

Míladá Bazant

“La educación técnica durante el porfiriato”

p. 915-925

La ciudad y el campo en la historia de México. Memoria de la VII Reunión de Historiadores Mexicanos y Norteamericanos. Papers presented at the VII Conference of Mexican and the United States Historians

Gisela von Wobeser y Ricardo Sánchez (editores)

México

Universidad Nacional Autónoma de México
Instituto de Investigaciones Históricas

1999

956 p.

ISBN 968-36-2348-4 (tomo II)

ISBN 968-36-1865-0 (Obra completa)

Formato: PDF

Publicado en línea: 30 de noviembre de 2023

Disponible en:

<http://www.historicas.unam.mx/publicaciones/publicadigital/libros/276-02/ciudad-campo.html>



INSTITUTO
DE INVESTIGACIONES
HISTÓRICAS

D. R. © 2023, Universidad Nacional Autónoma de México-Instituto de Investigaciones Históricas. Se autoriza la reproducción sin fines lucrativos, siempre y cuando no se mutile o altere; se debe citar la fuente completa y su dirección electrónica. De otra forma, se requiere permiso previo por escrito de la institución. Dirección: Circuito Mtro. Mario de la Cueva s/n, Ciudad Universitaria, Coyoacán, 04510. Ciudad de México



Mílada Bazant*

La educación técnica durante el porfiriato

El esfuerzo del gobierno porfirista en materia de educación pública fue evidente sobre todo en las zonas urbanas. Las ciudades acapararon mayor número de escuelas y mejores centros de enseñanza. Todo lo novedoso en cuanto a planes de estudio y métodos de enseñanza se hizo en algunas ciudades de la república y los pedagogos de renombre se mantuvieron en las zonas urbanas. La centralización educativa no sólo se manifestó claramente en las ciudades de provincia *vis-a-vis* los pequeños poblados sino, sobre todo de las primeras con respecto a la capital de la república. El gasto público también reflejó la prioridad educativa del Distrito Federal en relación a los estados. En 1878 el gobierno federal gastó 1.37 pesos por habitante en la educación en la capital y los territorios, mientras que las entidades destinaban sólo 9 centavos; en 1910 la diferencia había llegado a 6.92 y a 36, respectivamente.¹

Sin embargo, dentro de todo este crecimiento desigual de las ciudades frente al campo, es importante señalar y más adelante profundizar que las escuelas técnicas, sobre todo las profesionales de agricultura e ingeniería, adquirieron en dos ocasiones el mayor presupuesto de la federación e inclusive se otorgó una ayuda adicional para los estados con el fin de que fundaran este tipo de escuelas, ayuda que no se dio para ningún otro tipo de planteles educativos. Si bien esta política educativa era congruente con la política de desarrollo del régimen porfirista, que necesitaba preparar técnicos identificados con el progreso material, resultó a la postre contradictoria porque no les ofrecía ni mejores sueldos ni mayores oportunidades a los titulados, sino que, al contrario, se prefería a los técnicos extranjeros.

De mayor alcance social y con resultados más positivos fueron las escuelas de artes y oficios que preparaban a hombres y mujeres de clase baja y media para desempeñar un oficio que les fuera útil para ganarse la vida desarrollando un pequeño taller de tipo familiar, o bien trabajando en alguna empresa comercial o industrial.

La enseñanza agrícola

El interés por la enseñanza agrícola en México se hizo evidente desde la reforma liberal de 1833. Desde entonces se mostró la necesidad de encauzar a la juventud mexicana hacia profesiones más útiles y prácticas. Se criticó la actitud de los hacendados de ser dueños ausentes y no mostrar interés en aumentar la productividad de sus tierras. Para ellos y para los administradores de sus haciendas iban dirigidos los cursos de agricultura. Cuando se creó la primera escuela de agricultura, durante el último gobierno de Santa Anna, se estableció que su objetivo era educar científicamente a la clase media, e inclusive a la más acomodada. La importancia de tipo de educación aumentó durante el gobierno liberal de Benito Juárez, cuando empezaba la influencia positivista en la educación superior, cuyo énfasis en la ciencia hacía que las profesiones científicas adquirieran más importancia que las tradicionales humanísticas. Ignacio Ramírez había afirmado que en México hacían más falta herreros, cosecheros y fabricantes que

*El Colegio de México.

¹Vauhan, 1982, t I., p. 75.

retóricos, licenciados y doctores. Sin embargo, no fue sino hasta el régimen de Porfirio Díaz cuando se le dio un gran impulso a este tipo de enseñanza.

Un proyecto educativo interesante dirigido especialmente a la población rural fue aquél presentado por la Secretaría de Fomento. En 1881 Porfirio Díaz dispuso que los establecimientos de enseñanza agrícola e industrial pertenecieran al Ministerio de Fomento en lugar del de Justicia e Instrucción Pública. El objetivo de esta medida era de índole económica; el ministerio de Fomento tenía 6 o 7 veces mayor presupuesto que el de Justicia e Instrucción Pública, y de esta manera los planteles educativos antes referidos podían obtener un presupuesto mucho mayor que perteneciendo a Educación Pública. Además, perteneciendo a Fomento, la ideología educativa también era diferente; los cursos serían más prácticos y orientados hacia una finalidad más útil tanto para el educando como para su patria. Aprender sobre los diferentes aspectos de la ciencia agrícola beneficiaba tanto al pequeño o grande agricultor como al país, donde había tanta necesidad de aumentar la productividad en el campo.

El Ministerio de Fomento concibió este proyecto dirigido a la población rural de manera distinta: había de tener otros libros de texto, otro método de enseñanza, otro plan de estudios diferentes a aquéllos pensados para las escuelas urbanas. Para esto, se nombró a los señores Juan Díaz de las Cuevas, profesor de instrucción primaria; Gabriel Hinojosa, ingeniero agrónomo, y Manuel Velasco, profesor de instrucción primaria y traductor, para que precedieran a escribir libros elementales para textos de enseñanza en las escuelas primarias en materia de agricultura e industria, aprovechando los trabajos de las demás naciones sobre esta materia. El objetivo de estos libros era aumentar la propaganda agrícola en las escuelas de primeras letras y entre los habitantes del campo. En ellos se darían las nociones prácticas de agricultura, evitando en cuanto fuera posible, las teorías que no estuvieran demostradas con la práctica y una larga experiencia. Todo cuanto se tratase en estos libros debía “estar claro, conciso, ameno, de fácil aplicación por el más rudo labrador y sin exponerlo a pérdidas, ya sea porque no haga una aplicación exacta del consejo que se le da, o por que lo que se le dice, no esté todavía sancionado y bien demostrado por una larga experiencia”. Por otra parte, se recomendaba a los maestros de las escuelas rurales que la enseñanza de la lectura, de la escritura, de la moral, de la aritmética, de la gramática, de la geografía y de la geometría había de tener un doble objetivo: instruir a los alumnos en estos ramos del saber e impartirles los conocimientos agrícolas. Se exigía, además, que el método de enseñanza fuera el objetivo o natural, “objetivo, porque las lecciones arrancan, por decirlo así, de objetos, de cosas tangibles, y que en la mayoría de los casos se tienen a la vista; o bien, porque propende a materializar las ideas; y natural, porque sus prescripciones son ajustadas a la naturaleza intelectual del hombre”. En fin, el afán del educador debía tener por término el que los niños comprendieran bien todas las materias que se les explicaran, aun cuando olvidaran las palabras usadas en la explicación.

Este programa de enseñanza en las escuelas rurales tendría, además de las asignaturas de las escuelas primarias normales, un plan de estudios dividido en seis temas básicos, a saber: 1) vegetación, tierras, climas; 2) operaciones principales de agricultura; 3) vegetales que interesan al cultivo; 4) animales domésticos útiles a la agricultura; 5) economía agrícola y 6) cultivo de los jardines. A pesar de que este proyecto quedaba circunscrito a las zonas rurales del país, también se dispuso para las escuelas que, por situación y la clase de alumnos que a ellas concurrían, exigiera esta instrucción. Lo importante era que las gentes del campo se arraigaran en sus lugares de origen y se formaran “hombres de trabajo, buenos ciudadanos y moralizados, despertando en su espíritu el deber de aprovechar el tiempo y los conocimientos útiles que deberán servir más eficazmente en la vida y trabajos futuros

del niño, que más tarde debe ser padre de familia, trabajador en una negociación que acaso sea de importancia, y ciudadano de un país libre”.²

Algunos estados también advirtieron la necesidad de fomentar la enseñanza agrícola; Tabasco, por ejemplo, había creado en 1902 los Jardines Agrícolas Escolares que estarían sujetos a la administración de los directores de las escuelas, quienes dividirían a los alumnos para la elección de los trabajos, que a su vez se darían a conocer a los agricultores del estado.³

Se establecía que los primeros gastos de la instalación se harían con cargo al ayuntamiento, ya que el municipio era el directamente beneficiado. Otros planes menos ambiciosos incluyeron en su elenco de materias una que otra clase sobre agricultura. Por otra parte, para los alumnos adultos (mayores de 12 o 14 años, según el estado) la mayoría de las entidades previó cursos de agricultura. Las escuelas para adultos, divididas en dos áreas básicas, es decir, las propiamente llamadas nocturnas de adultos y las de artes y oficios, tenían, además de una tarea alfabetizadora, una finalidad puramente práctica. Los adultos iban a la escuela de manera voluntaria y por lo mismo el plan de estudios tenía que ser de gran interés y utilidad. En algunos estados de la República como en Chihuahua y Morelos se enseñaban nociones generales de agricultura, aunque en este último se estipulaba que esta ciencia se enseñaría sólo en las localidades que lo requirieran.⁴

Resultados exigüos obtuvieron la Escuela Nacional de Agricultura en el Distrito Federal y sus filiales en el resto de la República. A nivel profesional, esta escuela brindaba las carreras de ingeniero agrónomo y mayordomo de fincas rústicas. Obtuvo un auge considerable cuando se transfirió su administración al Ministerio de Fomento en 1881. Entonces se multiplicaron las becas, se mejoraron las instalaciones, se importaron productos y maquinaria agrícolas, se enviaron profesores y alumnos al extranjero y se modificaron los planes de estudio. Influida por positivismo, la enseñanza profesional en México estuvo apoyada en la ciencia, ya que dicha doctrina filosófica pretendía ser una ciencia universal y reconocía como única verdad las realidades materiales que pudieran demostrarse científicamente. Consecuentemente, los programas de enseñanza fueron muy teóricos, al grado tal, que Justo Sierra afirmaba que la preparación obtenida en las escuelas especiales era la de un sabio. Las críticas a esta escuela aumentaban a medida que se veían frutos tan escasos, pues había años en que no se titulaba un solo alumno. El interés en aumentar la parte práctica de la enseñanza empezó a vislumbrarse desde los inicios del porfiriato, sin embargo, se hizo evidente a medida que la influencia americana sustituía a la francesa también en otros sectores de la sociedad. Cuando se creó el Consejo Superior de Educación Pública en 1902, con el objetivo de unificar y promover el progreso de todas las áreas educativas del país, se hizo hincapié en la necesidad urgente de aprender teóricamente lo indispensable. Las modificaciones en los planes de estudio en este sentido eran tan frecuentes que muchas veces no pudieron implementarse. En 1907 Justo Sierra afirmaba nuevamente que las asignaturas debían estar orientadas hacia un fin práctico, que se abandonara la teoría pura que había sido una gran plaga en los planes de estudio, porque recargaba de una manera extraordinaria los años de estudio y sólo educaba la memoria. Las materias teóricas quedaron ligadas con la parte práctica de la enseñanza y se desechó toda enseñanza puramente teórica.⁵ El cambio en esta mentalidad se dio cuando se observó que los planes de estudio norteamericanos preparaban mejor al alumno que los franceses, se empezó entonces a hablar y admirar el “sentido práctico de los americanos”, derivado de su educación práctica con el mínimo de teoría.

²Memoria Fomento, 1887, p. 538-557.

³Informes, 1911, t. III, p. 214, 258.

⁴Informes, 1911, t. I, p. 333, t. II 573.

⁵Boletín, 1907, t. VII, p. 485-486.

A pesar del cambio en los planes de estudio, del aumento en las becas y de la promoción recibida por el gobierno, no aumentó el número de los interesados y la Escuela de Agricultura nunca pudo salir de su letargo. Ni siquiera los alumnos becados por los estados continuaban con la carrera de agricultura; apenas terminaban la preparatoria rechazaban seguir una carrera tan estéril y buscaban otras más lucrativas. Mientras estudiaban la preparatoria, afirmaba el diputado Mateos en la Cámara de Diputados, se acostumbraban a la vida de sociedad, de tal manera que ya no estaban dispuestos a arar la tierra sino a ser abogados. Sin embargo, continuaba, México estaba plagado de abogados y de hombres de talento, lo que se necesitaba ahora eran hombres que aprendieran a cultivar los frutos del suelo. Por desgracia, en México se pensaba que no era necesario estudiar agricultura, que el empirismo era suficiente para dedicarse a ella. Otros diputados como Prieto y Pacheco sugirieron que se eliminara la escuela; el primero afirmaba que su mantenimiento era demasiado caro para tan pocos alumnos y por lo tanto debía suspenderse; el segundo sugería que debía mejorarse o quitarse, “porque la nación no puede estar haciendo un gasto superfluo que no produce ningún buen resultado”. A pesar de las constantes críticas, la escuela siempre logró mantenerse. Los que la defendieron se apoyaron sobre todo en el hecho de que México era un país eminentemente agrícola y era lógico que tuviera una buena escuela de agricultura. El porvenir de este país estaba en la tierra, comentaba el diputado Hernández y Hernández, y no en otra cosa, y era importante que los productos mexicanos empezaran a competir con los extranjeros. (Hernández y Hernández, p. 374). Además, la escuela tenía fama inclusive en Europa; en Francia se había adoptado el mismo plan de estudios que la de México. Y en Estados Unidos la escuela del mismo ramo no había llegado “al grado de perfección que la de México”. El ministro de Justicia e Instrucción Pública, José Díaz Covarrubias, decía que simplemente todo era cuestión de tiempo, que en México todavía no se desarrollaba el estímulo, el deseo o el gusto por el estudio agrícola, pero que si se suspendía la escuela “no podríamos ni convencernos de que en efecto, en México no se tenía el gusto por la ciencia agrícola”.⁶ Era cierto que los mexicanos no se interesaran en aprender agricultura; lo que eran propietarios de haciendas consideraban superfluo su estudio. La Escuela de Agricultura no cumplió su cometido de preparar agricultores científicos, los pocos que lograron titularse (desde la creación de la escuela en 1853, hasta 1910 sólo hubo 265 titulados), se quedaron en la escuela a dar clases, fueron empleados de la burocracia, o bien desempeñaron otras profesiones.

Si bien era cierto que no se consideraba necesario estudiar agricultura para cultivar la tierra y hacerla prosperar y por lo tanto era suficiente aprender de la práctica, el poco éxito de la escuela se originaba básicamente en que los planes de estudio eran demasiado ambiciosos para interesar a un buen número de mexicanos. Después de cinco años de preparatoria había que estudiar cuatro o cinco de agricultura, de carácter muy teórico cuando los cursos de agricultura debían ser eminentemente prácticos. Hubieran estado más adaptados a la realidad unos cursos breves que incluyeran también a toda la población adulta. Por otra parte, era incongruente el apoyo desmedido a esta escuela con el latifundismo existente. Si las gentes no tenían tierras propias que cultivar para qué querían aprender agricultura. Para Francisco Bulnes los egresados de la Escuela de Agricultura, al no obtener empleo, eran rencorosos sociales que servían sólo para levantar a las clases sociales inferiores. La existencia de esta escuela no sólo era superflua, sino contraproducente. Para Bulnes era necesario democratizar la propia raíz antes que democratizar la enseñanza: “sólo a los demócratas de medio pelo [...] se les ha ocurrido hacer democracia con latifundismo”. Para la gran mayoría de los educadores del porfiriato, la educación por sí misma traería por consecuencia la igualdad; en cambio para Bulnes, la educación por sí misma no bastaría para lograr

⁶*Diario de los debates*, 1875, p. 360-375.

una sociedad igualitaria, sino que, por el contrario, aumentaría el inconformismo y las clases bajas se levantarían contra las altas.

Porfirio Díaz también tuvo interés en fomentar la enseñanza agrícola en los estados. En 1879 el Ejecutivo publicó un decreto en el que exhortaba a los gobernadores a que siguieran este tipo de instrucción. La federación ayudaría con un subsidio de \$5 800.00 anuales y las escuelas se comprometerían a recibir a los alumnos de la escuela del mismo ramo del Distrito Federal en el último año de su carrera. La primera que se fundó fue la de Acapatzingo, estado de Morelos. Por tradición, este estado había manifestado interés en la enseñanza agrícola; inclusive uno de sus gobernadores, Carlos Pacheco, había suprimido el Instituto Literario del estado porque decía: “Morelos no era para intelectuales, sino para agricultores”.⁷ El plan de estudios duraba cuatro años y tenía la única especialidad de formar administradores de fincas rústicas. Otro estado que secundó la iniciativa del Ejecutivo fue el estado de México. Desde la década de los sesenta del siglo pasado, el director del Instituto Científico y Literario, Felipe Sánchez Solís, había comprado un pequeño terreno adjunto al Instituto con el fin de realizar prácticas agrícolas. La Escuela Regional de Agricultura se fundó en el poblado de Chalco en 1895. Esta escuela recibía exclusivamente alumnos externos, quienes vivían con algunas familias de Chalco. A pesar del esfuerzo que tanto el gobierno estatal como el federal hicieron por mantener esta escuela, no pudo sostenerse más de tres años debido al poco interés de la población. El promedio anual de alumnos fue de 18 y sustentaron exámenes poco más de la mitad. Otros estados, como Veracruz, Oaxaca y Jalisco también mantuvieron escuelas de agricultura, pero los resultados fueron igualmente negativos. Quizá de mayor éxito fue el esfuerzo que en este aspecto realizó la iniciativa privada. Chihuahua los hermanos Numa y Rómulo Escobar fundaron una escuela de agricultura en 1906. La escuela otorgaba instrucción teórico práctica en cuatro años y se comprometía a sembrar en los municipios 3 000 árboles al año. Para fines del porfiriato contaba con 100 alumnos, quienes también realizaban el trabajo de mantenimiento del plantel. En el Segundo Congreso Agrícola de Tulancingo de 1905 se informó que un grupo de agricultores organizó una escuela de agricultura en Ixmiquilpan,⁸ en respuesta a las recomendaciones del Primer Congreso, llevado a cabo en 1904. En Mazatlán, Sinaloa, se formó una empresa agrícola llamada “El Dorado” que poseía una gran extensión de terrenos. Dicha empresa se proponía proteger la agricultura del país cediendo a todo honrado agricultor por el término de tres años y sin pago de renta ni gravamen alguno lo siguiente: terreno para siembra, casa habitación, una vaca de ordeña o más si lo solicitaba, bueyes y mulas para el arado, herramientas para la labranza y semillas. El agricultor tendría que sembrar la mitad del terreno de algodón, garantizando la empresa la compra de la cosecha. Por otra parte, el agricultor estaba libre de vender sus productos a quien más le conviniera.⁹

El último esfuerzo porfiriano por fomentar la enseñanza agrícola fue la fundación de las estaciones experimentales agrícolas, que seguramente surgieron por el fracaso de las escuelas regionales. Éstas se fundaron cuando nuevamente la Escuela de Agricultura dependió del Ministerio de Fomento en 1907. Tales estaciones funcionarían como institutos de investigación de los problemas agrícolas locales y a la vez como establecimientos de propaganda de los mejores y más adecuados sistemas agrarios, pudiéndose fundar en ellas escuelas regionales a impartir la instrucción agrícola por medios objetivos y esencialmente prácticos. Estos centros de experimentación requerían una inversión mayor que las anteriores escuelas regionales; se necesitaban \$37 000.00 para la inversión inicial, más \$25 000.00 anuales para su

⁷Castrejón, 1976, t. II, p. 3.

⁸Rohlfs, p. 116.

⁹*El Monitor Republicano*, mayo 13, 1896.

sostenimiento. La mayoría de los estados manifestaron que no tenían recursos; y para fines del porfiriato sólo el Distrito Federal, San Luis Potosí, Yucatán, estado de México, Tabasco y Sinaloa tenían estaciones experimentales. Cada una de estas entidades cultivaron productos agrícolas diferentes, adaptados a una región en particular.

La enseñanza de la ingeniería

Mejor suerte tuvo la enseñanza de la ingeniería. La Escuela Nacional de Ingeniería también perteneció al Ministerio de Fomento en dos ocasiones, duplicando o triplicando su presupuesto. Este tipo de enseñanza había tenido cierto auge durante la Colonia cuando en 1792 se creó el Colegio de Minería, que ofrecía las carreras de ingeniería hidráulica y minera. Esta institución se transformó en la Escuela de Ingeniería durante la reforma educativa de Juárez, pero no fue sino hasta el gobierno de Porfirio Díaz cuando verdaderamente se le dio un gran impulso, multiplicando las especialidades, aumentando el número de becas, reformando continuamente los planes de estudio y sobre todo, ampliando la parte práctica y enviando estudiantes al extranjero. En los inicios del porfiriato, los interesados en aprender ingeniería podían obtener su título de ingeniero civil (también llamado ingeniero arquitecto) y de minas en cuatro años; de ensayador y apartador, de topógrafo e hidromensor y de ingeniero mecánico en cuatro años. Cuando la Escuela de Ingenieros se transfirió al Ministerio de Fomento se añadieron tres especialidades: la de caminos, puertos y canales, la de telegrafía (que en 1889 se convirtió en ingeniero electricista) y la de ingeniero industrial.

La ingeniería, más que la agricultura, estaba ligada al impulso porfirista para realizar obras de infraestructura. En épocas anteriores estuvo descuidada y “vista con menosprecio, y era natural que así fuera, porque no respondía a una imperiosa necesidad social”. ¿Qué hacía un ingeniero en un país cuyas fuentes de producción estaban cegadas por la guerra civil, cuyas riquezas permanecían estancadas en manos de un cortísimo número de corporaciones y de individuos y cuyas fronteras estaban cerradas a la inteligencia y al capital extranjero por las intolerancias de diversos géneros? En cambio a partir de que Porfirio Díaz fue presidente, el país empezó una nueva era de progreso, de paz y de orden. Las vías de comunicación, la inmigración y capital extranjeros hicieron que el país despertara de su letargo y clamara la necesidad de los servicios profesionales del ingeniero. Ahora tenía que cumplir un importantísimo papel para la sociedad y para el país; se convirtió en el profesionista más importante de la era porfirista.

La especialidad en ingeniería más popular durante el porfiriato fue la de topógrafo e hidrógrafo. En los 25 años que duró el régimen hubo 135 titulados en esta rama. Quizá fue más apreciada que ninguna otra, porque se requería sólo dos años y medio de estudio y mes y medio de práctica después de cada uno. Empezó a hacer popular cuando comenzaron a deslindarse y fraccionarse los baldíos. Posteriormente, su campo de acción se amplió cuando sus servicios profesionales fueron necesarios para levantamientos de caminos, canales, ferrocarriles, presas, planos catastrales, etc. Se convirtieron en los ayudantes de los ingenieros y por lo mismo, fue una profesión poco remunerada; difícilmente ganaban más de 300 o 400 al mes. Tenían la desventaja adicional de sufrir la competencia de los prácticos que no estudiaban la carrera, pero que también desempeñaban la profesión.

En 1897 la especialidad de caminos, puertos y canales se fusionó con la de ingeniería civil, que fue la segunda especialidad más popular de 1876 a 1910; hubo 159 titulados. Tenía una duración de cuatro años de estudios teóricos más prácticas después de cada uno de ellos. Se decía que esta carrera era la mejor que se estudiaba en la Escuela de Ingenieros, debido a que para la enseñanza práctica sí se contaba con los elementos necesarios (los estudiantes hacían sus prácticas en las obras de infraestructura que realizaba el gobierno). Además, representaba un buen porvenir:

en la construcción de fincas urbanas y edificios públicos, en las obras de puertos y ferrocarriles, en los caminos, en la captación de aguas, etc., en general, en todas las obras públicas que el gobierno porfirista edificó. Por su popularidad y la diversidad en su campo de acción, los ingenieros civiles ganaban buenos sueldos, tanto de las compañías extranjeras como de las mexicanas, al menos en teoría; pues en la práctica, aun en las obras de edificios públicos, se prefirieron ingenieros extranjeros. El malinchismo fue la causa básica para que esta carrera no prosperara. Sin embargo, en el fondo, la preferencia por el competidor extranjero iba de acuerdo con la filosofía extranjerizante del régimen; la ideología política y educativa era copiada de Francia, los gustos y modos de la burguesía mexicana eran franceses también, la inmigración extranjera era sólo un resultado de la admiración por la raza blanca y el desprecio por la indígena, los grandes capitales traídos del exterior eran necesarios para el enriquecimiento de la República, pero justificaban toda una actitud de un trato preferencial hacia el extranjero; la misma propiedad de tantas compañías extranjeras hacía también que se promoviera a los ingenieros extranjeros en lugar de los mexicanos. Los relatos de viajeros extranjeros incluyendo el de los mismos ingenieros contratados por compañías extranjeras, confirman el hecho de esta preferencia por el profesionalista extranjero.¹⁰ Las minas eran propiedad sobre todo de norteamericanos, de tal manera que éstos preferían emplear a sus congéneres. Inclusive en puestos del mismo nivel, el ingeniero norteamericano ganaba más. Un ejemplo clásico es el siguiente: el dueño de la *Cananea Consolidated Company* era el coronel William C. Greene, quien pagaba lo doble a los mineros de su país. El mexicano ganaba de 3 a 5 pesos diarios y recibía su sueldo en plata, en cambio, el norteamericano percibía de cinco a siete dólares, cobraban oro, ocupaba los mejores puestos de planta y la diferencia en los sueldos se agravaba con el alto costo de la vida en Sonora debido a la depreciación de la plata, que rebajaba el sueldo real mexicano a la mitad de su valor nominal.¹¹ Esta conducta se repetía inclusive para los puestos bajos: un peón americano ganaba casi el doble que un peón mexicano haciendo el mismo tipo de trabajo. Los oficiales de las compañías americanas se quejaban de que no se podía tener confianza en el trabajo de los mexicanos y que éstos tardaban más tiempo en desempeñar el mismo tipo de trabajo. El mismo régimen apoyó la importación de trabajadores extranjeros: Porfirio Díaz les decía a los empresarios extranjeros que los trabajadores extranjeros educaban a los mexicanos.¹² Los ingenieros mexicanos se quejaron de esta actitud preferencial hacia el extranjero. Se decía que preferían proyectos extranjeros a pesar de estar hechos para otra época, para otro país y con otro propósito, mientras tanto, al grupo de ingenieros desocupados se les confiaban trabajos de menor importancia.¹³ Un caso único, y así lo menciona el periódico *El Mundo Ilustrado*, fue aquél de la empresa de Ferrocarriles Hidalgo y del Nordeste. Siendo propietario Gabriel Mancera, tenía 20 estaciones, con terminales en Pachuca, Irolo, Tortugas y México, esta última situada en Peralvillo, cuyo proyecto era de Antonio Caso. El maestro mecánico, Francisco Chevanier, había perfeccionado sus estudios en la fábrica de Baldwin, Filadelfia.

Hay una particularidad y tal vez única en el país: no hay un solo empleado extranjero; todos sin excepción, desde el Sr. Mancera hasta el último de los empleados son mexicanos; el trazo y construcción han sido hechos por ingenieros mexicanos, el servicio de trenes, locomotoras y talleres sólo se emplean y se han empleado siempre obreros mexicanos.¹⁴

A pesar del impulso recibido del gobierno porfirista, la Escuela de Ingenieros no

¹⁰Dollero, 1911; Rickard 1907; Finerty, 1879; Parker, 1979; Guerrero, 1901; Pletcher, 1922, Wallace, 1911.

¹¹Roeder, 11973, p. 258.

¹²Pletcher, 1972, p. 238; Vaughan, 1982, p. 67-68.

¹³Pani, 1950, p. 48-49.

¹⁴*El Mundo Ilustrado*, 9 de junio de 1901.

logró tener nunca muchos alumnos. Durante todo el régimen, sólo se titularon 448 ingenieros de todas las especialidades. Por lo expuesto anteriormente se deduce que había una incongruencia entre la política económica y la política educativa. Por un lado se impulsaban las obras de infraestructura y por el otro se empleaban a ingenieros extranjeros. La mayor parte de los egresados se titularon en ingeniería civil y desempeñaron puestos en la administración pública y, fungiendo como arquitectos, construyeron edificios públicos y casas privadas desarrollando así sólo un campo limitado de la ingeniería.

Las Escuelas de Artes y Oficios

Otro campo de la educación técnica durante el porfiriato fue la creación de las Escuelas de Artes y Oficios. Dichas escuelas proliferaron por toda la República y tuvieron mucho éxito debido a que estuvieron planeadas de acuerdo al nivel y a las preferencias educativas de la población. Dirigidas al sector bajo de la población, eran tan populares que inclusive la clase media acudía a ellas, hecho que el gobierno desaprobaba. Algunos estados, como el de México, les otorgaba un presupuesto mayor que al Instituto Científico y Literario.

Los planes de estudio de tales escuelas se adecuaron a las necesidades y a las prioridades de la población. En los inicios del porfiriato la escuela masculina en el Distrito Federal exigía la instrucción primaria para el ingreso y como esta medida impedía que algunos jóvenes fueran admitidos y causaba un entorpecimiento en el plantel, el ministro Ignacio Ramírez dispuso que se estableciera la cátedra de instrucción primaria.¹⁵ La educación impartida en esta escuela estaba dividida en dos categorías: por una parte se ofrecían clases que incluían las de primaria más otras como álgebra, geometría, trigonometría, dibujo de estampa, ornato, modelado, lineal y de máquinas, física, química y música y, por otra, los talleres que comprendían la herrería y cerrajería, carpintería y ebanistería, tornería en sólidos huecos y rechazados, artes cerámicas, alfarería, cantería, galvanoplastia y ortografía. Tanto las clases como los talleres cambiaron con el tiempo según su popularidad y el desarrollo industrial que también fijó requisitos a los obreros. La idea de cambiar la enseñanza elemental con el trabajo mecánico provenía de Alemania, Suecia, Suiza y Estados Unidos. Por medio de este tipo de educación los alumnos adquirían habilidad, gusto y amor al orden. Además, tenía la ventaja adicional de que los talleres eran tan atractivos que casi no había faltas, contra lo que sucedía a los que sólo acudían a las escuelas elementales.¹⁶

Para fines de siglo habían aumentado los cursos de mecánica y electricidad aplicadas a la industria y telegrafía y los talleres de litografía y tipografía.¹⁷ Además, con el auge en la construcción de los ferrocarriles, la Escuela Práctica de Maquinistas se incorporó en 1896 a la Escuela de Artes y Oficios, debido a la demanda de este tipo de trabajo.¹⁸ Para fines del porfiriato, la escuela había cambiado su carácter y ofrecía una educación más sistematizada con 6 talleres (carpintería, tornería, ajuste, herrería, fundición, pintura y escultura decorativa) y 4 carreras: carpintero, obrero mecánico, obrero decorador y electricista. Para ingresar había que tener 14 años y haber concluido la instrucción elemental.¹⁹ Para motivar a los alumnos, el gobierno dispuso dar alimentación a los alumnos pobres, ofrecerles uniforme y formarles un pequeño fondo para entregárselos al terminar su carrera. Éste fue uno de los

¹⁵ *Memoria* Justicia, 1878, p. 261.

¹⁶ *El Educador Práctico Ilustrado*, 15 de febrero de 1886.

¹⁷ AGN, ramo Justicia, 1941, leg. 1 exp. 4 y Boletín, 1907, p. 355.

¹⁸ *Informe de Porfirio Díaz*, 1904, p. 65.

¹⁹ *Guía*, 1910, p. 74-75.

establecimientos educativos con mayor número de becas.²⁰ Su promedio anual de inscripciones era de 300 y la asistencia media de 270.²¹ La Escuela de Artes y Oficios de la ciudad de México era la que tenía una “organización más avanzada” entre las once que existían en la República; tenía 34 profesores que importaban \$51 000.00 anuales.²²

En algunos estados las escuelas de Artes y Oficios también ofrecían la educación elemental. Jalisco tenía dos escuelas, una diurna y otra nocturna para los jóvenes que carecían de instrucción primaria y, durante el día, se ofrecían los distintos talleres.²³ En Toluca la escuela de este ramo ofrecía la primaria, aunque se pensaba suprimirla porque el estado tenía suficientes establecimientos donde impartirla.²⁴ La Escuela de Artes y Oficios para mujeres obtuvo gran popularidad porque daba: “a la mujer los conocimientos necesarios en un oficio o ramo lucrativo que la habilite para proveer por sí sola a su subsistencia de una manera independiente y decorosa, y proveer su mejoramiento por el desarrollo intelectual y la elevación del carácter”.

Esta escuela fue más flexible que la de hombres y sostuvo durante todo el porfiriato la instrucción elemental. La edad mínima era de 13 años y no había una obligación de conseguir un plan de estudios determinado y se podían tomar clases aisladas. Las clases que se impartían en la década de los ochenta eran la escritura, aritmética y teneduría de libros; costura, bordado, flores artificiales, canto, piano, doraduría, encuadernación, pasamanería, imprenta, tapicería, dibujo y pintura.²⁵ Diez años más tarde se suprimieron las clases de español, escritura, aritmética y se sustituyeron por dos cátedras de perfeccionamiento de instrucción primaria y se introdujeron las de telegrafía, galvanoplastia y el taller de fábrica de cajas de fantasía que habían existido en la Normal de Maestros. Se incorporaron la estenografía y la mecanografía impartidas también en la Escuela Superior de Comercio, las materias más populares en ambos establecimientos.²⁶

Las oportunidades educativas para las mujeres se multiplicaron durante el porfiriato. La Normal llenó sus aulas y las escuelas comerciales, las de artes y oficios inclusive las carreras cortas de enfermera y partera les abrieron nuevos horizontes. El porfiriato le dio a la educación un enfoque técnico, que iba acorde con la idea de desarrollo económico que necesitaba preparar hombres útiles y prácticos en lugar de los tradicionales abogados y médicos. Si bien el concepto de promover este tipo de educación era el adecuado, los planes de estudio fueron, por influencia positivista, muy teóricos y científicos, de tal manera que podían interesar sólo a un mínimo de mexicanos. Por otra parte, el campo profesional tanto para los agricultores científicos como para los ingenieros era muy limitado, lo que generaba el problema adicional de un incremento innecesario de la burocracia, ya que buena parte de los titulados en estas carreras trabajaban para el gobierno, aumentando lo que se dio en llamar la “falange negra del proletariado intelectual”. Es evidente que había una incongruencia entre la política educativa y la política socioeconómica, no era suficiente preparar técnicos, lo que se requería, además, era ofrecerles empleo. Hubo, sin embargo, otros proyectos educativos que tuvieron éxito, como lo fueron las escuelas de Artes y Oficios. Más adaptadas a la población por su nivel académico y su enfoque práctico, les ofrecieron a los mexicanos una buena alternativa para ganarse la vida, sin necesidad de tantos años de estudio.

²⁰Chávez, 1902, p. 586.

²¹AGN, La Escuela Nacional de Artes y Oficios, 8 de enero de 1879.

²²Chávez, 1902, p. 587.

²³Memoria Jalisco, 1895, p. XXIV.

²⁴Memoria Edo. de México, 1889-1893, p. 194.

²⁵AGN, ramo Gobernación, 9 de nov. de 1882.

²⁶Memoria Justicia, 1892, p. LXXX y Chávez, 1902, p. 566.

Bibliografía

Boletín de Instrucción Pública

1907 México, Tipografía Económica.

CASTREJÓN DÍEZ, Jaime y Marisol Pérez Lizaur

1976 *Historia de las universidades estatales*, México, Secretaría de Educación Pública, 2 vols.

CHÁVEZ, Ezequiel

1902 "La Educación Nacional" en *México: su evolución social*, México, J. Ballezá.

Diario de los Debates

1875 *Diario de los debates del Congreso de la Unión*. México, Imprenta de F. Díaz de León y Santiago White.

DOLLERO, Adolfo

1911 *México al día*, México, Librería de la Vda. de Charles Bouret.

FINERTY, John

1974 *John F. Finerty Reports Porfirian Mexico*, Texas, Western Press.

GUERRERO, Julio

1901 *La génesis del crimen en México*, México, Librería de la Vda. de Charles Bouret.

Guía

1910 *Guía de la Secretaría de Instrucción Pública y Bellas Artes*. Formada por el profesor Juan Palacios, México, Imprenta de Manuel León Sánchez.

Informe Porfirio Díaz

1904 *Informe del ciudadano General Porfirio Díaz presidente de los Estados Unidos Mexicanos a mis compatriotas acerca de los actos de administración en el período comprendido entre el 1º de diciembre de 1900 al 30 de noviembre de 1904*.

Informes

1911 *Informes presentados al Congreso Nacional de Educación Primaria para las delegaciones de los estados del Distrito Federal y territorios*. Imprenta de A. Carranza e hijos.

Memoria Fomento

1887 Memoria presentada al Congreso de la Unión por el secretario de estado y el despacho de Fomento, Colonización, Industria y Comercio de la República Mexicana, general Carlos Pacheco, t.v, México, tipografía de la Secretaría de Fomento.

Memoria Estado de México

1889 *Memoria presentada al H. Congreso del Estado libre y soberano de México por el C. Gobernador José Vicente Villada*.

Memoria Jalisco

1895 *Memoria presentada al H. Congreso del Estado libre y soberano de Jalisco por el C. Gobernador Luis C. Curiel*, Jalisco.



Memoria *Justicia*

1892 *Memoria que el secretario de justicia e instrucción pública Lic. Joaquín Baranda presenta al Congreso de la Unión, México, Imprenta del gobierno federal en el exarzobispado.*

PANI, Alberto J.

1950 *Apuntes autobiográficos, México, Editorial Porrúa.*

PARKER, Morris

1979 *Mules, mines and me in Mexico, 1895-1932, Tucson, The University of Arizona Press.*

PLETCHER, David M.

1972 *Rails, mines and progress: seven American promoters in Mexico, 1867-1911, por Washington, N. Y. London, Kennikat Press.*

RICKARD, T.A.

1907 *Journeys of Observation, San Francisco, Dewey Publishing Company.*

ROEDER, Ralph

1973 *Hacia el México moderno: Porfirio Díaz. México, Fondo de Cultura Económica.*

ROHLFES, Laurence

"Mexican Catholic social action during the Porfiriato, 1903-1911".

VAUGHAN, MaryKay

1982 *Estado, clases sociales y educación en México, t. I, México, SEP.*

WALLACE, Gill Patrick

1911 *The man who likes Mexico. New York, The Century Co.*

