



MANUAL
DEL
CONDUCTOR

Z244
.A5
M6
V.1
C.1



1080043238

Biblioteca Enciclopédica Popular Ilustrada
Sección 1.^a—ARTES Y OFICIOS

MANUAL
DEL
CONDUCTOR

DE MÁQUINAS TIPOGRÁFICAS

POR
LUCIANO MONET

Premiado y condecorado por sus obras técnico-profesionales,
ex-regente de la imprenta J. Claye, en París,
y encargado actualmente de la
impresión de la *Ilustración Española y Americana*.



-206-

MADRID

DIRECCION Y ADMINISTRACION

Doctor Fourquet, 7

110724

14352

FACULTAD DE INGENIERIA

310-7

2253

MC

Esta obra es propiedad del Editor de la Biblioteca Enciclopédica Popular Ilustrada, y será perseguido ante los tribunales el que la reimprima sin su permiso.
Queda hecho el depósito que marca la ley.



FONDO BIBLIOTECA PUBLICA
DEL ESTADO DE NUEVO LEON

Madrid. 1879. — Tip. de G. Estrada, Dr. Fourquet, 7.



64664129

A LA SOCIEDAD
ECONÓMICA MATRITENSE

DE AMIGOS DEL PAIS

legítima representante

de los intereses morales y materiales del país

DEDICADA

BIBLIOTECA ENCICLOPÉDICA POPULAR ILUSTRADA

El Sócio

GREGORIO ESTRADA

AL LECTOR.

Un sentimiento de gratitud hácia la noble España, donde tan benévola acogida han hallado mis escasos merecimientos, y el deseo de contribuir en cuanto me sea posible á la obra del progreso humano, verdadero lazo de union entre todas las naciones, me hacen aprovechar con verdadero júbilo la primera ocasion que se me presenta de ser útil en algun modo á la Industria española, añadiendo una piedra más, siquier modesta é insignificante, al monumento patriótico que con tanto entusiasmo y fe ha comenzado á levantar el Sr. D. Gregorio Estrada.

Que el resultado corresponda á la magnitud de la idea, es hoy uno de mis más fervientes deseos.

A. L. MONER.

Á MIS COMPAÑEROS

Conocidos y apreciados son los relevantes servicios que ha prestado al arte el distinguido tipógrafo don Adolfo Luciano Monet, dirigiendo la impresión del periódico ilustrado más importante de España, y al nivel de los mejores del extranjero, *La Ilustración Española y Americana*. Su indisputable competencia en el arte tipográfico, del cual es una eminencia, me ha proporcionado la fortuna de invitarle á que preste el mismo servicio en ésta que él llama su patria adoptiva, que el que ha prestado á la suya verdadera, escribiendo un MANUAL TEÓRICO-PRÁCTICO, dedicado á los conductores tipógrafos españoles, igual al que tiene dedicado á los conductores tipógrafos franceses.

El Sr. Monet, que á su gran mérito reúne una exquisita amabilidad, acogió con verdadero entusiasmo mi petición, y no sólo se prestó á escribir el MANUAL DEL CONDUCTOR DE MÁQUINAS TIPOGRÁFICAS, del que hoy tengo el honor de ofrecer al público en general, y en particular á mis compañeros en el arte, el primer tomo, sino otro más, que es el de ESTEREOTIPIA, GALVANOPLASTIA, ZINCOGRAFÍA y demás procedimientos nuevos que hoy se emplean para obtener los relieves

tipográficos; lo que prueba que no trata de reservar solamente para sí, ántes al contrario, tiene una gran satisfaccion en verlos difundidos, los especiales conocimientos tipográficos que en tan alto grado posee.

Los que tenemos la fortuna de pertenecer al nobilísimo Arte de la Imprenta podemos estimar en todo su valor el servicio que el Sr. Monet presta al arte patrio, pues sabida es la falta que hay en nuestro país de buenos conductores tipógrafos.

Pálido sería, pues, cuanto pudiese decir en favor del *MANUAL DEL CONDUCTOR DE MÁQUINAS TIPOGRÁFICAS*; bastará manifestar que es la única obra de esta naturaleza que existe en España, y creo que, al publicarla, hago un servicio á mi país, al cual debemos todos el fruto de nuestra inteligencia.

Esté seguro el Sr. Monet que los tipógrafos españoles agradecerán en todo su valor el servicio que tan generosamente ha prestado al arte y al país, de los que me hago en este momento fiel intérprete, pudiendo contar con su aprecio y consideracion, y muy particularmente con el de su compañero

G. ESTRADA.

INTRODUCCION

Si consideramos las máquinas, las herramientas, los aparatos y los procedimientos tipográficos hoy en uso, y si con el pensamiento retrocedemos unos sesenta años, nos encontraremos, con relacion al rápido progreso que la Imprenta ha alcanzado, mucho más distantes de la época en que la prensa de madera era la sola conocida y empleada.

Es presumible que Gutenberg concibiera la idea de la prensa de imprimir tomándola de los prensa-uvas usados en Alemania, en los que el principio motor, el husillo, es el mismo. Dicha prensa, llamada *de nervios* á causa de las cuerdas ó nervios que establecen la solidaridad entre el husillo y el cuadro, se mantuvo inalterable entre los impresores durante cuatro siglos, sin que en ese tiempo se pensara en introducir en ella mejora alguna.

Hoy día, al ver que, con aparatos y uten-

silios cuya exactitud mecánica alcanza sus últimos límites, las impresiones no revisten el carácter de perfección que fuera de desear, excepción hecha de algunos trabajos muy raros ciertamente, llamados por esta razón *de lujo*, no podemos por ménos que inclinarnos respetuosamente ante la venerable prensa de nuestros antecesores, que á pesar de todos sus defectos é inconvenientes, no dejó de producir notables obras artísticas que las magníficas y suntuosas ediciones del día no pueden hacer olvidar.

Hay que añadir, no obstante, en honor de la generacion presente, que en aquella época el valor *material* del tiempo era más escaso, y que las exigencias sociales han aumentado desde entónces acá hasta el punto de convertir la vida en un oscuro problema. No es extraño, pues, que la Imprenta haya perdido mucho de su prestigio, siendo á veces tambien patrimonio de intrusos é ignorantes.

Un fabricante de prensas, en Francia, M. Bricbet, fué el primero en reemplazar el cuadro de madera y la platina de piedra por otros de hierro fundido, dando además mayor oblicuidad al paso del husillo, y obteniendo por este medio una ejecución más fuerte y más regular. Ya un mecánico norte-americano, llamado Georges

Clymer, habia fabricado, por los años de 1797, una prensa de hierro, á la que denominó *Colombienne*, siendo adoptada generalmente en los Estados Unidos. Esta prensa fué importada en Inglaterra en 1817, donde rivalizó con la inventada en la misma época por lord Stanhope, hombre de Estado y sabio mecánico, quien tratando de imprimir una obra de Física, y no satisfaciéndole los resultados obtenidos con las prensas de madera, mandó construir la que hoy lleva su nombre, suspendiendo entretanto la publicacion de su obra. El mecanismo de esta prensa perfeccionada estriba en una ingeniosa aplicacion de palancas hábilmente combinadas y dispuestas.

Los impresores ingleses se apresuraron á introducir en sus talleres los modelos de Clymer y de Stanhope, así como otra prensa llamada *Albion*, de la que los constructores franceses tuvieron conocimiento en 1820.

Las ventajas de las nuevas prensas eran considerables y de todo punto indiscutibles. La solidez de sus piezas, ora de hierro fundido, ora forjado, permitia obtener una presión potente y fija, circunstancia que no ofrecian las prensas de madera. Con efecto, en éstas era necesario hacer descansar el travesaño superior sobre materias elásticas, lo que ocasionaba una gran pérdida de fuer-

za y cierta oscilacion al efectuar el tiro, uniéndose á estos defectos el mayor de todos sin duda, cual era el tener el operario que verificar sucesivamente dos presiones en cada ejemplar, á causa de la desproporcion que habia entre el tímpano y el cuadro. En la prensa de Stanhope tenian éstos las mismas dimensiones, quedando así salvado un inconveniente de tanta magnitud: ademas, la ejecucion se determinaba por un tornillo que servia de tope á la barra al efectuar el tiro, y que se graduaba á voluntad. Por último, el operario tomaba, en el manejo de estas nuevas prensas una actitud ménos incómoda, pudiendo moverse con desembarazo.

A pesar de todo, y no obstante los perfeccionamientos que los diversos constructores se afanaban por introducir en sus prensas, el trabajo no dejaba de presentar siempre dificultades, produciendo al operario un exceso de fatiga sin resultado las más de las veces. Esto, unido á que las exigencias del público aumentaban cada dia, á medida que aumentaban tambien las necesidades del tráfico y de la industria, dió ocasion á que se pensase seriamente en reemplazar la prensa de mano por la prensa *mecánica*. Todos los constructores intentaron ensayos más ó ménos felices, pero todos fracasaron ante la

misma dificultad, esto es, el mecanismo que habia de emplearse para comunicar la tinta á la forma. El problema fué resuelto con la aparicion del *rodillo tipográfico*.

A consecuencia de las indicaciones hechas por M. Chegray, regente de la imprenta Smith, en París, el doctor Gannal obtuvo en 1819 una pasta compuesta de cola y melaza, la cual, fundida y vertida en un molde cilíndrico, en cuyo centro se colocaba una varilla de hierro, producía un rodillo de una materia firme y consistente, y de una elasticidad tal, que junto con el mordiente particular que ofrecía su superficie, presentaba todas las cualidades apetecibles para el *entintaje* (1) tipográfico.

Algun tiempo hubo de trascurrir ántes de que los operarios lograran emplear ventajosamente éste nuevo utensilio. La materia de que estaba formado, por la naturaleza misma de su composicion, era esencialmente higrométrica, y por lo tanto, muy sensible al primer cambio de temperatura: se producian en su superficie efectos sor-

(1) Siendo el presente MANUAL la primera obra de su clase que se publica en España, nos hemos visto precisados, para dar más claridad y sencillez á las explicaciones que en el mismo se consignan, á introducir algunos términos nuevos y que nos han parecido apropiados al caso.

prendentes y nuevos para los operarios, y tan inesperados, tan repentinos, que los mejores prácticos se declaraban á veces en derrota. Sin embargo, á fuerza de ensayos, observaciones y experiencias, los más perseverantes aprendieron á servirse del rodillo, y los buenos resultados que obtuvieron fueron tan indudables y tangibles, que llevando el convencimiento al ánimo de los que aún no habían abandonado las primitivas *balas*, ó bien las habían vuelto á usar despues de ensayar infructuosamente el nuevo sistema de entintaje, los decidieron á apartarse por completo del camino de la rutina y á seguir el ejemplo que les ofrecían los más pacientes ó más hábiles. Así, pues, las balas no tardaron en quedar relegadas al más completo abandono.

Ya en Inglaterra, ántes de la invencion de M. Gannal, se empleaban rodillos de piel de becerro, que la nueva composicion vino á reemplazar ventajosamente. Lo que acredita este aserto es que, en 1811, el *Annual Register* se imprimía en Lóndres en una prensa mecánica, inventada en 1801 por Frédéric Kœnig, natural de Eisleben (Sajonia), quien desde esta época había practicado inútiles tentativas cerca del Gobierno ruso en demanda de los recursos necesarios para la construccion de su máquina. No le

escaseaban, por cierto, las promesas; pero todas sus solicitudes iban á sepultarse una tras otra en los archivos de la Administracion rusa, en compañía de otros proyectos tan afortunados como el suyo.

Seis años despues fijó Kœnig su residencia en Lóndres, donde comunicó su idea y mostró los dibujos de su máquina á su compatriota Bäuer (de Stuttgard), mecánico de profesion. Con el concurso de un impresor llamado Thomas Bensley, y del editor del periódico *El Times*, Richard Taylord, quienes suministraron los fondos necesarios para la empresa, Bäuer y Kœnig llevaron á feliz término, despues de tres años de trabajo, la primera máquina tipográfica. La presion se obtenía en ella por medio de un cuadro, siendo ésta la única relacion que conservaba con las prensas manuales: todas las demas piezas del mecanismo eran nuevas y suplián enteramente el trabajo del hombre. La velocidad obtenida era de 700 á 800 ejemplares por hora.

No se detuvieron nuestros dos inventores sajones en este primer paso: al año siguiente introdujeron la presion cilíndrica; dos años despues *El Times* se imprimía en una máquina de dos cilindros, producto también de sus manos, y por último, en 1816 montaban la primera máquina *de retraccion*,

que imprimía simultáneamente los pliegos por ambas caras.

Entre tanto, dos mecánicos ingleses, Cowper y Applegath, explotaban furtivamente la invención de Kœnig, quien disgustado por este proceder, que él calificaba de desleal, marchó á Oberzell (Baviera), con el objeto de fundar allí un establecimiento, que en breve adquirió gran importancia y que ocupa hoy el primer lugar en Alemania para la construcción de máquinas de imprimir. Casi al mismo tiempo, otro mecánico inglés residente en Lóndres, apellidado Miller, construía una máquina capaz de imprimir dos mil ejemplares por hora.

Con anterioridad á todas estas diferentes tentativas, coronadas de más ó ménos éxito, otro mecánico inglés, llamado Martyn, había tratado de construir la prensa mecánica, alentado y auxiliado por el fundador del *Times*; pero en vista del poco resultado de sus esfuerzos, los interesados en la empresa encomendaron su ejecución á Kœnig, según queda dicho.

También en 1808, un tal Sutorius, natural de Colonia, había obtenido en Francia un privilegio de invención por una máquina con la cual aseguraba que imprimiría ocho ejemplares á un tiempo. Pero la falta de recursos pecuniarios obligó sin duda al po-

bre Sutorius á abandonar su proyecto al dominio público. ¡Quién sabe si tal vez algún otro se apoderó de él para utilizarlo en su provecho!

En vista de lo que llevamos dicho, no es de extrañar que de todas partes hayan surgido pretensiones más ó ménos fundadas con respecto á la invención de la primera prensa mecánica. Algunos se inclinan á creer que este honor pertenece de derecho á dos ingleses: uno de ellos Bensley, probablemente el mismo que proveyó de fondos á Kœnig, y el otro, el mecánico Nicholson. Comprendemos que los ingleses quieran reivindicar para sus compatriotas tamaña gloria; pero por nuestra parte, no teniendo un punto fijo á donde dirigir nuestras investigaciones sobre el particular, y debiendo atenernos únicamente á la opinión de los autores que han tratado más especialmente esta materia, estamos muy léjos de robustecer con nuestro humilde voto las pretensiones de los ingleses.

El punto de partida de todas las máquinas de imprimir ha sido la invención de Kœnig y Bäuér; esto es casi un axioma en la historia de la Imprenta. Hay, es cierto, alguna incertidumbre acerca de la primera máquina de cilindro; pero esta cuestión nos parece har-
to difícil de esclarecer de una manera cate-

górica. Según parece, en Diciembre de 1812 terminó Nicholson una máquina de cilindro, en la que fueron impresas las dos primeras hojas de una obra de Clarkson. Con este motivo, unos pretenden que Kœnig había tenido conocimiento de los proyectos de Nicholson; otros, que éste último había sorprendido los proyectos de aquél; pero después de todo, lo que resulta siempre como más exacto es que Kœnig y Bäuer fueron los primeros en imprimir con una prensa que funcionaba mecánicamente. Conténtense, pues, los ingleses con la satisfacción, muy envidiable por cierto, de haber sido los que contribuyeron á dar forma real á la invención de Kœnig.

De lo que no queda la menor duda es de que éste, inventando la máquina tipográfica, se ha colocado en el rango de los hombres célebres de nuestro siglo. Gracias á él, la valla que por tanto tiempo había detenido á la Imprenta dentro de sus estrechos límites quedaba destruida; vastos horizontes se abrían á las innovaciones y á los adelantos, y una nueva era de ilustración y de progreso se inauguraba merced al poderoso invento del sabio mecánico sajón, que vino á completar en cierto modo la obra inmortal de Gutenberg.

MANUAL
DEL
CONDUCTOR DE MÁQUINAS
TIPOGRAFICAS

PARTE PRIMERA

CAPÍTULO PRIMERO

BREVE RESEÑA GENERAL DE LOS DIFERENTES SISTEMAS DE MÁQUINAS USADOS EN TIPOGRAFÍA.

Máquinas inglesas, alemanas, francesas, americanas, etc.

Los diferentes sistemas de máquinas usadas en la impresión pueden dividirse en cuatro géneros típicos bien determinados, á saber:

1.º La *máquina sencilla*, llamada de *blanco*, porque no imprime más que una sola cara del pliego durante su evolución completa.

2.º La *máquina doble* ó de *retiración*, que imprime simultáneamente las dos caras del pliego.

3.º La *máquina de reacción*, que debe su nombre al movimiento alternativo de los cilindros prensores, que reaccionando sobre sí mismos en sentido inverso de su primera evolución, efectúan la retirada del pliego.