884, es llegado el tiempo de cumplir con esa prescripcion; y al hacerlo, he creido conveniente no sólo ceñirme á presentar la referida cuenta, sino formar tambien, en compendio, una reseña de lo que se relaciona con el Establecimiento, para que de ese modo quede aquí consignada la historia de su fundacion, que es debida á vd., Señor Ministro, y le constituye un nuevo timbre de merecimiento, porque ella ha venido á determinar un impulso benéfico al arte tipográfico, una

fuentes de economías para la Secretaría de su digno cargo, en el ramo de impresiones, y lo que es más, un medio para que los trabajos científicos, que ántes de ahora habian permanecido archivados en poder de sus autores, puedan comunicarse y extenderse, favoreciendo el adelanto de los ramos á que se refieren.

Para mayor claridad en el presente Informe, lo he dividido en tantas secciones cuantas son necesarias para dar cabal idea del establecimiento de la Imprenta, su marcha, desarrollo y progresos.

I

CREACION DE LA IMPRENTA DE LA SECRETARÍA

DE FOMENTO.

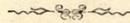
Las numerosas oficinas del Supremo Gobierno han necesitado en todo tiempo, para el mejor y más rápido desempeño de sus labores, del auxilio de la tipografía; y algunas de las impresiones oficiales se han venido ejecutando hace algun tiempo por la Imprenta establecida en el Palacio Nacional; mas ya porque sus elementos no son bastantes para atender á todas aquellas impresiones, y ya tambien porque desde un principio fué instituida para servir limitados ramos, nunca ha sido posible que diese abasto á la multitud de trabajos tipográficos que necesitan los numerosos departamentos oficiales.

Una oficina de la importancia de la Secretaría de Fomento, que tiene á su cargo las mejoras materiales de todo el país, la proteccion á la Industria y al Comercio, y algunos importantes ramos de la Ciencia, no podia conformarse con la escasa colaboracion de la Imprenta

de Palacio, y tuvo que mandar hacer sus impresiones fuera de dicha Imprenta. Pero aun así, no dejaron de pulsarse en la práctica ciertos inconvenientes, siendo el principal de ellos, que aun quedaban muchos trabajos que ejecutar, á pesar del fuerte desembolso en el ramo de impresiones.

Esto hizo naturalmente surgir la idea de buscar un medio, cuyo resultado fuese que, con la misma erogacion, se ejecutase mayor número de impresiones; y todos estos motivos, y otros de un orden más elevado y patriótico, hicieron nacer en la mente del malogrado Dr. D. Gustavo Ruiz y Sandoval, entónces digno jefe de la Seccion 4^a, la idea de la fundacion de una Imprenta que fuese propiedad de esa Secretaría, y que desempeñase, si fuere posible, á ménos costo las labores tipográficas para la misma oficina. Dicha idea fué acogida por vd. con benevolencia y entusiasmo; y bajo su valiosa proteccion, y debido á su reconocido empeño por todo lo que entraña una mejora ó un progreso, se ha llevado á cabo felizmente.

El problema, en mi concepto, está ya resuelto de una manera satisfactoria, comprobando este buen resultado la práctica de año y medio, y la cuenta que, relativa á ese tiempo, tengo el honor de presentar á vd. en este Informe.



II

ÚTILES TIPOGRÁFICOS PEDIDOS Á FILADELFIA.

Por conducto de los Sres. Llagostera y Cardaña se pidieron á Filadelfia los útiles necesarios para la formacion de la Imprenta.

Los Sres. Mac-Kellar, Smiths & Jordan, de aquella ciudad, proporcionaron los tipos, las prensas y algunos útiles necesarios, que se recibieron en Diciembre de 1882, quedando almacenados por algun tiempo, porque á su llegada aun no estaba arreglado el local que debia ocupar la Imprenta.

Aunque en pequeña escala, los tipos vinieron perfectamente surtidos, y con ellos pudieron ejecutarse los trabajos más necesarios; hasta que aumentando éstos, y siendo ya insuficiente la dotacion de útiles, creyó vd., señor Ministro, conveniente que se hiciera un nuevo pedido, destinando la cantidad de cinco mil pesos para prensas y tipos.

Este segundo pedido, que organicé en vista de las necesidades de la Imprenta, llegó en Noviembre del siguiente año; y aumentada considerablemente con él la dotacion del Establecimiento, pudo ya éste ejecutar, en igual tiempo que el período primero, doble número de impresiones.

Los tipos del segundo pedido procuré que fuesen igua-

les en clase, ojo y fundicion á los del anterior, para formar un todo homogéneo, y un surtido adecuado á su objeto, por la abundancia y la adaptacion.

EL COSTO DE LA IMPRENTA HA SIDO EL SIGUIENTE:

El primer pedido, que se hizo en Setiembre de 1882, por conducto de los Sres. Llagostera y Cardeña, á la Casa de los Sres. MacKellar, de Filadelfia, se recibió en Diciembre del mismo año, é importó.....\$ 7,688 71
 Se pagaron por comision al expresado Sr. Llagostera..... 400 00
 SUMA.....\$ 8,088 71

El segundo pedido que se hizo en Julio de 1883, por conducto del Sr. D. Sebastian Camacho, se recibió en Noviembre del mismo año, señalándose para él la suma de.....\$ 5,000 00

IMPORTARON LOS DOS PEDIDOS.....\$ 13,088 71

Para gastos de instalacion, consistentes en trasmision para el movimiento del vapor, con flechas, nudos, poleas, chumaceras, estribos, etc., cajas, muebles, incluso peñazos, chivaletes, mesas y cómodas; desempaque de tipos y prensas, costo de obra de pintura de dichos muebles, y otras erogaciones que se originaron desde el 20 de Diciembre de 1882 hasta el 11 de Junio de 1883, dió la Caja de Fomento 3,283 00
 Al carpintero Kuhm, por una mesa grande, con mármol, para asentar formas, se le pagaron..... 125 00
 Al mismo, por el armazon del Despacho..... 350 00
 SUMA.....\$ 16,846 71

Últimamente se arregló un local para depósito de impresiones (que ampliándolo servirá para Encuadernacion), elevando sus puertas, empleando para esto cantería nueva, cimientos para el armazon, pilastrillas, piso de madera reforzada, sobre polines de viga de 7 varas escantillon, tambien reforzado; armazon fuerte, con cómodas en la parte baja, hechas con el objeto de guardar las impresiones encuadernadas; puertas de claro-oscuro, con sus correspondientes vidrios; obra de pintura necesaria para la conservacion de la madera y por decencia de la oficina; cielo raso, etc., etc., cuyo importe se cubrió con cantidades economizadas, y fué de..... 720 50

Al frente.....\$ 17,567 21

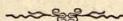
	Del frente.....	\$ 17,567 21
Se compró tambien, con el producto de dichas economías, un gran cortador de papel, que vale mayor cantidad, en la suma de.....		700 00
		<hr/>
	SIENDO EL COSTO TOTAL DE LA IMPRENTA, DE.....	\$ 18,267 21

Y si á los 12,688 pesos 71 centavos que importaron en Filadelfia los dos pedidos que se hicieron de tipos, prensas y demas útiles, se agrega el 75 por ciento de situacion de dinero, fletes de mar y tierra, comisiones, etc., cuyo importe (descontando los 400 pesos que se pagaron al Sr. Llagostera y que ya constan en esta cuenta) será de.....

	9,116 52
	<hr/>

EL VALOR DE LA IMPRENTA RESULTARÁ DE.....\$ 27,383 73

No se mencionan aquí, como aumento en dicho valor, varias cantidades invertidas en la conservacion y mejoras hechas al Establecimiento, por estar equilibrado su importe con el corto deterioro que por el uso natural hayan tenido los útiles en el año y medio de trabajo constante.



III

LOCAL.

Desde Diciembre de 1882 hasta principios de Junio de 1883 duraron los trabajos de albañilería, carpintería y pintura, necesarios para arreglar el local destinado á la Imprenta en los bajos de la Escuela de Ingenieros, costado que da al Oriente.

Fué necesario hacer en dicha planta baja una reforma completa, teniendo que derribar paredes intermedias;

abrir nuevas puertas; elevar otras, que por la subida constante del piso habian quedado muy bajas; construir cimientos para las máquinas; hacer el pavimento de madera; construir el brasero para la fundicion de cilindros; hacer un tabique para separar el local destinado á guardar la leña, del en que está la máquina de vapor; y además, las indispensables obras de ornato, para que por su amplitud, decencia y demas condiciones fuese el Establecimiento digno de su categoría.

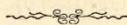
Estas obras fueron ejecutadas, bajo mi direccion, por el Sr. D. Apolonio Tellez Giron, conforme al plano levantado por mí, y que en su oportunidad presenté á esa Secretaría, la cual tuvo á bien aprobarlo.

Concluidas dichas obras en su parte principal, á mediados de Junio de 1883, pudo ya instalarse la Imprenta, quedando en 1º de Julio, fecha en que se comenzaron los trabajos tipográficos, arreglados sus diversos departamentos.

Éstos se componen de una pieza grande dividida en dos por medio de un tabique, para la máquina de vapor y depósito de leña, separado de aquella; un gran salon con vista al callejon de Betlemitas, donde están instaladas dos mecánicas grandes, tres chicas, la prensa de entretelar, dos mesas para asentar formas, y todos los muebles y útiles correspondientes; otro gran salon y dos piezas más, tambien con vista exterior, para *Composicion*; otra pieza para la *Correccion*, y una pieza interior para *Despacho* y *almacen*.

Ultimamente se han ensanchado las oficinas de esta Imprenta con una pieza más, que se arregló levantando los cerramientos de las puertas, haciendo nuevas las de madera, de claro—oscuro, poniendo piso y armazon, para *depósito de impresiones* (pudiendo servir más tarde este local, ampliándolo, como ántes se dijo, para establecer la encuadernacion), y una bodega para guardar papel.

Todas las piezas tienen buena luz y ventilacion, y están situadas de la manera más conveniente, para que la comunicacion sea fácil, y para la mejor organizacion de los trabajos.



IV

DEPARTAMENTO DE COMPOSICION.

Además de la amplitud, buena luz y ventilacion, que son necesarias para un departamento de esta clase, hay otras condiciones de distribucion y órden, que deben atenderse para conseguir la rapidez y buena ejecucion de los trabajos. El que suscribe ha procurado llenar estas condiciones desde la fundacion del Establecimiento, y cree haberlo conseguido.

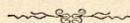
En el amplio departamento que sirve para la Composicion, están los tipos distribuidos de una manera conveniente, ocupando 210 cajas un *trono* ó depósito colocado

á lo largo, de un lado del salon, y apoyado junto al muro, permaneciendo guardadas miétras no se necesiten, con objeto de evitar que se maltraten y llenen de polvo. Las cajas que están en uso, se encuentran montadas en sus respectivos *peinazos*, colocados simétricamente en el centro y al otro lado del salon, aprovechando su luz.

La Composicion puede considerarse dividida en tres secciones: la de *obras* por cuadernos ó tomos, que es el citado salon; la de *estadística*, y la de otros trabajos muy laboriosos, llamados *remiendos*: estas últimas están en las dos piezas á que ántes se ha hecho referencia.

En dichas piezas están tambien en órden y almacenados los tipos y demas útiles, que solamente se sacan cuando se necesitan, procurando de este modo su aseo y conservacion; encontrándose los títulos ó letras capitales, colocados en sus respectivos depósitos por *castas* ó *familias*, cada caja con su número de órden correspondiente, para que no pierdan su colocacion, conserven su órden y evitar la revoltura.

La Composicion estaba servida por diez operarios al inaugurarse los trabajos; mas cuando éstos aumentaron, fué preciso acrecentar el primitivo número, llegando á ocuparse hasta veinte: todos cumplen estrictamente con su deber, desempeñan bien los trabajos encomendados á cada uno segun su aptitud, y observan las prescripciones impuestas por el Reglamento de la Imprenta.



V

DEPARTAMENTO DE PRENSAS.

El salon del fondo del local es el que está destinado para el departamento de prensas, habiéndose hecho en él, previamente, las obras necesarias, consistiendo en fuertes cimientos para recibir aquellas; nivelacion del piso que las soporta; comunicacion en la pared para la flecha de trasmision de la fuerza motriz; postura de una viga en un ángulo del salon para apoyar la prensa de entretelar; levantar un cerramiento de una de las puertas interiores y derribar una pared divisoria para darle la amplitud necesaria, etc., etc.

Aun cuando en la primera remision de útiles vinieron tres prensas (una mecánica grande y dos chicas de pié, con los nombres estas últimas, de *Universal* y *Liberty*), solamente funcionaron las dos primeras, porque de la *Liberty* se extraviaron en el buque de vapor que las conducia, dos cajones con varias piezas.

Posteriormente fueron repuestas dichas piezas, habiéndose pedido al fabricante por conducto de los Sres. Córdova Hermanos, de México.

El nuevo pedido vino á reforzar la dotacion de prensas, cosa que ya se hacia necesaria por el aumento de trabajo. En la actualidad cuenta con cinco el Establecimiento,

y son: dos mecánicas grandes (una séxtuple y otra quíntuple) y tres chicas de pié, todas movidas por vapor.

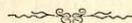
Perfectamente arregladas y fijas estas prensas, ejecutan la impresion con uniformidad y limpieza, siendo regularizado su paso por la mayor ó menor presion del vapor; mas siempre sostenido y constante, lo que no se consigue cuando son impulsadas por motor de sangre.

Las grandes pueden dar de 800 á 1,000 ejemplares por hora, y las chicas de 600 á 800.

La prensa de entretelar está en un ángulo del mismo salon, y produce en las impresiones un perfecto satinado, aunque tal vez sea necesario más tarde reponer el puente superior de ella.

Otros accesorios, cuya enumeracion seria difusa, completan la dotacion de este departamento, y contribuyen al buen resultado de su objeto.

Al comenzar los trabajos servian las prensas cinco individuos, incluso el encargado de ellas; hoy el número de prensistas es de diez.



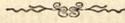
VI

MOTOR.

En la pieza destinada al motor está montada una máquina de Baxter, con fuerza de seis caballos nominales. El aparato de trasmision fué fabricado en México por el

Sr. D. Eduardo Bois, en vista de los diseños y dimensiones que le dí, y bajo mi direccion; el costo de dicho aparato fué de seiscientos pesos, inclusas las poleas, cuyos diámetros arreglé convenientemente, segun la velocidad con que debian andar las prensas, y en relacion con las evoluciones que tiene por minuto la polea motriz.

La máquina de vapor, encargada á la vigilancia del director de las prensas y de un fogonero, funciona perfectamente; y aunque pequeña, su fuerza es bastante para mover todas las prensas. Su presion média es de 80 libras, con la que pueden ponerse en movimiento tres prensas grandes y tres chicas.



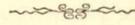
VII

DEPARTAMENTO DE CORRECCION.

Una pieza contigua á la composicion está destinada al Corrector, con buenas condiciones de luz y amplitud.

El lugar destinado para la correccion en los establecimientos tipográficos, debe tener, además de las citadas condiciones, la de completo aislamiento, para que en él reine el silencio, tan necesario para no distraer la atencion de los que leen. Este último requisito no ha sido posible llenarlo aquí, porque si bien es cierto que está

léjos del ruido de las prensas, no lo está del ruido exterior de la via pública. Sin embargo, esto no es obstáculo para el buen desempeño de las labores de este departamento.



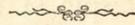
VIII

ALMACEN Y DESPACHO.

A la entrada del edificio se ha establecido lo que puede llamarse *Almacén* y *Despacho*, sirviendo á la vez este departamento para guardar las existencias del papel á que se dé uso inmediato, entregándolo cada dia por cuenta á los prensistas; cortarlo al tamaño que convenga, en caso necesario, y tambien para expender algunas de las obras ó folletos que se imprimen en el Establecimiento.

El Almacén y Despacho está á cargo de un empleado y un ayudante. Posee los muebles indispensables para su objeto, tales como armazon, donde se deposita el papel, segun sus diferentes tamaños y clases; mostrador, y un cortador chico para carton Bristol y para impresiones pequeñas.

Ultimamente se ha comprado un gran cortador americano, cuyo autor es *Sheridan*, que funciona perfectamente, y que, en caso necesario, puede ser impulsado por vapor.



IX

REGLAMENTO.

Persuadido por la reflexion y por la experiencia de que el órden y la disciplina constituyen la base para la perfeccion de los trabajos y la marcha de un establecimiento industrial cualquiera, sobre todo siendo tan delicado y tan complejo como lo es una oficina tipográfica, traté de formar, como punto de partida, un Reglamento, en el que, á la vez que la distribucion del trabajo, que tanto influye en el mérito de su ejecucion, estuvieran precisados los deberes y los derechos de todos los empleados, sin excluir al Administrador.

Sometido á la autorizada aprobacion del digno cargo de vd., y habiendo tenido la honra de merecerla, ha regido sin interrupcion ni dificultad, sujetándose á él todas las labores que constituyen la marcha de esta oficina.



X

IMPRESIONES.

Con útiles nuevos y adecuados, como los que forman el surtido de esta Imprenta, y con el esmero de todos los operarios, natural era que las impresiones salieran limpias, bellas y bien acabadas.

Esta opinion no sólo es mia, sino de las personas inteligentes que las han examinado; y sin que esto parezca falta de modestia de mi parte, debo decir que me siento altamente satisfecho de ese resultado, tanto porque con él veo compensados mis esfuerzos, cuanto porque de este modo correspondo en algo á la ilimitada confianza con que esa Secretaría me ha honrado, y por lo cual estoy sumamente agradecido.

No habiendo podido concluirse la obra del local sino á mediados de Junio de 1883, solamente desde esa fecha pudieron empezarse los trabajos de impresiones.

No es este el lugar á propósito para hacer su minuciosa enumeracion, sirviendo para ello la cuenta general y pormenorizada que se encuentra en el *Libro de Impresiones* de esta Imprenta.

No está por demas, sin embargo, consignar aquí que se han obsequiado con la mayor actividad las órdenes de esa Secretaría para la ejecucion de impresiones, lo mismo que las que dependieron de la Comision Mexicana de la Exposicion Universal de Nueva Orleans.

Si se comparan los trabajos ejecutados en los primeros cuatro meses, con los de los catorce posteriores, se verá que proporcionalmente aumentó con exceso su número, pues en el primer período fueron 104 las impresiones, y en el segundo llegaron á 602, formando ambos números un total de 706, entre ellas algunas muy laboriosas, como los tomos 1º y 2º de la Memoria del Ministerio de Fomento; Boletin del mismo Ministerio; el Cuadro del Observatorio

Meteorológico Magnético Central, sobre Datos pluviométricos y agrícolas, relativos á la estacion de aguas de 1883; las numerosas impresiones de la Direccion General de Estadística; el Tratado de Piscicultura; la Memoria de Aguas Potables de la Capital de México; dos anuarios del Observatorio Astronómico (uno para 1884 y otro para 1885); el Cuadro Estadístico de la Minería en el Estado de Oaxaca; Biografías de Mexicanos distinguidos; Boletín de la Sociedad Agrícola Mexicana; Cuadro Estadístico sobre la Instrucción Primaria en el Distrito Federal; todas las obras que se ejecutaron para la Comisión Mexicana de la Exposición Universal de Nueva Orleans, entre ellas el Boletín de dicha Comisión; el Cuadro Geográfico, Estadístico, Descriptivo é Histórico, escrito por el Sr. García Cubas; la Riqueza Minera de México, escrita por el Sr. Ingeniero D. Santiago Ramirez; Estudio sobre algunas plantas Industriales, por los Sres. Cordero y Segura; Estudio del Maguey, por el Sr. Dr. Lobato; Aguas Medicinales, por el mismo señor; estados, libros talonarios, etiquetas y multitud de trabajos que no seria fácil enumerar en este Informe.

Con el objeto de indicar el juicio de personas inteligentes, respecto á la bondad de las impresiones ejecutadas en esta Imprenta, y al cumplimiento con que se ha servido á las varias secciones de la Secretaría de Fomento, lo mismo que á la Comisión Mexicana de la Exposición Universal de Nueva Orleans, acompaño á este Informe los documentos respectivos, marcados con los núms. del I al 14.

Del establecimiento de la Imprenta, de su organizacion y marcha regular, ha resultado un hecho interesante y capital, sobre el que me permito llamar la atencion de vd., Señor Ministro, y que será el que sirva de corolario á esta imperfecta reseña. Este hecho es la no despreciable economía que resulta á esa Secretaría en el ramo de impresiones, como paso á demostrarlo:

Segun la cuenta pormenorizada, que consta en el Libro de Impresiones núm. 1 de este Establecimiento, se ejecutaron desde su fundacion (Julio de 1883) hasta la fecha de este Informe (31 de Diciembre de 1884), que son 18 meses, 706 impresiones (entre ellas muchas de consideracion, ya por su crecido número de ejemplares, ya por su laboriosidad, y ya tambien por su volúmen), cuyo valor, en otra imprenta, capaz de desempeñarlas, hubiera representado la cifra de.....	\$ 74,658 50
En esta Imprenta tuvieron de costo, segun cálculo pormenorizado, que tambien consta en el citado <i>Libro</i> , poniendo el papel al precio que corre en México, la suma de.....	,, 50,508 59
Y por consiguiente el ahorro seria de.....	\$ 24,149 91
Pero como desde 18 de Junio de 1883, fecha en que se concluyó la instalacion de la Imprenta, hasta 31 de Diciembre de 1884, lo asignado por la Pagaduría de Fomento para atenciones de la Imprenta, inclusos \$10,508 90 cs. que la Comision Mexicana de la Exposicion Universal de Nueva Orleans señaló por cuenta de sus impresiones, fué la cantidad de.....	\$ 28,567 16
Y el valor del papel de tres remesas que se recibieron (una en Enero de 1883, otra en Noviembre del mismo año, y la última en Setiembre de 1884) importó la cifra de.....	,, 12,000 00
Cuyas cantidades unidas hacen la suma de.....(Al frente).	\$ 40,567 16 \$ 24,149 91

Del frente.....	\$ 40,567 16	\$ 24,149 91
Se ve desde luego, que del costo de las impresiones, que importa la cantidad arriba mencionada, de.....	„ 50,508 59	
hay una diferencia á favor del Establecimiento, de.....		„ 9,941 43
Que consiste en que los doce mil pesos del papel que se pidió á los Estados Unidos, representan aquí, por lo ménos, la suma de 21,941 pesos 43 centavos; por cuya causa, el ahorro en el año y medio de trabajos ha sido de.....		\$ 34,091 34
Si á esta cantidad agregamos el costo de las obras de albañilería, carpintería y pintura, que se ejecutaron para el arreglo de la pieza del Depósito de impresiones y Encuadernacion, y cuyo costo se sacó de las economías hechas en la cantidad de \$ 28,567 16 cs. asignados para las atenciones de la Imprenta, que importa.....	\$ 720 50	
Y además, el costo de un gran cortador de papel, que á su buena clase reúne la ventaja de poderse mover por vapor, y cuyo importe (que también se sacó de economías), es de.....	„ 700 00	„ 1,420 50
Verémos que el ahorro total asciende á.....		\$ 35,511 84

quedando además una gran existencia del papel corriente, y corta cantidad del fino.

De la anterior cuenta se desprende una consecuencia satisfactoria; y es la de que las economías hechas en año y medio superan en casi el doble al valor intrínseco de la Imprenta; no siendo aventurado asegurar que en los años subsecuentes estas economías asciendan á mayor cantidad, constituyendo positivas y provechosas utilidades.

Este resultado habla muy alto en favor de vd., Señor Ministro, y de su acierto al plantear el mencionado Establecimiento, que, bajo su patrocinio, no hay duda que se-

guirá dando benéficos frutos; y es tanto más plausible, cuanto que viene á hacerlo permanente para lo futuro, la consideracion de que en vez de disminuir, han de aumentar las impresiones de la Secretaría de Fomento, por las nuevas mejoras y empresas que cada dia inicia en los diferentes ramos de que es protectora.

Con la anterior reseña, aunque muy compendiada para no distraer mucho tiempo la atencion de vd., creo, Señor Ministro, haber llenado el deber que me impone el puesto que ocupo; y me congratularé altamente si vd. ve en ello una prueba del cumplimiento de mi obligacion, y de mi deseo por servirle.

No debo concluir sin expresar á vd., Señor Ministro, mi profunda gratitud por la confianza que en mí ha depositado al encargarme de la direccion del Establecimiento, ni sin dirigirle mis sinceras y respetuosas felicitaciones, por haber iniciado y llevado á cabo tan útil fundacion, que viene á determinar un importante impulso y una elevacion para el arte tipográfico, á la vez que un timbre de gloria para el iniciador, y una fuente de economías para la Secretaría de su digno cargo.

Protesto á vd., señor Ministro, mi alta consideracion y respeto.

México, Diciembre 31 de 1884.

JOSÉ M. PRUNEDA.

Señor Secretario de Fomento.—Presente.

NUMERO 3.

Correspondencia particular del Jefe de la Seccion 2ª del Ministerio de Fomento.

SR. D. JOSÉ M. PRUNEDA.

México, 29 de Diciembre de 1884.

Muy señor mio:

De conformidad con lo que me manifestó vd. verbalmente, tengo el gusto de decirle que todas las impresiones que se han hecho para esta Seccion, en la Imprenta tipográfica que está bajo su direccion, han sido ejecutadas con bastante esmero y perfeccion, entregándolas con la debida oportunidad.

Soy de vd. atento seguro servidor.

A. Barroso.

NUMERO 4.

Secretaría de Fomento, Seccion 3ª, Diciembre 30 de 1884.

SR. D. JOSÉ M. PRUNEDA.

Presente.

Muy señor mio:

Como he tenido el gusto de manifestar á vd. verbalmente, me consta que los trabajos que ha ejecutado para la Seccion 3ª, en la Imprenta que merecidamente está á su cargo, son muy satisfactorios por el esmero, prontitud y perfeccion que ha puesto en ellos.

Con este motivo me repito su afectísimo, atento, seguro servidor.

Manuel Velazquez de Leon.

NUMERO 5.

Secretaría de Fomento, Seccion 4ª, Diciembre 30 de 1884.

SR. D. JOSÉ M. PRUNEDA.

Presente.

Muy apreciable amigo:

Como un testimonio de justicia manifiesto á vd. por esta carta, para que de ella haga el uso que le convenga, que tanto en lo particular, como oficialmente, estoy del todo satisfecho por el esmero, prontitud y perfeccion de los trabajos de impresion hechos para la Seccion 4ª que se halla á mi cargo, en la Imprenta que está al digno y muy merecido cargo de vd.

Me es gustoso ofrecerme su atento y seguro servidor.

L. Salazar.

NUMERO 6.

Oficina, 31 de Diciembre de 1884.

SR. D. JOSÉ M. PRUNEDA, Director de la Imprenta de la Secretaría de Fomento.

Presente.

Estimado amigo:

Me es grato manifestar á vd., para su satisfaccion, que las impresiones que, como jefe de la Seccion 5ª de esta Secretaría, he tenido que encomendarle, han sido ejecutadas con la mayor maestría, elegancia y prontitud posibles; de tal manera, que no vacilo en afirmar que todas ellas han estado á la altura de los mejores establecimientos tipográficos del extranjero.

Soy de vd. afectísimo amigo y seguro servidor.

Cárlos K. Ruiz.

NUMERO 7.

Direccion General de Estadística de la República Mexicana.

MÉXICO, CALLE DE SAN ANDRÉS NÚM 15.

Diciembre 31 de 1884.

SR. D. JOSÉ M. PRUNEDA, Director de la Oficina Tipográfica de la Secretaría de Fomento.

Muy señor mio y de mi consideracion:

Es para mí satisfactorio el certificar, como un acto de justicia, que las impresiones que ha entregado vd. en la Direccion General de Estadística, no solamente se distinguen por la perfeccion y elegancia del trabajo, sino tambien por el pequeño gasto que demandan y la puntualidad de la ejecucion.

Soy de vd. afectísimo seguro servidor.

Antonio Peñafiel.

NUMERO 8.

Ministerio de Fomento.—Observatorio Meteorológico Magnético Central.
MÉXICO.

SR. D. JOSÉ PRUNEDA, Director de la Imprenta de la Secretaría de Fomento.
Presente.

Observatorio, Enero 19 de 1885.

Muy estimado señor y amigo:

Cumplimos un deber para con vd., manifestándole en contestacion á su excitativa, nuestro profundo agradecimiento por los positivos servicios que la Oficina Tipográfica del digno cargo de vd. ha prestado á este Observatorio, aun en circunstancias muy difíciles. Y no sólo hemos visto con satisfaccion el empeño que siempre ha puesto vd. en servir pronto al Observatorio, sino tambien la limpieza, la correccion y la elegancia de los trabajos tipográficos, dignos de las mejores oficinas de su género.

Así pues, nos complacemos en repetirle por escrito lo que numerosas veces le hemos manifestado en particulares conversaciones.

Sírvase vd. hacer partícipes de esta manifestacion nuestra, á sus honrados é inteligentes obreros, dignos tambien de sincera estimacion.

Somos de vd. amigos afectísimos y atentos servidores.

Mariano Bárcena,
Director.

Miguel Perez,
Subdirector.

NUMERO 9.

México, Enero 25 de 1885.

MI ESTIMADO SR. PRUNEDA:

Aunque es por demas, puesto que estoy plenamente seguro de que la Secretaría de Fomento está satisfecha del empeño y de la inteligencia con que llena vd. las funciones de Director de su Imprenta, manifiesto á vd. en contestacion á su apreciable carta, que yo en lo particular y como Jefe de la Seccion de Archivo, he quedado siempre complacido de la manera con que ha ejecutado vd. los trabajos que por mi conducto se le han encomendado.

Hay más todavía. El Sr. D. Francisco Diaz de Leon, tipógrafo que goza de merecida fama, al ver la edicion que por acuerdo del Sr. General Pacheco, hizo vd. de mi obra intitulada "Biografias de Mexicanos distinguidos," me expresó que la Secretaría de Fomento podia estar cierta de que en todo el año de 1884 no se hizo impresion mejor en México, que la del citado libro.

Quedo de vd. afectísimo amigo y servidor.

Francisco Sosa.

NUMERO 10.

Exposicion Universal de Nueva Orleans.—1884—1885.—Comision Mexicana.

CALLE DE SAN ANDRÉS NÚM. 15.

SR. D. JOSÉ M. PRUNEDA, Director de la Oficina Tipográfica de la
Secretaría de Fomento.

México, 26 de Enero de 1885.

Muy estimado señor:

En debida contestacion á la atenta carta de vd., fecha de ayer, me es muy grato manifestarle que esta Comision está altamente satisfecha de los trabajos tipográficos que ha encomendado á esa Oficina del digno cargo de vd., estando plenamente justificada esta manifestacion, por la eficacia, correccion y elegancia con que tales trabajos han sido ejecutados.

La misma Comision aprovecha gustosa esta oportunidad para expresar por mi conducto su profunda gratitud hácia vd., por el esmerado empeño que ha tenido para todo lo relativo á las indicadas impresiones, y yo lo aprovecho igualmente para repetirme de vd. afectísimo amigo y atento servidor que lo saluda y le desea todo bien.

Eduardo E. Zárate.

NUMERO 11.

SR. D. JOSÉ M. PRUNEDA.

Presente.

Casa de vd., Enero 26 de 1885.

Muy estimado y fino amigo:

Cumplo con un deber imperioso, porque está fundado en la justicia, y grato porque está aconsejado por el agradecimiento, al expresar á vd. la complacencia con que he recibido mi trabajo sobre la Riqueza Minera de México, impreso en las elegantes prensas de la Oficina Tipográfica del Ministerio de Fomento, bajo la acertada, inteligente y pericial direccion de vd.

Limpieza, correccion, elegancia y esmero, se notan en esta impresion, que nada deja que desear, y en cuya ejecucion han presidido la actividad, eficacia, complacencia y cortesía de vd., de su entendido corrector y sus hábiles cajistas, á quienes estoy profundamente agradecido, y quienes contribuyen, en la esfera de sus atribuciones respectivas, á hacer de ese utilísimo Establecimiento una Imprenta modelo, que hace honor al arte tipográfico en México.

Sírvase vd. aceptar esta sincera manifestacion, y con ella el afecto y la estimacion de su adicto amigo y seguro servidor.

Santiago Ramirez.

NUMERO 12.

SR. D. JOSÉ M. PRUNEDA.

Casa de vd., México, 27 de Enero de 1885.

Muy apreciable amigo:

Me es sumamente grato dirigirle á vd. la presente, para exponerle mi gratitud por el empeño que demostró á fin de que mi libro "*Cuadro Geográfico, estadístico, descriptivo é histórico de la República*" no desmereciese en nada de las demas obras bellamente impresas en el Establecimiento que se halla bajo la acertada direccion de vd.—Merced á su cuidado y á su inteligencia puede ese mi libro figurar con honra para el arte tipográfico de México, en el certámen de Nueva Orleans; y así es que, al manifestar á vd. mi gratitud, cumplo con un deber de justicia hácia el honrado cuanto modesto é inteligente tipógrafo.

Soy de vd. su muy afectísimo amigo y S. S.

Antonio García Cubas.

NUMERO 13.

SR. D. JOSÉ M. PRUNEDA.

Presente.

Casa de vd., Enero 29 de 1885.

Muy señor mio:

Encargado por el Ministerio de Fomento de la redaccion y publicacion de la Memoria general que debe dar á conocer los trabajos ejecutados en el ramo de mejoras materiales, he tenido ocasion de ver el órden, buen arreglo y economía con que se hacen todas las impresiones en la Oficina Tipográfica de que vd. se halla encargado y con la que he estado en diario contacto. Me es grato por lo tanto manifestar á vd. mi opinion en este sentido y acreditar una vez más su honradez y actividad, de las que tiene vd. dadas muchas pruebas.

De vd. afectísimo amigo y servidor,

Miguel Iglesias.

NUMERO 14.
—

Casa de vd., Enero 30 de 1885.

SR. D. JOSÉ M. PRUNEDA.

Presente.

Mi siempre estimado amigo:

Como redactor del *Boletín de la Sociedad Agrícola Mexicana* y cuya impresion se hace en las prensas de la Imprenta de la Secretaría de Fomento, puesta con tanto acierto bajo la eficaz, honrada y experta direccion de vd., me es altamente satisfactorio manifestarle no sólo mi gratitud por los buenos y eficaces servicios que constantemente presta á la publicacion del *Boletín*, sino verdadera complacencia al ver que, merced á sus incesantes fatigas, á su reconocida inteligencia en el arte tipográfico, á su rectitud y á su acrisolada honradez, ha logrado elevar la Imprenta de la Secretaría de Fomento al rango de un establecimiento modelo, en el que no sabe uno qué elogiar más, si la limpieza, correccion y elegancia de las publicaciones que de sus prensas salen, ó el orden, la economía, la disciplina y la moralidad que se ven reinar permanentemente en todas las oficinas de la imprenta. Lo primero, si es obra de vd., tambien lo es de los buenos y hábiles operarios que eficazmente le secundan en sus tareas; lo segundo es obra exclusivamente de vd., de su acertadísima direccion, y de que ha sabido, como muy pocos, utilizar en provecho de nuestro país, y para la honra del arte tipográfico en México, los elementos materiales y morales que se han puesto entre sus manos.

La obra creada por vd. tiene ya segura y firme existencia; cada dia noto que se vigoriza más, y abrigo ciega esperanza de que la Imprenta de Fomento, bajo la direccion de vd., llegará á ser no sólo la primera de la Capital, sino la primera de la República.

Muy sinceramente, pues, felicito á vd. porque tras largos dias de lucha, y venciendo serios obstáculos, ha logrado ver la plena realizacion de sus pensamientos, dotando al país de un elemento más para el positivo esplendor de la ciencia y de la literatura en México.

Sabe vd. que muy sinceramente le aprecia quien tiene el gusto de repetirse su afectísimo amigo y S. S.

José Joaquin Arriaga.

DOCUMENTOS QUE SE CITAN EN EL INFORME.

NUMERO 1.

SR. D. JOSÉ M. PRUNEDA.

Casa de vd., Noviembre 8 de 1884.

Estimado amigo:

He tenido el gusto de recibir la coleccion de trabajos de esa Imprenta, que está bajo su hábil y honorable direccion: vd. sabe el afecto con que he visto á ese Establecimiento, y comprenderá cuánto me complace el tener las muestras de sus trabajos.

Deseo y espero un buen porvenir para la Imprenta, y muy especialmente para vd., á quien sinceramente aprecia su amigo afectísimo.

G. Ruiz y Sandoval.

NUMERO 2.

EUGENIO CHAVERO, Jefe de la Seccion primera de la Secretaría de Fomento,

CERTIFICO: que todos los trabajos de tipografía que esta Seccion ha encomendado al Sr. José M. Pruneda, desde que tiene á su cargo la Imprenta de esta Secretaría, los ha ejecutado siempre con la mayor violencia, elegancia y esmero dignos de todo elogio; pudiendo, en consecuencia, asegurar el que suscribe, que los trabajos desempeñados por el Sr. Pruneda son, bajo todos aspectos, los mejores que hasta hoy se han presentado en esta Seccion.

En tal virtud, y como un acto de justicia á la puntualidad, aptitud y laboriosidad del Sr. José M. Pruneda, tengo la satisfaccion de expedirle el presente certificado, para los usos á que tenga á bien destinarlo.

México, Diciembre 28 de 1884.

Eugenio Chavero.