
GABRIEL ZAID

Organización de la manufactura en
talleres de impresión para la industria
del libro en México. Estudio reali-
zado en 1955 para hacer una tesis de
ingeniería industrial

Monterrey, 1959

Impreso en los talleres de Sistemas y Servicios Técni-

cos, S. A. Dirección postal del autor:

Apdo. 8534, México, 1, D. F.

Para Don Gabriel Zaid
con agua de cemento
para la casa de al
acogida. Fue para
un estudio de
no lito que fue
a la casa de
G. Zaid
ene 59

Nota

Aunque lo decisivo del problema del libro sea el de ordenar los medios generales de comunicar la cultura, y, en especial, de expresar una cultura actual en nuestra lengua, puede ser considerado desde el punto de vista técnico y económico de organizar los medios materiales y la capacidad humana que entran en juego al imprimir un libro. Queda así por completo en el campo de la nueva "ingeniería industrial". Con esa idea, la oportunidad de tener que hacer una tesis al terminar la carrera de ingeniero mecánico y administrador en el Instituto Tecnológico de Monterrey, me incitó a lanzarme a una empresa que desbordó con mucho mis posibilidades. Pasado el requisito académico, la presión de algunos amigos y la consideración al tiempo y atención con que tantas personas me ayudaron, me ha decidido a publicar estas páginas, sin rehacer el estudio pero modificando su presentación de modo que no tenga ni el asomo de pretensión de ser un manual de ingeniería industrial para talleres de impresión (para esto habrá que referirse a la abundante bibliografía que existe en lengua inglesa, y en especial a la obra monumental del Prof. Robert H. Roy, de la Universidad de Hopkins y la Waverley Press). Y, así, el carácter de estas páginas es más de invitación que de fruto: una invitación a conocer las provechosas posibilidades de aplicación de la ingeniería industrial en la industria del libro en México.

G. Zaid

Indice

Nota (a la edición)	6
Preámbulo (sobre el estudio)	8
Introducción histórica	11
<i>I. La industria del libro en México</i>	
Panorama actual	15
Estructura económica	21
El mercado nacional	27
El mercado internacional	32
<i>II. El taller de impresión</i>	
El personal	37
El equipo	43
Las materias primas	48
El proceso	52
<i>III. La organización de la manufactura</i>	
El concepto de control	55
Organización de la manufactura	60
Técnicas aplicables	63
Recomendaciones	82
Conclusión	86
Fuentes	88

Preámbulo

El problema que puede ser llamado "problema del libro" en México se revela de muy diversas maneras: El lector no encuentra, o si encuentra no puede comprar, todos los libros que necesita. El autor difícilmente puede publicar y de ninguna manera vivir de los libros que escribe. Las editoriales y librerías no pueden sostenerse en un plan de servicio estrictamente cultural y en el mejor de los casos nunca son buen negocio. El proceso de comunicación que llena la industria del libro entre quien lee y quien escribe está lleno de tropiezos económicos, y el resultado es que ordinariamente el sistema físico de circulación entre la creación de nuestros hombres de letras, investigadores, profesores y traductores, y los lectores, se estrangula en la manufactura y llega sólo a un sector limitadísimo del público potencial total, del pueblo mexicano y de la comunidad de habla española: La industria mexicana del libro prácticamente agota su mercado capaz económicamente, o la capacidad económica de su mercado, pero apenas toca su público potencial. Si se publicaran los libros que ese público potencial necesita, en la cantidad en que los necesita, al precio que los puede pagar, la bancarrota sería inmediata.

La importancia del problema es evidente. Las repercusiones que tiene para nuestra cultura y para nuestra nacionalidad son decisivas. Piénsese no sólo en los más altos niveles de cultura, sino incluso en los más elementales, en el problema de los libros de enseñanza, por ejemplo.

No es el propósito de este trabajo analizar el problema en sus aspectos culturales sino estudiarlo a través de un análisis industrial. Si el libro va a salir al mercado a competir como cualquier otro producto, parece necesario un estudio manufacturero del libro; con el mismo género de análisis con que se estudia la fabricación de radios, coches y toda

PREAMBULO

fabricación, a medida que han surgido las técnicas de organización industrial. Si es muy característico del ciclo manufacturero del libro el que cada título ha de imprimirse todo de una sola vez, almacenarse en la editorial y luego en las librerías, y esperar que se venda ejemplar por ejemplar, lector por lector que va a la librería, limitada por el radical problema del mercado, la industria del libro, por su mismo proceso, se enfrenta a problemas muy difíciles de inversión, distribución y costos, y planteado así, "el problema del libro" resulta ser un problema de mercados, de finanzas, de distribución y de producción.

Este trabajo se dirige fundamentalmente a este último aspecto: precisamente el menos decisivo, pero el más susceptible de mejora a voluntad. Y más concretamente al uso de las técnicas de organización de la manufactura ("production control" o, mejor, "production management", en la terminología de Estados Unidos) como una solución parcial al problema. En el prefacio se muestra la tradición tipográfica mexicana pasando del esplendor artesano de otros siglos a una situación de tipo completamente industrial. En la parte primera se desarrolla un panorama general de problemas y situaciones de hecho, que se encuentran en el mercado del libro y la estructura de su industria. En la segunda se ven estos problemas reflejados directamente en la manufactura y se describen las características generales de operación de un taller de impresión de libros. En la tercera se hace una exposición sucinta de las técnicas aplicables de organización de la manufactura.

En cuanto al desarrollo de este estudio, es necesario decir que las fuentes han tenido que ser de muchos órdenes, y un tanto dispersas, debido a la escasez de monografías específicas. Una gran parte del contenido proviene de fuentes de carácter personal y observaciones directas. El medio más eficaz de verificación final que se empleó se debe a la generosa colaboración de un grupo de personas conocedoras del tema, que leyeron, y comentaron en distintos grados, un

borrador inicial de estas páginas. Es muy importante declarar que este trabajo fue posible gracias a muchas colaboraciones de ese estilo y que no es en manera alguna fruto de la experiencia personal en la industria del libro sino resultado de esa cooperación recibida a través de entrevistas, correspondencia, acceso a los talleres y a veces a los datos contables, información, material facilitado, conexión con terceras personas, etc., a más, naturalmente, de la investigación bibliográfica y estadística.

Van en estas líneas muchas gracias para Doña Carolina Amor de Fournier, Don Eugenio del Hoyo, Don José C. Vázquez, Don Manuel Andújar, Don Alberto Gracia, Don Pedro O. Flores y los licenciados Don Carlos de la Peña y Don Guillermo Maldonado, que tuvieron la amabilidad de leer y comentar el borrador de este estudio. Para el licenciado Don Luis Astey por su orientación en la búsqueda de fuentes de consulta. Para la Printing Industry of America por el abundante material de consulta que me obsequió. Y para la señorita Olivia González que manejó la correspondencia y preparó el escrito del original.

Introducción Histórica

Cuatro lustros después de la toma de Tenochtitlán, en la Casa de las Campanas, que hoy es esquina de Moneda y Lic. Verdad, trabajaba ya la imprenta de Juan Pablos, "primer impresor que a esta tierra vino". Desde 1533, estando en España, había solicitado Fray Juan de Zumárraga, Obispo de México, una imprenta para la Nueva España. Y en 1539 llegó Juan Pablos, como delegado del famoso Juan Gronberger de Sevilla, cuyos tipos de fundición traía. Cuatro años antes, en 1535, Esteban Martín, colono, declaró ser su oficio "emprimydor" pero no se sabe si llegó a trabajar como tal.

Del primer libro mexicano (hipotético) no se conoce sino el título: *Escala Espiritual*. Y del segundo, los datos del colofón (*Doctrina breve en lengua castellana y mexicana*). Ya del *Manual de adultos* se conservan las dos últimas páginas, y hay varios ejemplares de la *Breve y más compendiosa doctrina christiana en lengua mexicana y castellana, que contiene las cosas más necesarias de nuestra sancta fe cathólica, para aprovechamiento destos indios naturales y salvación de sus ánimas* (Juan Pablos, "desta gran ciudad de Tenuchtitlán México", 1539). A lo largo del siglo se imprimieron en los talleres mexicanos vocabularios, cartillas y catecismos en castellano y lenguas indígenas, y no sólo literatura de instrucción sino también libros mayores, como el *Tratado de Medicina*, de Agustín Farfán.

México fue el foco de la imprenta en América. Antonio Ricardo, impresor novohispano de origen francés, fue quien llevó la primera imprenta a la América del Sur (Lima) en 1580. Al Norte, no fue sino un siglo después de la aparición del primer libro mexicano cuando se instalara el primer taller tipográfico (Massachussets).

INTRODUCCION DE LA IMPRENTA EN AMERICA†

México	1534-39		
Perú	1580		
Estados Unidos	1639	Puebla	1640
Argentina	1746	Guadalajara	1793
Brasil	1747	Monterrey	1813-21
Chile	1748	Morelia	1821

† Bravo Ugarte, José: *Historia de México: la Nueva España* (México, Jus, 1941), p. 206.

Hubo una serie de grandes impresores en el México Colonial: Antonio de Espinosa (el más notable por el gusto de sus obras), Pedro Ovalle, Pedro Ocharte, Pedro Balli, los Calderón, Antonio Ricardo. Hombres de alta dignidad artesana y muy buen gusto tipográfico que produjeron libros excelentes aunque vieron a veces paralizados sus esfuerzos por la escasez de recursos, sobre todo papel. Dos notas pintorescas ayudan a entenderlos: Los Calderón tuvieron la impresión virreinal más longeva: Don Bernardo, su viuda, su hijo, el suegro de su hijo y la nieta de su suegro durante 137 años en total (1631-1768). Pedro Balli, impresor, puso un pie de imprenta único en la portada de la tesis doctoral de su hijo: "Impresa en la casa de su padre".†

Los sermones, las grandes crónicas, las honras fúnebres y descripciones de fiestas con motivo del nacimiento, coronación y muerte de los príncipes (como "*El llanto de occidente por el ocaso del más claro sol de las Españas*") fueron la producción característica de los siglos xvii y xviii. En este último siglo (1722) aparece la *Gaceta de México*, primer periódico de México y de América.

† De esta "Oración en laudanza de la jurisprudencia" no hay registro bibliográfico. El único ejemplar conocido se encuentra en la Biblioteca del Instituto Tecnológico de Monterrey.

La independencia vino a dar un vigor distinto al libro mexicano, y junto a la necesidad de expresión pública que se manifestó en el periodismo político, los pasquines y hojas sueltas de un grupo ilustre de pensadores, surgió un grupo no menos notable de editores e impresores: Ignacio Cumplido, José Mariano de Lara, Rafael de Rafael, Vicente García Torres, Ignacio Escalante, Joaquín García Izcabalceta, Ignacio Arango, Octaviano Ortiz. (Da la nota pintoresca de la época, la impresión portátil del Dr. Coss, usada con fines políticos, cuyas tintas vegetales él mismo preparaba en campaña).

Con la influencia francesa, la importación de libros europeos en el siglo pasado acrecentó las bibliotecas mexicanas, notabilísimas en la Nueva España. (Los volúmenes expropiados para formar la Biblioteca Nacional sumaban 113,359 provenientes de unas 15 bibliotecas conventuales de la ciudad de México. Entre las bibliotecas personales de la Nueva España fueron famosas las de Don Carlos Sigüenza y Góngora, la de Sor Juana Inés de la Cruz —más de 4000 volúmenes— y la del Padre Pichardo —más de 6000). La difícil situación política y cierto desconocimiento de los valores coloniales, hicieron languidecer la producción tipográfica mexicana durante el medio siglo anterior a la Revolución. Y en los años de crisis (1910-1930) puede decirse que desapareció por completo.

El resurgimiento no tiene más de cuatro lustros, y apenas en el último ha significado un paso hacia la restitución de un recio movimiento editorial. Explican esto: la paz civil de los últimos años; los efectos de la guerra española que trajo una inmigración intelectual y editorial, mientras por otra parte los mercados del libro español quedaban abandonados; la protección arancelaria para el libro mexicano y cierto margen legal para la piratería de libros extranjeros; las campañas nacionales de alfabetización y construcción de escuelas; la influencia ejercida por los intelectuales funcionarios públicos.

Sería peligroso sin embargo, contemplar esta reaparición sin reconocer el cambio fundamental de escenario. El auge de la tradición colonial floreció en un sistema económico y social completamente distinto. Y el problema vital del libro en México, ahora, y no sólo en México, es subsistir en una sociedad industrial. Ser una industria, la industria del libro, y no un artesanado. Competir dentro del sistema económico, y mantener, sin embargo, la dignidad cultural que hace la diferencia entre el libro y otros productos industriales.

Panorama Actual

No es bastante seguro construir un panorama de la industria del libro en México basado solamente en estadísticas porque las cifras que se pueden obtener son atrasadas, incompletas y desglosadas de una manera poco aprovechable para este propósito. Por eso parece preferible usar las cifras en su valor de relación y no absoluto, y no para deducir sino para complementar un panorama obtenido del contacto directo, la información general y las entrevistas personales.

Según el *Censo Industrial de 1944*, la industria de las artes gráficas (incluyendo fotografía y cinematografía) ocupa el onceavo lugar de las industrias de transformación, con un 2% del valor de la producción industrial total. La producción impresa (incluyendo periodismo e impresión comercial) representaba el 85% dentro del apartado. Según el *Anuario Estadístico Mexicano de 1940*, la producción impresa se distribuía como sigue:

periodismo	27%
trabajo comercial	18%
editos e invitaciones	12%
impresión de libros	8%
papelaría y sobres	8%
bonos y acciones	6%
publicidad	4%
varios	17%

Este ínfimo 8% del 85% del 2% del valor de la producción industrial, representaba la impresión de 1.100.000 volúmenes con un valor de 2.000,000 de pesos. Para establecer alguna relación de la expansión de la industria impresora (no nada más del libro) durante la Segunda Guerra Mundial se presenta el siguiente cuadro.

INDUSTRIA DE LA IMPRESIÓN: 1945 / 1940†

Número de establecimientos	792 /	290
Inversión en millones	\$ 47 /	22
Producción en millones	\$ 85 /	39
Personal en miles	11 /	8

† Anuario Estadístico Mexicano 1946-50, p. 397.

En cuanto a la distribución geográfica la relación de las cifras estadísticas parece consistente con el siguiente esquema: 50% el Distrito Federal, 25% los estados fronterizos del Norte y 25% todos los demás estados. Las ciudades se colocan en el orden: México, Monterrey, Guadalajara. Para la impresión de libros los datos serían: 95% México, 2% Guadalajara, 1% Monterrey. El valor de la producción puede estimarse con los siguientes valores típicos:

Se publican en el país unos 1000 títulos anuales, con una tirada media de 2500 ejemplares, un precio medio de venta de \$20.00 y un costo medio de producción de \$4.00 a \$6.00. El 60% de los títulos logra vender el 80% de su tirada en un año y pueden reeditarse en unos 5 años más. Los demás quedan flotando en los almacenes y librerías un buen número de años y nunca se reeditan. La producción es absorbida por el mercado nacional en un 30 ó 40%. El resto se exporta.

Para una descripción por empresas de la industria del libro se presentan desde luego el problema de tener dos planos distintos de comparación: hay que distinguir entre importancia cultural e importancia económica. La industria misma, como totalidad, con ser tan necesaria para la cultura mexicana, es muy poco significativa para la economía del país. La importancia económica se separa de la importancia cultural, y mantenerlas sin ruptura en una misma empresa resulta casi imposible.

El periodismo diario, dentro de la industria de la impresión, resulta ser lo más importante en el sentido económico. Pero pudiera discutirse si su importancia, incluso la económica, es propiamente editorial, por las repercusiones políticas y sociales que implica, y de las que en gran parte se mantiene.

La disyunción es más evidente en las revistas. La revista literaria no puede describirse en el terreno económico sino con la palabra quijotada, mientras que las revistas de importancia económica son las de historietas gráficas (infantiles, de terror, sentimentales, humorismo gráfico más o menos picante) y las de narración femeninas; tal vez los semanarios políticos.

Cuando se llega al caso de los libros se comprende el porqué de esa desviación a terrenos más fáciles, en diversos grados, que permitan la subsistencia económica.

El Fondo de Cultura Económica, que en el plan de servicio editorial es el nombre de más significación, tiene que sostener el nivel cultural de su obra en el terreno comercial por medio de las ventajas que le da el ser un fideicomiso del Banco de México. W. M. Jackson, que como firma comercial es la más importante, está casi limitada a la reedición de sus colecciones familiares (Tesoro de la Juventud, etc.). En una situación intermedia queda la UTEHA, que logra mediante la venta a plazos distribuir muy ampliamente sus libros para profesionistas. También manejan el mercado especial de profesionistas la Editorial Interamericana y la Prensa Médica Mexicana. En el campo del libro general se mantienen en la veta de la amenidad la Editorial Alameda, la Editorial Atlante, la Editorial Grijalbo y la Editorial Hermes. Aprovechan el momento nacionalista Los Presentes de Juan José Arreola; México y lo Mexicano, de Obregón; y la Biblioteca Mínima Mexicana, de Costa Amic. Con ciertas garantías del mercado se mueve la Editorial Patria que publica libros de texto autorizados y la Editorial Jus que hasta cierto punto tiene un mercado adicto, confesional. Con

garantías de presupuesto publican en forma esporádica las diversas universidades del país, y en forma más consistente y continuada, la *Imprenta Universitaria*. No se sabe aún del éxito de los "populibros" que publica *La Prensa* en tiradas de cien mil impresas en Estados Unidos. Ni del que vaya a tener la colección semejante, impresa en México, que la *Editorial Novaro* va a lanzar al mercado. Queda por último la obra dispersa que se realiza en la provincia.

Las muchas faltas de apreciación —y omisiones— que contiene este repaso, pueden salvarse para llegar a las conclusiones generales ciertas. Sólo unos cuantos libros, en general, y muchísimos menos libros de mexicanos, que tengan importancia cultural, pueden publicarse con provecho económico. Sólo unas cuantas editoriales de alguna importancia cultural pueden sostenerse económicamente. Y en general, para la evaluación global de la industria, puede decirse que los valores económicos y culturales se dan en forma complementaria, a mayor importancia de uno, menor del otro; dentro, y desgraciadamente también fuera, de los extremos en las dos direcciones; la bancarrota por uno, y la perversión del gusto y la cultura por otro. El escritor mexicano tiene muchas dificultades para publicar, y con crecientes excepciones, el medio más directo de lograrlo sigue siendo la recomendación influyente, el auxilio oficial, el concurso de un patronato, la suscripción de sus amigos, o los propios ahorros.

Para ser justos, débese recordar que son muy pocos los países donde casi cualquier cosa buena o regular se publica y se compra (Inglaterra, Francia, Alemania Occidental, Suecia, Rusia). Y que en el país donde más abiertamente se predica contra las formas de proteccionismo estatal, la industria del libro se desvía a la literatura de fácil digestión, las biblias, la institución del *best-seller* y los libros de texto o profesionales. Véase en los siguientes cuadros cómo sirve la industria del libro en Estados Unidos a su público.

VALOR DE LAS VENTAS DE LIBROS EN 1951 EN ESTADOS UNIDOS†

(Millones de dólares)

Libros empastados	91	18%
Pocket book	36	8%
Textos de enseñanza	115	23%
Familiares (enciclopedias, colecciones)	77	15%
Profesionales y técnicos	56	11%
Clubes de lectura	55	11%
Biblias y religiosos	47	9%
Otros	25	5%

† Guinzburg et al: *Books and the Mass Market*, p. 24.

TEMA DE LOS LIBROS ENCUADERNADOS A LA RUSTICA PRODUCIDOS EN ESTADOS UNIDOS EN 1951†

Novelas	47%
Misterio	27%
Vaqueros	15%
Ensayo, no ficción	4%
Otros	7%

† Guinzburg, op. cit., p. 35.

Para darle alguna perspectiva mundial a este panorama de la industria del libro en México se presenta el siguiente cuadro. El número de títulos al año de la primera columna es de Unwin, *The truth about publishing*, p. 346. Los títulos publicados al año un cuarto de siglo después son del *Statistical Yearbook 1953* de las Naciones Unidas. Los precios medios en libras de libros de todas clases en mayo de 1952

PAISES QUE MAS TITULOS EDITAN

	Titulos diferentes en 1927	Titulos diferentes en 1952	Precio medio en 1952
Gran Bretaña	13 810	18 741	1 122
Alemania	31 026	13 913
Estados Unidos	10 153	11 840	2 291
Francia	11 922	10 410	1 621
Italia	6 533	9 679	1 116

son del *Anuario 1953* de la Confederazione Generale dell' *Industria Italiana*, p 134. Los datos para Alemania en 1927 incluyen Austria y Suiza alemana, mientras que en 1952 se refieren a Alemania Occidental. †

† Tienen interés patológico las desviaciones que ha sufrido el libro frente a los problemas de mercado. William Miller señala algunas de ellas en *The Book Industry* (New York, Columbia University, 1949), p. 156. Parece mejor transcribir los tipos en inglés: **juvenile**, **travel**, **how-to**, **portable**, **science fiction**, **movie book** (hecho sobre una película popular), **club reader**, **celebrity book** (escrito por un gran general o futbolista), **sex book**, etc. Más recientemente, el libro empieza a buscar también el mercado industrial (no directamente consumidor) con la creciente importancia de la función llamada "relaciones públicas" en la administración de los negocios: el libro que una compañía subsidia o compra en grandes cantidades porque favorece de una manera indirecta su prestigio o su mercado y cuyo costo es deducible de los impuestos: Una novela sobre una plantación de caucho que ponga un toque exótico en el proceso de fabricación de las llantas de automóvil. Una biografía de un "capitán de industria" o de una familia industrial. Un libro de ideas que exprese la "filosofía" de tal o cual empresa. O un libro escrito para que, firmándolo, adquiriera prestigio intelectual el vicepresidente de una gran compañía.

Estructura Económica

Un hecho claro y significativo de la industria del libro en México es que está dispersa económicamente en pequeñas unidades independientes. Son tantos los riesgos y tan diferentes los problemas de sortearlos que prácticamente cada fase separable del proceso, forma negocio aparte e independiente. Eso se ve más o menos en todo el mundo, en la industria del libro, pero en México aparece con un carácter de necesidad extrema.

La comunicación a la que el libro sirve como medio material se establece a través de un largo proceso que empieza por la inspiración y en una forma de expresión ideográfica se reproduce y comunica por los sistemas de manufactura y distribución. Las funciones anejas a un sistema completo, como si la industria del libro fuera una sola empresa comunicativa, serían:

- 1 Auspicio de la creación y la investigación
- 2 Preparación o traducción de obras
- 3 Encargo y selección de obras
- 4 Diseño del libro y de la edición
- 5 Taller de composición y corrección
- 6 Taller de impresión
- 7 Taller de encuadernación
- 8 Taller de fotograbado y dibujo
- 9 Almacenaje de materias primas
- 10 Almacenaje de obras terminadas
- 11 Exposición de libros y publicidad DISTRIBUCIÓN
- 12 Venta de libros
- 13 Préstamo de libros
- 14 Organización de lectores o lecturas.

Los organismos que pueden existir ejerciendo estas funciones son: colegios o centros de investigación, editoriales,

talleres, distribuidores de papel, librerías, bibliotecas, clubes de lectura, etc.

El Fondo de Cultura Económica, que es la editorial mexicana que más importancia da las funciones intelectuales del sistema, cubre los puntos 2, 3 y 4. Por sus conexiones con el Colegio de México, el centro de investigaciones mexicano que más manifiesta en obras escritas su actividad, pudiera decirse que incluye el punto 1. Sin embargo, la mayor parte de las mil obras que ha publicado en sus 20 años son traducciones. En general, poco o nada se hace por el auspicio de la creación y la investigación: muy poco más que lo que hace el Colegio de México. El Estado, que es quien se encarga en otros países de estos servicios públicos indirectos (sería muy difícil determinar y hacer pagar a quienes reciben el beneficio del hallazgo de una idea o de un poema) sostiene a los intelectuales a su modo: dándoles trabajos burocráticos, con todo lo que eso trae consigo. El escritor mexicano no puede vivir de su pluma, como en algunos lugares del mundo, y puede darse por bien tratado si no se le exige más que la cátedra o la conferencia para obtener el pan; y por suficientemente pagado si sus obras llegan a publicarse, no con el mínimo provecho económico, sino con el mínimo desembolso de su parte. Sin embargo las editoras empiezan a pagar derechos de autor y de traducción. Tiende a desaparecer la piratería; tiende a darse cabida a lo escrito en español. Pero todavía es cierto que los riesgos económicos de emplear el tiempo en escribir los corre el mismo que lo intenta. El tiempo libre es crédito para el "negocio" creador que no se encuentra fácilmente en México.

Elegir obras y diseñar la edición es función especial del editor. La irregularidad del mercado y el poco conocimiento que se tiene de él, hace que el más atinado editor acierte sólo en 7 de cada 10 títulos que elige. Esto supondría un recargo de 40% sobre los que sí se venden.

El editor corre sus riesgos a través del almacén de las obras terminadas. Este riesgo es compartido por el librero,

que no tiene las obras a comisión sino que es obligado a comprarlas y a pagar en plazos cortos. Lo cual es una ventaja aparente, porque el librero se defiende a través de exigir grandes descuentos (25 a 50% sobre el precio de venta) y no adquiriendo sino libros de venta fácil.

Los riesgos de las materias primas los corren las distribuidoras de papel porque ni editoras ni talleres suelen tener almacenes importantes. No es un riesgo para ellos, sin embargo, porque abastecen en realidad a otros clientes, y el libro es un renglón menor en sus negocios.

La función de diseño tipográfico florece en las ediciones privadas. En la industria del libro no suele haber funcionario especial ni en talleres ni editoriales para este cargo que queda en términos generales en manos del presupuestador, y en las de los cajistas o el jefe del taller para cuestión de detalles. Pudiera ser un arma contra el costo, mediante un aprovechamiento artístico y práctico de los materiales.

Las funciones anteriores son las que más típicamente corresponden a una editorial. Incluso en Europa se discute si la editorial como empresa debe incluir el taller gráfico o no. La editorial que tiene sus propios talleres es mejor servida por ellos a costa de utilizarlos menos completamente. Controla mejor la manufactura pero aumenta sus problemas de administración, pues el deseo de una más completa utilización del equipo, induce a la editorial a tomar trabajos de impresión ajenos o de tipo comercial, a la vista de buenos márgenes de utilidad. De hecho, son raros en el mundo los talleres gráficos dedicados única y exclusivamente a la impresión de libros. En México, en algunos casos respecto de la estructura económica, se presenta la situación de editoriales que trabajan lo ajeno como talleres para poder publicar lo propio como editoriales: perdiendo al editar lo que ganan al manufacturar. La solución internacional es el holding: separar financieramente el taller de la editorial, hacerlos interdependientes aunque sujetos, por el control de las acciones, a una estructura superior. Así cada empresa

corre sus propios riesgos, aunque casi todo lo que una edita lo imprime la otra y casi todo lo que una imprime es publicación de la otra, a través de un sistema de compromisos y preferencias mutuas. Las ventajas que se obtienen de esta estructura pueden obtenerse hasta cierto punto con el establecimiento de contratos entre editoras y talleres independientes, y a veces con los simples lazos de la amistad o la costumbre.

Todos los tipos mencionados se encuentran representados en la industria mexicana del libro, pero es un hecho que las empresas de más firme producción editorial no tienen talleres, sino serios compromisos con talleres independientes.

Hemos hablado de talleres como si en un sistema unitario se englobaran todos. La verdad es que lo que suele considerarse taller de libros o taller de una editora, comprende máquinas de composición, impresión, y los elementos mínimos para encuadernar a la rústica. No suelen existir talleres de composición independientes y lo que pudiera ser el caso es el de linotipistas que llevaron un linotipo viejo a su casa y ganan más, o más cómodamente, trabajando independientemente en encargos de pequeños talleres comerciales. Talleres de impresión, exclusivamente, pudiera llamarse a la generalidad de los talleres chicos en que la impresión es la única operación mecánica. También a los grandes talleres de offset aunque siempre incluyen un taller de fotograbado.

Hay talleres independientes de encuadernación, desde los de no más trabajador que el dueño hasta algunos de 60 obreros (en general obreras). Hay que tener en cuenta, sin embargo, para apreciar su magnitud, la naturaleza manual de la mayor parte del proceso.

Las editoras y los talleres de libros suelen mandar encuadernar sus obras si no van a la rústica a talleres independientes. Sólo la *Gráfica Impresora Mexicana* (México a Través de los Siglos, Tesoro de la Juventud, etc.) tiene su propio taller, uno de los más importantes, completos y mecanizados.

Los talleres de fotograbado (que incluyen casi siempre dibujantes) son independientes, en México, y se mantienen sobre todo del periodismo. Sólo los *Talleres Gráficos de la Nación* tienen su propio taller de fotograbado, como en el periodismo muchos diarios lo tienen.

Los distribuidores de papel que sirven a la industria del libro en México son también independientes de sus riesgos pues el papel que distribuyen tiene usos muy diversos, siendo el más importante (atendido por ellos) el de trabajos comerciales (papelería, invitaciones, propaganda, etc.).

La exposición de libros ha venido estando en manos de las librerías, que en este sentido lo han hecho mal, sobre todo en la provincia. Estando demostrado que el contacto directo con el libro y la recomendación personal son los principales motivos de compra, es obvia la importancia de una buena exposición. Afortunadamente hay algunos libreros que realmente lo son, pero tan mal se atiende en general esta responsabilidad que las editoriales se están viendo obligadas a organizar sus propias exposiciones. La demostración por correo se ha intentado en algún club de lectores, pero el carácter peculiar del correo y del consumidor mexicano lo hace poco recomendable para editores y librerías. En la anual Feria del Libro se intentan exposiciones colectivas, fracasadas quizá por entender la feria como una simple extensión de las ventas ordinarias y no como una publicidad (los descuentos bajos no han atraído al público, ni a más público que el ordinario). Hay incipientes tanteos de llevar libros de exposición a los centros de estudios, donde por ahora está el mercado, en general, numéricamente más prometedor.

Por lo que respecta a la exposición, sería interesante medir hasta qué punto frena nuestra industria del libro esa mirada del librero que dice: no tocar. Una actitud semejante (llena de sentimientos de propiedad, control o algo por el estilo) puede encontrarse en nuestras bibliotecas. Se ha necesitado el establecimiento de bibliotecas como la *Benja-*

mín Franklin para que se viera sin asombro el préstamo de libros para llevar a casa. Las bibliotecas mexicanas son en su mayoría recintos venerables, donde se amontonan libros, se guarda silencio y se respira polvo, o recintos privadisimos donde se han puesto joyas a guardar. Escandalizaría en general, aun a los mismos lectores, que se permitiera esa libre frecuentación del tacto que busca y elige.

En cuanto a la organización de lectores o lecturas, tengan o no un carácter económico, poco o nada se ha hecho. Y más bien, como en los clubes de lectura, por iniciativa de los mismos lectores y no de quienes se ven más beneficiados con ello.

En este recorrido puede verse hasta qué punto la industria del libro depende de gente que trabaje por afición corriendo sus propios riesgos, y de la ayuda del Estado o patronatos. Y cómo aquellos elementos estrictamente comerciales conectados con la industria del libro procuran depender lo menos posible de ella para sostenerse. A la hora de que se presentan los riesgos financieros (tan ineludibles y desprovistos de respeto a la cultura como en cualquier industria) se disgrega el sistema, cada quien busca protegerse económicamente y no hacen frente a la situación sino quienes pueden subordinar sus intereses económicos a los vocacionales. Y aun ellos suelen defezionar hacia la actividad sin riesgos o descargar parte de ellos en otra actividad: el escritor en un salario o profesión, el librero en la papelería. †

Ya se comprende que nadie se meta a editor sin un sentido vocacional y ciertas garantías financieras o ventaja comercial. O que se empiece por hacer dinero con ciertos negocios fáciles (pornografía, piratería) para convertir luego el negocio en uno respetable.

† Es muy grande la cantidad de libreros que se limitan a vender las obras de Jardiel Poncela, Alan Kardec y el Dr. Lucenay; Mein Kampf, El Inglés sin maestro, 1000 Frases Célebres, Vida de Napoleón, La Felicidad Conyugal y Las 100 mejores poesías de Amado Nervo.

El Mercado Nacional

Por hoy, el problema determinante de la situación mundial de la industria del libro, que se recrudece en México, es el del mercado. El libro no puede prosperar si el mercado posible económicamente por su número o su prudencia, no lee. (Esos son los mercados que se han visto obligados a cubrir paulatinamente el pocket book de fácil digestión y el libro de lujo para regalo). El problema puede plantearse así: si se publicaran los libros que deben publicarse, en la cantidad en que habrían de comprarse resultarían de un precio inabordable. Sólo un público lector dispuesto a darle importancia a la compra de libros dentro de su presupuesto regular podría sostener la industria del libro. Y los países que tienen mejor industria editorial actualmente no son los más poblados ni los de mejor nivel económico, sino los países que tienen ese público. Ese grupo lector que en México no es lo suficientemente numeroso para hacer costeable la mayor parte de las ediciones y por más que potencialmente puede llegar a serlo (descubriéndolo, invitándolo, incorporándolo) de hecho se reduce más por los altos precios que impone, precisamente por ser un mercado reducido.

Un panorama grueso del público lector en México podría obtenerse con los siguientes datos: el 40% de la población total es analfabeta. El 65% de la población es rural; no sabe leer o casi nunca lee. La clase popular de las ciudades es en parte analfabeta y en general iletrada, siendo sus actividades "culturales" el cine hablado (sin letreros) y la radio.

Hay un fuerte núcleo lector de historietas gráficas y la Corporación Novaro, busca, a modo de ideario, la propagación de lecturas de esta clase para formar el hábito de leer. De hecho hay gente que no sabe leer sino las mayúsculas

**ANALFABETISMO EN LA POBLACION MEXICANA
DE EDAD MAYOR A 10 AÑOS †**

1900	74%	1930	59%
1910	70%	1940	51%
1921	66%		

† Iturriaga, *Estructura Social y Cultural de México*, p 166.

manuscritas de las historietas gráficas. Se publican en México unas 40 revistas de periodicidad mensual o menor, con un tiro anual total de unos 50 millones de ejemplares (si bien hay que recordar que más de la mitad se exporta). Suponiendo que un lector habitual de estas revistas suele leer 5 de ellas, y que cada ejemplar tenga 5 lectores una exportación de 60% y una periodicidad anual de 16, el público mexicano lector de estas revistas llega a 25.000 personas (que leen varias revistas diferentes) y quizá hasta 40.000; cifra consistente con el dato de que hay unos 1000 estancos distribuidores en la república y de que la tirada común de cada número es aproximadamente de 100.000.

**ESTIMACION DEL NUMERO DE HABITANTES POR
EJEMPLAR PUBLICADO DE PUBLICACIONES
PERIODICAS**

	1936	1943	Aumento de difusión
Diario	38.5	23.1	67%
Semanario	33.6	28.4	12%
Mensual	53.3	24.8	223%

Iturriaga, *op. cit.*, p. 201.

Un grado más arriba están los lectores de periódicos. (Pesaría gravemente sobre la conciencia de los periodistas mexicanos el tener presente qué sector tan importante de la población tiene por toda educación y única fuente de cultura

la que reciben del periódico). El *Statistical Yearbook 1953* de las Naciones Unidas (p 541) registra para México la existencia de 162 diarios en 1952, con un tiraje total de 1.300,000 ejemplares. Suponiendo que cada ejemplar es leído por 3 personas, la población total lectora de diarios alcanzaría una cifra de 4 millones.

Si, por último, pasáramos a considerar el nivel más selecto de la población mexicana, ese tercio por ciento de profesionistas titulados, quedaríamos desconcertados de su bajo nivel lector y cultural. La biblioteca personal del profesionista mexicano no existe, o se reduce a los libros de texto indispensables que no revendió después de usados.

La población universitaria mexicana, incluyendo los estudiantes de los últimos años de profesional, alcanza la cifra de 135.000, estimada para 1955 según los siguientes datos: De 1901 a 1937 se expidieron en México 51.117 títulos profesionales, incluyendo unas treinta profesiones, desde la de enfermera hasta el de licenciado en letras; de 1938 a 1940, 50.761; de 1946 a 1950 se otorgan en promedio unos 6.000 títulos anuales (*Anuario Estadístico Mexicano 1946-50* p 227). Esto quiere decir que el núcleo universitario, mercado posible de la industria del libro, es en grueso, posterior a la Revolución, con las características generales que tiene desde entonces la educación en México: extensión a más amplios sectores de la población y disminución de la calidad universitaria de alumnos y catedráticos; por la mala condición económica de los primeros, que suelen conformarse con los mínimos universitarios para distraer su interés al terreno del sustento material, y por la improvisación de los segundos, en una demanda rápida, no regulada, del crecimiento universitario.

Redondeando a 100.000 la cifra de profesionistas de todas clases en México, podría estimarse la capacidad de consumo de ese mercado si aumentase su educación general y sus posibilidades económicas, o al menos su disposición a gastar en libros para su biblioteca personal. Muy pocos

profesionistas entienden el espíritu de la biblioteca personal. Y luego por ser tan pocos, los libros resultan caros, con lo que solo unos pocos de esos pocos pueden comprarlos: los más libres, económicamente, o los más dispuestos.

En cuanto a las bibliotecas públicas o semi-públicas, nos encontramos una situación parecida. Más lamentable en cuanto que los países que no subsidian a la industria del libro, la auxilian con muy fuertes compras para surtir las bibliotecas públicas, o de oficinas de gobierno. En México el presupuesto para la compra de libros es extremadamente raquítico, y las bibliotecas más están en actitud de pedir regalado a las editoras que de constituirse en buenos clientes.

Casi no existe biblioteca pública que haya sobrevivido a la Revolución, pudiendo decirse que hace treinta años no existían. La inercia y la pobreza de las bibliotecas públicas mexicanas desde entonces, puede apreciarse en el cuadro siguiente:

LECTURA EN LAS BIBLIOTECAS †

	Número de Bibliotecas	Millones de libros	Millones de lectores
1935	198	1.9	3.2
1942	203	2.2	3.4

† Iturriaga, op. cit., p 191.

Téngase en cuenta, además, que la mitad de las bibliotecas mexicanas está en el Distrito Federal. Y por lo que respecta a las bibliotecas de clubes, sindicatos, sociedades mutualistas, etc., conocida es la escasez de su número, la mediocridad de su acervo y la mínima frecuentación que reciben.

Presentamos, pues, un resumen de la situación (tan raquíticamente fundado como muchas de las estimaciones anteriores hechas a partir de la información disponible).

MERCADO LECTOR (ESTIMACION GRUESA)

Población total	30.000.000
Saben leer	12.000.000
Leen periódicos	4.000.000
Son profesionistas	100.000
Leen historietas gráficas	40.000
Leen revistas	20.000
Leen libros en las bibliotecas regularmente	10.000
Compran libros ocasionalmente	5.000
Compran libros regularmente	1.000

Compárese, para terminar, el cuadro anterior (estimado para 1955) con el siguiente cuadro del mercado del espectáculo, en general.

MILLONES DE ASISTENTES AL AÑO A TODO GENERO DE ESPECTACULOS †

	1934	1947
Cines	36	106
Teatros	12	2
Carpas	2	0.
Deportes	1	5
Toros y gallos	1	2

† Iturriaga, op. cit., p 207.

El Mercado Internacional

Dos características, muy peculiares del libro como producto, configuran su mercado: la singularidad del idioma, y la personalidad o individualidad de cada producto. Los libros no se venden por toneladas, sino por unidades, por número de ejemplares de distintos títulos. Siempre sería un poco innecesario importar y exportar simultáneamente barras de aluminio, por ejemplo, en cuánto sirve lo mismo una que otra. † Pero no pasa igual con el libro. Tiene perfecto sentido exportar e importar simultáneamente el mismo número de ejemplares si los títulos exportados son diferentes de los importados. Esto explica que la industria del libro en México no agote su mercado nacional, cubierto en gran parte por importaciones, aunque cada título sí, e incluso tenga que exportarse.

Por lo que corresponde al idioma, el mercado internacional del libro mexicano se limita al mercado de habla hispana. Existe sin embargo, la remota posibilidad de competir en Estados Unidos con libros en inglés, folklóricos o de arte, por nuestros bajos costos de mano de obra. Pero en general nuestros libros se distribuyen en el mundo hispanoamericano, aunque hay algún mercado de libros en español en el sur de Estados Unidos y en Brasil.

A continuación se da una tabla de nuestras exportaciones principales formada con datos de los *Anuarios de Comercio Exterior* 1949 (p 134) y 1951 (p 143).

† Se entiende que se excluyen los casos de especulación o control, y aquellos en que el costo del transporte es decisivo (para el comercio fronterizo, por ejemplo).

MERCADO INTERNACIONAL

EXPORTACION DE LIBROS EN MILLONES DE PESOS

	1948	1949	1950	1951
Argentina	1.1	0.8	0.4	1.2
España	0.8	0.8	0.5	0.4
Venezuela	0.5	0.8	0.4	0.2
Guatemala	0.4	0.6	0.4	0.6
Cuba	0.3	0.2	0.3	0.9
Estados Unidos	0.2	0.4	0.1	0.3
Brasil	0.3	0.2	0.1	0.4
Otros	1.4	1.0	0.5	2.2
Total	5.0	4.8	2.7	6.2

Aunque existe alguna industria editorial en Chile y el Caribe, puede decirse que el mercado de habla hispana se reparte entre España, Argentina y México, en ese orden de importancia. Pero existe también la posibilidad de que Estados Unidos pase del terreno de la revista en español, que ahora es prácticamente suyo, al del libro.

Se compara la producción de libros españoles y argentinos en los siguientes datos tomados del *Statistical Yearbook 1953* de las Naciones Unidas, p 536:

TITULOS EDITADOS EN PROMEDIO ANUALMENTE

Argentina		España	
1938-39	966		
1940-46	1636	1945-49	3689
1949-	1384	1950-52	3761

México ha venido publicando unos 1000 títulos diferentes al año, que están abajo de los 1400 argentinos y los

INDUSTRIA DEL LIBRO EN MEXICO

Las perspectivas de exportación de material impreso en general, se ven limitados por la distancia. En cuanto a la exportación de libros, las trabas fundamentales son los malentendimientos arancelarios y la falta de coordinación distributiva. Aunque una vez vencidos, el mercado que se abriera a nuestra importación no sería mucho mejor que el nacional, excepto en España, si bien ahí la exportación tiene como tercera traba la censura.

El Personal

De quince a ochenta varía el número característico de los operarios que ocupa un taller de impresión que haga libros en México. Los principales son los linotipistas, formadores y prensistas, que tienen en sus manos una gran responsabilidad de calidad y costos. Lo común es que haya un solo turno de operación, muy raramente dos. Sin embargo los linotipistas trabajan los tres turnos para dar abasto a las prensas y para depreciar la inversión en las máquinas más rápidamente. Los linotipistas son un poco los príncipes del taller en cuanto a consideración y sueldo. Se espera de ellos cierta cultura general, que estén sentados 8 horas, cerca de un crisol de plomo, concentrados mentalmente, con fija atención ortográfica y una gran fluidez dácil. Difícilmente una buena mecanógrafa puede ser una buena linotipista y el empleo es raramente de mujeres. Un buen linotipista puede ganar \$1,500.00 en la ciudad de México, mientras que el salario medio del taller no llega a \$ 700.00. Para dar una idea de la relación de salarios en las distintas ciudades se toman los datos para las artes gráficas de los

SALARIOS MEDIOS POR HORA EN LAS ARTES GRAFICAS EN OCTUBRE DE 1950 †

Distrito Federal	2.16
Guadalajara	1.62
Monterrey	1.34

† Anuario Estadístico 1946-50, p 576.

Los trabajadores de las artes gráficas son pagados por jornal. Alguna clase de paga por orden de trabajo se estila a veces con los prensistas, cuyas máquinas son las de operación más intermitente. A los linotipistas se les paga a ve-

ces por "eme" o por millar de "emes" (medida tipográfica proporcional al número de caracteres del texto) pero el hecho de que siempre hay que rehacer parte del trabajo por la corrección de pruebas, y, que, cuando se paga a destajo, eso trae muchos trastornos en cuanto a la atribución de la responsabilidad de los errores y de quién los enmendará, hace más común la paga por día. Por otra parte, los linotipistas invierten mucho de su tiempo en el cómputo del número de emes. El problema tiene las dos direcciones de siempre: si se paga a destajo se hacen muchas erratas, y si se paga a jornal, se hacen muy pocas emes. Sin embargo la naturaleza cuantitativa de la "calidad" en la composición (magnitud fungible y muestreable de las erratas) se presta para el establecimiento de estándares de calidad y un control estadístico con base en el cual pueda contratarse e incluso establecerse incentivos de salarios para los linotipistas más hábiles y cuidadosos que en el actual sistema no reciben más pago que cierta fama en el taller y la amistad del corrector de pruebas.

Siendo tan valioso el tiempo de los linotipistas vale la pena, y es común, tener un muchacho que alimente el plomo de las máquinas y sirva de mensajero entre el cuarto de linotipistas y el de correctores. (No está muy difundido el uso de sistemas de intercomunicación telefónica). Por la misma razón, valdría la pena de emplear una mecanógrafa que pase en limpio ciertas páginas manuscritas o poco claras o cruzadas de indicaciones en las que los linotipistas pierden a veces mucho tiempo.

La naturaleza intensa del trabajo y la importancia que la atención tiene en él, hacen recomendable el aislamiento acústico del lugar de trabajo de los linotipos, la iluminación y refrigeración de la máquina, y los descansos intermedios fijos autorizados. Quizá el establecimiento de 4 turnos de 6 horas con la misma paga y con descansos autorizados de 10 minutos a las 2 y a las 4 horas disminuiría en vez de aumentar los costos de producción. Porque la situación real

es que el operador, como reacción consciente o inconsciente se toma más descansos que éstos, con diversos pretextos y resultados contrarios, pues el aprovechamiento fisiológico y psicológico del descanso resulta muy deficiente cuando es clandestino.

Hay que hacer hincapié en el trabajo de composición porque representa el punto clave de los costos. La mitad del costo de un libro (aunque la estructura del costo unitario es muy variable para hacer afirmación categórica), corresponde a la mano de obra, y en ella el renglón más importante representa la composición.

La formación es un trabajo inevitablemente artesano. Los maestros formadores arreglan la composición y forman con sus propias manos y según ciertas tradiciones tipográficas. La impresión, por el contrario, es un trabajo cada vez más automático, que ya casi sólo consiste en preparar y mantener operando a la máquina. La alimentación manual de las máquinas va desapareciendo.

Los impresores en general requieren un conocimiento adecuado de su máquina porque las funciones de mantenimiento y desarreglos leves quedan a su cargo.

ESTRUCTURA DEPARTAMENTAL

No se estila un sistema de la llamada organización funcional de Taylor, aunque el departamento de corrección de pruebas, típicamente de servicio, tiende a funcionar de ese modo, con los irremediables trastornos por la duplicación de autoridades sobre un mismo operario. Esto se alivia en parte por el hecho de que la autoridad "en línea", el regente o jefe, suele ocupar sus ratos libres en la corrección; en algunos talleres está bajo su exclusiva responsabilidad.

Resulta especialmente clara la organización por departamentos, aunque no siempre se reconoce como establecida. Los Talleres Gráficos de la Nación, el más completo y gene-

ral de las artes gráficas mexicanas, se estructura según los siguientes departamentos de producción.

- 1 Linotipos,
- 2 Monotipos
- 3 Composición manual
- 4 Estereotipos y formación
- 5 Fotograbado y dibujo
- 6 Prensas comunes
- 7 Grabado en acero
- 8 Offset
- 9 Rayado
- 10 Encuadernación.

Para un taller ordinario de impresión de libros el esquema se simplifica así:

- 1 Linotipos
- 2 Cajas (composición manual y formación)
- 3 Prensas
- 4 Encuadernación.

El departamento de corrección, es un departamento de servicio, que tiene las funciones de control de la calidad. Sin embargo cuando la impresión de grabados tiene mucha importancia no se adjudica a este departamento, dedicado más bien a la calidad de la impresión de texto, sino a un experto, o al jefe de prensas, o al jefe general del taller.

El gerente de la manufactura o jefe de taller recibe en esta industria el nombre de regente. Se conserva en cierta medida la denominación de maestros, oficiales y aprendices, para los obreros.

En general dentro de las artes gráficas hay un sentido de artesanía irreductible a la organización industrial impersonal donde el obrero sólo vale por sus manos y puede hacerse cambiar de ocupación o de método de trabajo con nuevas instrucciones. Excepto en los trabajos menos tradicionales (guillotina, dobladora, cosedora) quien tiene una

ocupación no cambia a otra: se es linotipista, formador o prensista. Hay por otra parte una decidida resistencia al cambio en los métodos tradicionales. Los oficios se aprenden trabajando de aprendices y se enseñarán después inalterados. Este orgullo artesano (algún linotipista, por ejemplo, gusta de llamarse "obrero intelectual") pudiera ser encauzado por un departamento de relaciones industriales (o un comité o persona con esa función). Pero ese departamento nunca existe y de las funciones que en la industria puede tener este departamento no se presentan sino las más rudimentarias (y eso en aislados casos): la contratación y el recuento de faltas y accidentes.

La función de adiestramiento, específicamente como tal, no existe en ninguna empresa. El trabajador aprende observando, iniciándose como aprendiz. Este sistema hace más inflexibles los métodos aprendidos y los ajustes o expansiones de la capacidad de la planta. No faltan, sin embargo, trabajadores preparados, al menos en la ciudad de México. Ni llega a presentarse tampoco una desocupación. En provincia hay una escasez y rigidez de carácter especial que se explica por la poca demanda de personal: no se trata de un mercado anónimo en que una empresa anónima necesita un empleado anónimo; es la imprenta tal que le quita a tal obra su linotipista.

Hay que señalar, hablando de educación tipográfica, la digna labor de la Escuela de las Artes del Libro, dependiente de la Secretaría de Educación Pública. Se imparten en ella clases nocturnas en cuatro carreras de tres años: maestro tipógrafo, maestro encuadernador, maestro grabador, director de ediciones. Desgraciadamente no se le da el equipo indispensable y resulta muy limitada para abastecer la industria del libro. Sus 20 egresados anuales se encauzan más bien a la pequeña artesanía de la encuadernación y al arte del grabado. Compárese con la Carnegie School of Printing Management que ha provisto a la industria impresora en Estados Unidos, desde 1913, de unos 800 técnicos en los cam-

pos de la gerencia (40%), manufactura (32%), ventas (14%) y enseñanza (3%). †

† Jobs Carnegie Printers Hold (Pittsburgh, School of Printing Management, 1954).

El Equipo

Las máquinas más características de un taller de impresión que haga libros son el linotipo y la prensa plana; el banco de composición manual, la prensa de pie, la dobladora de pliegos, la guillotina, la engrapadora y la cosedora de hilo.

La composición mecánica para libros, resulta ideal con monotipos, por la reedición con cintas, la simplicidad en las correcciones, la uniformidad de la impresión y la claridad del perfil de los caracteres. Así se acostumbra en Europa, pero en México, al igual que en Estados Unidos, se usa el linotipo, entre otras cosas porque es la máquina de composición usada en los talleres periodísticos (donde es la preferible), y las necesidades de éstos rigen el mercado; por otra parte el empobrecimiento de la tradición artesana, haría que la composición de monotipo se "empastelase" en las manos del común de los maestros formadores. El monotipo se ha relegado para la composición de trabajos estadísticos, especialidad en la que es difícilmente sustituible.

La maquinaria es importada en su totalidad. Se han hecho intentos aislados de fabricar prensas en México y los resultados, en cuanto a la calidad, han sido prometedores, pero no en cuanto al precio. La importación mayor viene de los Estados Unidos. Se trata en su mayor parte de maquinaria desechada y reconstruída. Con la maquinaria nueva americana compiten muy favorablemente las prensas y guillotinas alemanas, cuya demanda aumenta cada vez. Alguna maquinaria offset se importa de Inglaterra.

Tiene bastante importancia un singular mercado de maquinaria: el de las compras a talleres en quiebra, que adquiere casi un carácter de feria en los meses que siguen a las elecciones presidenciales, por la desaparición de los talleres marginales surgidos con el auge de la propaganda política.

En el mercado de las ventas entre talleres, existe una

práctica viciosa consistente en malbaratar la maquinaria de desecho a talleres ínfimos, y alimentar una competencia desleal muy seria en el terreno de la impresión comercial. Se trata de talleres manejados por su dueño, instalados en su casa, que pagan bajos salarios y no pagan impuestos, seguro social, servicios técnicos etc., y que desconociendo sus costos, sin ninguna previsión, quedan sujetos a las más abusivas situaciones de la oferta y la demanda y aceptan unos precios ínfimos por su trabajo, perjudicando a las empresas más serias. En la ciudad de Monterrey, estos impresores trabajan comúnmente por la mitad o las dos terceras partes de lo que sería un precio razonable, y la situación tiene tanta importancia, que una imprenta bien organizada no puede sostenerse comercialmente si no tiene cierta venta asegurada por uno o varios clientes importantes. La peculiar estructura económica de la ciudad permite esta solución y entonces cada grupo o sector industrial cuenta en su holding con una imprenta. Un banco, por ejemplo, que consume mil pesos diarios de servicio de imprenta, puede garantizar la ocupación de una.

Culpable de esta situación es la clientela que acepta precios francamente irregulares, la falta de preparación de los impresores, y el mercado de la reventa de máquinas viejas. En Europa y en Estados Unidos los clientes serios tratan con imprentas serias, y existen importantísimas asociaciones gremiales que velan por la preparación y seriedad de sus miembros. En Alemania, y en otras partes de Europa, existen pactos para que la maquinaria que llegue a su límite de aprovechamiento —previamente amortizado— sea destruída. Los fabricantes de la Original Heidelberg, por ejemplo, aceptan, en la compra de una maquinaria nueva, el valor en peso de la maquinaria sustituida. Sólo los Talleres Gráficos de la Nación mantienen esa práctica en México.

Este problema de la renovación de equipo es el problema principal de la industria de la impresión en México. El 10% de los empresarios cuenta con maquinaria moderna y

produce el 70% de la producción nacional. Las otras empresas, además de su baja productividad, se enfrentan al problema de la falta de créditos, de un sistema contable imprevisor, o no existente, y de la presión obrera, que no acepta las máquinas automáticas o se apoya, como en Tampico, en una legislación que limita a cifras inviolables el número de impresiones permisibles por hora. Las instituciones financieras no tienen suficiente atractivo para invertir en la renovación de equipo de los pequeños impresores y ellos no tienen más recursos adicionales que los márgenes de utilidad. Existía un organismo gremial de escasisima importancia para la financiación, que no pudo ir muy lejos porque no se trataba de ayudar a un miembro en caso de emergencia; la necesidad era general. El Banco de las Artes Gráficas se limita a un sector del periodismo. El gobierno no apoya sino a los Talleres Gráficos de la Nación, sociedad cooperativa de responsabilidad suplementada y participación estatal. De modo que el único financiamiento posible es el crédito a corto plazo de los distribuidores de maquinaria, y casi sólo de la Cía. Nacional de Maquinaria Gráfica, distribuidores de maquinaria americana.

La reparación de la maquinaria se realiza en general por medio de maestros mecánicos independientes. Sólo los Talleres Gráficos de la Nación tiene un taller mecánico propio. Las distribuidoras de maquinaria no suelen dar más que servicios de instalación. El mantenimiento regular lo realizan los mismos operadores de las máquinas. Para las composturas existen unos 50 maestros mecánicos independientes en la ciudad de México. Suelen especializarse en una línea: lino-tipos o prensas. Representan al clásico "maestro" mexicano: muy ingenioso, muy digno y desorganizado. Ganan bien, se hacen esperar, no enseñan a otros lo que con trabajo han ido descubriendo empíricamente, saben habilitarse con sus propias herramientas. Algunos han vendido patentes por pequeñas invenciones y mejoras a los grandes fabricantes internacionales.

A continuación se presenta un presupuesto preparado por la Cía. Nacional de Maquinaria Gráfica, S. A. de C. V. Comprende el equipo mínimo de un taller de impresión de libros. Los precios son en dólares, en mayo de 1955. Hay que añadir al costo total un 10%, 20% y 30% por algún faltante de equipo, gastos de importación ad-valórem y gastos de embarque respectivamente. El precio de la misma maquinaria si fuera reconstruída estaría entre el 50% y el 75%.

PRECIOS DE MAQUINARIA EN MEXICO, D. F.

(Mayo de 1955).

Número	DESCRIPCION	Dólares
1	Linotipo Modelo 31-2-90 con los magazines principales, para 30 emes, con crisol eléctrico, motor Emerson acoplado, sin matrices, sin empaque, sin gastos de importación:	\$ 9.940.00
1	Prensa Cilíndrica Kelly CE con equipo estándar, pliego máximo de 45.6 x 61, de dos revoluciones, con ponedor y sacapliegos, equipo eléctrico completo, dos carretillas, lubricación automática, dos juegos de almas, una rama, motor de impulso de paso variable, motor de paso fijo para la bomba, juego completo de herramientas, sin empaque, sin gastos de importación:	" 7.875.00
1	Prensa de pie Chandler Price tamaño 14.5 x 22 con equipo estándar, sin contador, sin empaque, sin gastos de importación:	" 1.855.00
1	Plegadora Cleveland modelo OS de 50.8 x 66 cms. para plegar en ángulo recto el pliego hasta 16 páginas con motores y equipo eléctrico, sin empaque, sin gastos de importación:	" 5.670.00
1	Cosedora de hilo Smyth No. 3 desde 5 x 5.7 cms. hasta 22.8 x 30.5 cms. con equipo nor-	

	mal sin empaque, sin gastos de importación.	\$ 3.700.00
1	Cosedora de alambre Bostitch Modelo 7 para coser plano o de jinete desde 2 pliegos hasta 2.22 cms. sin motor, sin empaque, sin gastos de importación:	" 670.00
1	Guillotina marca Seybold Modelo CHB automática, ancho de corte 86.4 cms. con equipo eléctrico completo, herramienta y equipo estándar sin gastos de importación:	" 4.950.00
1	Anaqueel Hamilton, Modelo 111 para 24 cajas, con cajas, sin empaque, sin gastos de importación:	" 197.00
1	Anaqueel Hamilton, Modelo 1115 con forniture sin empaque, sin gastos de importación:	" 33.00
1	Mesa de imposición Hamilton, Modelo 101 con superficie 3010, 68.5 x 78.7 cms., sin unidades para ramas, etc., sin empaque, sin gastos de importación:	" 255.00
1	Surtido de tipos para cabeceras, etc.	" 750.00
1	Surtido de útiles para composición:	" 250.00
2	Fuentes de matrices para linotipo, aproximadamente:	" 750.00
		<hr/> \$36.895.00

Más 10, 20 y 30%, unos: \$50.000.00

Las Materias Primas

Dos son las materias primas fundamentales en un taller de impresión: el papel y las tintas. El papel, según el Censo Industrial de 1940, ocupa el 70% del consumo total de materias primas, 23% los cartoncillos y cartulinas, 7% las tintas y 1% los clisés. Estas cifras para la industria del libro serían: 90% de papel, 9% de tinta, 1% de clisés.

Ya en 1940, el papel usado para la impresión era producido en un 85% en México; las tintas en un 55%. Los fotografías, desde entonces, eran totalmente producidos en talleres mexicanos. Los principales proveedores de papel de todas clases para México eran Estados Unidos, Suecia y Canadá. A continuación se pone una tabla formada con las importaciones de papel de todas clases antes, en y después de la Segunda Guerra Mundial:

VALOR MEDIO DE LAS IMPORTACIONES † (Millones de pesos al año)

	Preguerra	Guerra	Post-Guerra
	1939	1940-45	1946-48
Celulosa	6.9	11.8	29.4
Papel periódico	6.8	13.2	28.9
Papel Kraft	4.0	4.5	6.1
Papel blanco	2.6	2.1	5.9
Celofán	0.7	1.7	4.9
Papel para cigarrillos	1.8	3.6	4.4
Papel para fotografía	0.1	0.7	1.1
otros	1.1	1.6	3.4
Total:	24.0	39.2	84.6

† Comercio Exterior de México 1940-48, p 363.

MATERIAS PRIMAS

Renglón por renglón, estos productos empiezan o empezarán a producirse en México. Celulosa de Chihuahua, S.A., con capital mexicano e italiano, atenderá el mercado continental. Ya el papel kraft es producido en México por la fábrica de Atenquique que promovió la Nacional Financiera. El papel celofán es fabricado en México y pronto en Monterrey. El papel blanco, en el cual se encuentra incluido el de impresión, es producido en México por las Fábricas de San Rafael, Loreto, Coyoacán, La Aurora y El Fénix.

El papel periódico es casi todo importado por mediación de la PIPSA, Productora e Importadora de Papel, organismo creado por el gobierno para controlar la importación, que autoriza, controla y distribuye el papel que consume la prensa informativa.

CONSUMO ANUAL DE PAPEL PARA IMPRESION EN MILLONES DE PESOS †

	Preguerra	Guerra	Post-Guerra
	1939	1940-45	1946-48
Producido	10.2	20.1	25.3
Importado	9.4	15.3	34.8
Consumido	19.6	35.4	60.1

† Anuario Estadístico Mexicano 1940, 1942 y 1946-50; Comercio Exterior de México 1940-1948.

Como el papel importado resulta incosteable, los libros mexicanos se imprimen en papel mexicano. Su calidad es aceptable para la impresión de libros aunque su variedad muy pobre. Parece que la operación de Celulosa de Chihuahua traerá el establecimiento de una fábrica de papeles finos, pero por ahora éstos se importan cuando, raramente, se usan. Más serias protestas sobre la calidad surgen en la

impresión de historietas gráficas y populibros que se producen en prensas rotativas y a las que no se le permite usar papel importado, como a los diarios.

Como el papel usado para libros se compra en pliegos de dos o tres tamaños fijos, los libros quedan ajustados a los tamaños que pueden obtenerse por cuartos, octavos, etc. de estos pliegos. Ligeras variaciones de los tamaños que dan los pliegos, simplemente plegados, suponen desperdicios de 10%, 20% y hasta 30% (que aumentarían los costos de papel del libro en 11%, 25% y 43%).

Algo puede recuperarse por la venta del desperdicio que pueda redisolverse para la fabricación de nuevo papel. Puede obtenerse por los desperdicios alrededor del 20% de su precio original, y el volumen de estas operaciones de venta es tan importante que provee de materia prima a fábricas enteras de cartón y papeles inferiores.

No suele llevarse un control de desperdicios en los talleres de impresión de libros. Y aún su manejo físico es deficiente. En los Talleres Gráficos de la Nación, se seleccionan los desperdicios aprovechables y se almacenan bajo registro y control, para tenerlos en cuenta al recibir órdenes de trabajo. En los talleres de la Corporación Novaro empiezan a trabajar la primer rotativa para populibros en el mundo editorial hispanoamericano, y como parte del sistema funciona una red de ductos de vacío que recoge los desperdicios y polvos de papel y los lleva a un depósito central.

La existencia de almacenes de materias primas resulta innecesaria en la industria del libro. El trabajar por encargo y el tener a los distribuidores de papel completamente a mano (en la ciudad de México), hace que los talleres mantengan sus almacenes muy bajos, previendo en algunos casos la circunstancia de una brusca escasez o alza de precios, y, en general, la continuidad de un trabajo en proceso. Los papeleros favorecen esta práctica dando los mismos precios a quienes compran poco que mucho. Lo corriente es que una vez determinada la cantidad y clase de papel que requerirá

la impresión del libro, aforado, se haga el pedido por teléfono a la distribuidora que lo maneja. Las posibilidades de especulación con el precio del papel son tomadas en cuenta por algunos talleres, pero ni son considerables, en general, ni el taller dispone, en general, de efectivo para distraerlo a estas operaciones. Las tintas se compran casi onza por onza. Los fotograbados se ordenan cuando se necesitan y se almacenan por si volviera a usarse, lo que raramente sucede.

El Proceso

Los encargos de trabajo suelen llegar al taller desde su cuerpo editorial, si es que pertenece a una editora, y, más comúnmente, de otra empresa que suele darle sus trabajos. Muy a menudo, de un autor o grupo no constituido como cuerpo editorial, sin pasar, como en otros países, a través de un agente editor, y tratando en forma directa con el taller.

El contrato establecido suele ser verbal. También las especificaciones, lo que hace que con frecuencia se olviden, haya necesidad de rectificaciones, surjan desacuerdos y se echen a perder trabajos (los que, con todo, suelen ser aceptados, a disgusto). El gerente del taller se informa de los deseos del cliente, rara vez claramente determinados; le ayuda a elegir, dándole bases para sus decisiones; se cerciora de que tal o cual papel está en el mercado, se informa a través de un sistema cualquiera de intercomunicación con el regente sobre la carga de trabajo en proceso (si lo hace), promete una fecha final y una fecha para la entrega de las primeras pruebas, y toma algunas notas de lo que considera pertinente.

Cuando se trata de un autor que edita personalmente, o la casa editora lo requiere, el gerente prepara, en el mismo momento de la entrevista, una estimación del costo, tras algunas multiplicaciones oscuras para el cliente y a veces para él mismo, pues no son muy seguros los estándares establecidos ni es común que se lleve un sistema de costos predeterminados. A veces la estimación es inferior al costo real y más bien basada en lo que otros talleres cobran. Pero más comúnmente, sobre todo si no hay escasez de trabajo, la estimación incluye un buen margen de seguridad que cubra el factor de ignorancia.

Termina una entrevista tan importante para el autor (y, a su sentir, para toda la sociedad, que está esperando la aparición de su libro) con una despedida muy solemne.

Con ella termina a veces toda solemnidad. El taller no entrega las pruebas a tiempo, y cuando el autor las recibe, sobre todo si es primerizo, le hace tanta impresión el papel barato de las pruebas, y las erratas, y el aspecto embrionario que presenta su obra, al parecer destrozada, que no se siente con ánimos suficientes para corregirlas y regresarlas. Ahí se establece el punto de estancamiento más común del proceso.

Volviendo al día en que el taller recibe la orden: El manuscrito recibido es marcado con las indicaciones tipográficas necesarias, puesto dentro de un sobre con las especificaciones y enviado al regente. Si el libro lleva ilustraciones se acotan las fotos y dibujos y se envían al taller de fotograbado con el que suele trabajarse. Salvo raras excepciones, el papel necesario es encargado por teléfono a una de las casas que lo distribuyen. El regente se encarga de la planeación, programación y distribución del trabajo. En algunos talleres, registra en un libro de órdenes la nueva, antes de enviar el manuscrito a los linotipistas.

Compuestos los caracteres en líneas, se sacan pruebas de la composición en galera y son enviadas a corrección. A veces esta primera corrección va directamente al autor o cliente, pero más comúnmente queda a cargo del departamento de corrección de pruebas. Las pruebas corregidas se regresan al regente que encarga hacer las correcciones a los linotipistas. Tras de algunos reparos y distingos que pueden requerir la presencia del corrector si es muy puntilloso, las correcciones se hacen y se saca la prueba de ellas. Las líneas nuevas, con las erratas subsanadas, se incorporan a las galeras o a las formas por los formadores. Las galeras llegan al departamento de cajas para que se formen páginas (planas, cajas) con las líneas, grabados y titulares. Los fotograbados han llegado antes (o debido llegar) al regente. Los titulares pueden venir compuestos en las galeras, o componerse a mano o en una máquina de composición Ludlow, especial para titulares, por los mismos formadores.

Se sacan pruebas de las formas y estas pruebas de plana ← ?!

son enviadas al autor y al departamento de corrección. Hechas las correcciones y modificaciones, las cajas son impuestas en la rama por el prensista para obtener un pliego de 8, 16 o 32 páginas. Momentos antes de iniciar la impresión (lo cual puede tener paradas las prensas un buen rato) unas últimas pruebas obtenidas ya en rama son enviadas al departamento de corrección, que a toda prisa las revisa y pone el sello de "tírese" firmado. ("Tírese" quiere decir: imprímase).

Las hojas de cada tiro se pliegan en cuadernillos por medio de la máquina dobladora. Estos son apilados en el orden que componen el libro y "alzados" a mano, cuadernillo por cuadernillo, para formar volúmenes. Puestos uno sobre otro se llevan a la máquina coseadora, de donde sale un hilo continuo de ejemplares. Son engomados con brocha, separados y cubiertos con la cartulina que ya se tiene impresa y formada, si el libro va a encuadernarse a la rústica. Antes de poner la cubierta se refilan los bordes si el libro no va a venderse cerrado. Si los ejemplares se van a encuadernar con pasta se envían a un taller de encuadernación.

Los libros se envuelven en pequeños bultos manuales y se entregan al cliente. A veces se ofrece el servicio de almacenarlos y entregarlos a medida que el cliente los requiera.

Por último, los clisés usados, los dibujos y el manuscrito, se ponen a la disposición del cliente, que suele olvidarlos o reclamarlos tarde.

El Concepto de Control

En general suele entenderse por control la restricción o vigilancia. Si se tradujera en forma literal "production control" como control de la producción, se pensaría en café tirado al mar (y no en un orden de principios prácticos para prever, planear y vigilar lo que hay que hacer en fábrica). Se piensa en el control administrativo como en la vigilancia contable que evita fraudes y deshonestidades. Y quizá porque la restricción y vigilancia sean atributos del señorío, se habla también del control como dominio, mando, superioridad: control de la situación.

Controlar es, ante todo, cotejar, vigilar por medio de una comparación. Tal parece ser su origen etimológico (del francés *contrôle*, ¿*contre-rolé*?, *contra-lista*). Y de este sentido inicial de cotejo se derivan todos los demás. Cotejo, vigilancia, cuidado, restricción, poder.

En este siglo, con el desarrollo de la llamada organización científica, se reconocieron explícitamente funciones en la administración, convirtiendo en una serie de técnicas las prácticas empíricas. Taylor no habló específicamente del control de la producción, como luego se llamó, pero describió muchas de sus funciones en *Shop Management*.

Con el taylorismo, la idea del control contable se enriqueció con los métodos de la ingeniería. El análisis contable que era sólo un esquema financiero traducible en balances para el visto bueno del consejo de administración, pentró en la manufactura: surgió la técnica de los costos como criterio de control, y después el control de compras, almacenes, y todos los aspectos de la producción, perdiendo a veces incluso su carácter propiamente contable. Quizá la marca diferencial fue el paso de unidad monetaria a la unidad física, del control por valor (con fines legales o contables) al control por pieza, (con fines de información para

una previsión, planeación, ordenación y vigilancia adecuados). Gantt, discípulo de Taylor, fue quien subrayó las responsabilidades de previsión, planeación y control que tiene la gerencia, y desarrolló técnicas especiales para cumplirlas, entre otras la llamada gráfica de Gantt.

Con la división cada vez más precisa entre las funciones de producción y de ventas en la administración de las empresas, el objetivo económico de la empresa se alcanzará en dos etapas sucesivas; como si el fin de la organización productiva fuera surtir las demandas de la organización distributiva. "Fábrica" produce lo que "Ventas" pide, y "Ventas" pide lo que pide el mercado, o lo que, previa investigación, se ve que tendría demanda. La pugna entre las necesidades del mercado y las posibilidades de la empresa se traduce en una pugna entre el cuerpo de ventas y el cuerpo de producción de una empresa. Y el objetivo general del cuerpo de producción consiste, según esto, en surtir el producto requerido de la calidad requerida en la cantidad y fecha requeridas, trabajando en las condiciones más económicas de operación. El control de la producción sería la función que hace posible este objetivo mediante la previsión, la planeación y el control.

Puede leerse en Bethel, L.L., F.S. Atwater, G.H.E. Smith y H.A. Stackman Jr.: *Organización y dirección industrial* (México, Fondo de Cultura Económica, 1952), p 30: "El control de la producción regula el ciclo ordenado de los materiales en la planta partiendo de su estado bruto hasta el producto acabado. Se apodera de los pedidos de ventas que se reciben y en esa forma alimenta con ellas la planta a una velocidad y en una secuencia tales que permiten que la planta las digiera con la mayor facilidad y con un mínimo de desórdenes de tipo interno. Su objetivo es la fabricación del producto adecuado en la cantidad, calidad y tiempo adecuados, también, empleando los métodos mejores y menos costosos."

Y en Koepke, Charles A.: *Plant production control*

(New York, Wiley, 1941), p 78: "El control de la producción puede ser definido como una serie de funciones que coordinan los recursos de la planta y regulan ordenadamente el ciclo de manufactura desde la obtención de las materias primas hasta el embarque de los productos acabados, en el momento y lugar debido, en la cantidad y calidad requerida".

En los últimos años, sin embargo, ha venido ganando terreno la expresión "production management" para comprender todo este grupo de funciones y algunas más, y hay una tendencia a evitar el término "production control" en un sentido muy general, limitándolo como en Mac Niece, E. H.: *Production forecasting, planning and control* (New York, Wiley, 1951), p 5: "Control es la fase regulativa de la organización de la manufactura ("production management") que balancea la producción y los inventarios; diferente de la fase determinativa que es la planeación... La previsión, planeación y control son fases de la organización de la producción". El control de la producción ha venido a ser una función de observación, verificación y reporte de los pasos de la ejecución del proceso de la manufactura según las especificaciones y las condiciones previstas por la planeación.

La organización del proceso de la manufactura comprende pues la planeación, programación, orden y control de la producción. La auscultación del mercado como fase previa de la planeación ha ido delegándose a la organización comercial (ventas). La ejecución misma, la realización del proceso, no forma parte de la organización esquemática del proceso pues se delega, y queda representada mediante la orden de producción (hágase). La organización de la producción se da en el orden simbólico donde el proceso, los medios, los fines y los criterios quedan representados mediante palabras, números, claves, dibujos y otros símbolos. Donde la información se obtiene, se prepara, se usa, se archiva, y sirve, reportada, para fundamentar decisiones, programas y políticas, en forma racional.

Esta estructura de la organización de la manufactura no es sino el resultado de la creciente diferenciación entre el taller y la organización comercial. Y afortunadamente para nuestro caso la industria del libro es uno de los mejores ejemplos de la situación. El taller no produce para ver si vende libros, sino que los imprime cuando se los encarga la editora. La editora tiene por artículo el libro y por mercado el público. El taller tiene a las editoras por mercado y lo que vende son servicios de impresión.

Como expresión afortunada que describe la situación, hablando de las funciones de organización de la manufactura en imprentas comerciales, en relación con las ventas, se dijo en una reunión profesional: "tuvimos que avisar a nuestros agentes de ventas que ya no vendieran tiempo litográfico porque la capacidad de nuestras prensas litográficas estaba agotada."† La expresión "vender tiempo" es claramente de radio o televisión, típicas empresas de servicios y no de productos. Y en cierto modo un taller lo que vende es tiempo, capacidad humana, capacidad técnica y capacidad de trabajo manual y mecánico.

La organización de la manufactura en un taller de impresión de libros debe disponer los recursos del taller en la forma adecuada para satisfacer los encargos de trabajo de modo de cumplir con los requisitos de formalidad y eficiencia. La formalidad (requisitos de cantidad, calidad y fecha requerida), corresponde más bien al control de la manufactura (observación, verificación y reportes) aunque dependen de una buena planeación. Las posibilidades de eficiencia (tiempo óptimo, costo óptimo, y, en suma, aprovechamiento óptimo de los recursos) dependen sobre todo de una buena planeación pero se cumplen sólo mediante el control del proceso de trabajo.

† Dehnc, Edwin L.: *Production organization and procedure* (in Fetter Printing Co.) Proceedings of the 1955 professional conference for production executives; Chicago, february 3 and 4, Printing Industry of America, Inc.

En cuanto se está en una situación industrial, la validez de los principios de organización de la manufactura es completamente universal. Pero las técnicas aplicables dependen del tipo especial de industria. Son distintas las técnicas de planeación y control necesarias cuando se produce para mantener un acervo que cuando se produce por encargo; si el producto es estándar o hecho "sobre medida"; si el taller tiene 20 obreros o 200 o 2000; si el trabajo es preponderantemente mecánico o manual, regular o esporádico, etc. Los procedimientos específicos en un taller concreto dependen específicamente de situaciones particulares que se dan en la empresa y, sobre todo, del tamaño. Los caracteres que definen entonces un sistema de organización de la manufactura para nuestro caso son: producción por encargo, órdenes diferentes cada vez, con personal mexicano, con maquinaria americana, con materia prima mexicana, en talleres independientes, de quince a ochenta operarios.

Organización de la Manufactura

A fin de realizar una organización adecuada de la manufactura, es indispensable un análisis previo de los pasos del proceso en cuanto encaminados a su fin. En último término la llamada organización científica no busca sino la racionalización del proceso según el principio económico: disponer los actos de tal manera que con unos medios dados se obtenga el fin más valioso, o que un fin establecido se alcance con un mínimo de medios y trabajo puestos en juego.

Este último es el caso peculiar de la organización del trabajo por encargo: utilizar los recursos del taller de modo que el pedido se cumpla formalmente y del modo más eficaz. Los fines que el taller tiene como unidad económica y social, los realiza mediante la producción de libros, que es un fin intermedio todavía general, pero todos los objetivos y criterios se especifican en una meta dada, en un fin inmediato, cuando se presenta la orden de producción de un libro. La orden número tal es el fin específico hacia el que deben concurrir los medios del taller, organizados de la mejor manera.

Debemos distinguir entre la organización general para el fin general y la organización específica para una orden dada, así como los distintos niveles en que se busca la eficacia. Hay un nivel muy general que se da en el orden de la pregunta: ¿Cómo organiza el hombre sus recursos para producir libros? (copiándolos a mano, labrando la página en madera, con tipos móviles, con máquina de componer, etc.). Otro más particular: ¿Cómo vamos a producir los libros en este taller? (con linotipo, monotipo, intertipo; off-set o prensa cilíndrica, etc.). Y aún: ¿Cómo vamos a trabajar con estas máquinas para producir libros? (políticas de utilización, mantenimiento, métodos, estándares, etc.). Y por último, ante el encargo, la cuestión completamente es-

pecífica: ¿Cómo vamos a proceder para producir este libro?

El nivel superior pertenece a la investigación tecnológica, que en las artes gráficas queda fuera de la empresa particular y solo puede ser realizada gremialmente; así el "Research Council" de la *Graphics Arts Association* pudiera patrocinar un estudio fluidodinámico de la viscosidad en las tintas de impresión, en cuanto limita la velocidad de operación de la máquina. El segundo nivel no pertenece a la organización de la operación de la empresa, sino a la organización inicial, cuando se establece el taller y se decide qué equipo va a comprarse, qué recursos van a usarse para producir libros, en general o dentro de tal o cual especialidad, pero no éste o aquel título. El tercer nivel pertenece a los programas de mantenimiento y mejoramiento de métodos, que si es más específico al referirse a cómo utilizar tal o cual recurso para realizar tal o cual operación, no se refiere a la operación específica de la orden número tal sino que constituye un programa continuado que establece prácticas y políticas de uso.

Estos niveles corresponden a los niveles de actuación de la empresa: En principio se reúnen los accionistas y el promotor y con un objetivo deciden crear un taller de impresión de libros que produzcan libros según las técnicas conocidas corrientes. Entonces el gerente o director reúne y organiza los recursos, contrata personal, compra maquinaria, se asegura de las materias primas. Ya en operación se coordinan, conservan, mantienen, mejoran los recursos. Por último el regente dirige el taller para atender las órdenes de trabajo.

Este último nivel, el más específico de todos, es el que corresponde a la organización de los recursos para una orden específica. Se refiere a la prensa número tal, tal día, con tal prensista, tantas horas a tal velocidad. En este nivel, el equipo, el personal, las materias primas, los métodos, son dados, son datos.

La organización se presenta entonces, lógicamente, como sigue: Se recibe la orden de hacer algo. Se determina lo

que se necesita para hacerlo. Se ve lo que se tiene para hacerlo. Se consigue lo que hace falta para hacerlo. Se dispone la forma de hacerlo. Se da la orden de hacerlo. Y se vigila que se haga como se dijo.

El esquema total y detallado para la organización de la manufactura en un taller de impresión de libros sería:

1. Requisición o pedido de producción (fecha, cantidad, especificaciones).
2. Análisis de la orden (operaciones necesarias, tiempo necesario, personal necesario, materiales necesarios, subcontratos).
3. Revisión de la capacidad disponible del taller (órdenes en proceso, fechas y prioridad, material existente, personal disponible, equipo disponible, tiempo y fechas disponibles).
4. Itinerario del proceso (secuencia de operaciones que sufrirá la orden a través de los distintos departamentos).
5. Especificación del procedimiento (instrucciones específicas sobre cómo proceder a cada paso).
6. Programación (determinación del momento, máquina, prioridad, en cada operación).
7. Expedición (orden de abasto al almacén, órdenes de trabajo al personal, "tírese" y otra clase de autorizaciones a cada paso).
8. Control del progreso de cada orden (posición real en comparación con la planeada o supuesta), verificaciones.
9. Reportes de cambios (ajustes de la programación).
10. Historiales.

Técnicas Aplicables

No hay un solo sistema de organización de la manufactura que al ser definido concretamente para un taller pueda servir para otro, menos aún en los talleres de impresión, tan complicados por su mismo giro y por la versatilidad de sus servicios posibles. Sería largo e inútil transcribir aquí los innumerables sistemas, y sus variantes, descritos en detalle en diversas publicaciones de *Printing Industry of America* (719 Fifteenth Street N. W., Washington 5, D. C., U. S. A.) y *Fred W. Hoch Associates, Inc.* (461 Eighth Avenue, New York, 1, N. Y., U. S. A.) a las cuales puede referirse el lector. A continuación se hace una introducción a las técnicas aplicables punto por punto del esquema de la organización de la manufactura, en forma general.

1. REQUISICION O PEDIDO DE PRODUCCION

Los problemas comunes que se pueden referir a este punto son los paros en el trabajo debido a especificaciones vagas, la necesidad de estar llamando al cliente para hacer aclaraciones, la necesidad de esperar al cliente mientras se decide y los trastornos que se derivan de un cambio de opinión del cliente.

La situación es diferente si se está tratando con una editorial bien organizada, o de estilo ya conocido por trabajos anteriores (o de fácil comunicación por estar en la acera de enfrente), que si se trata de un cliente personal que rara vez sabe de tipografía. Pero en cualquier situación si se quieren evitar los problemas de una mala requisición, al terminar este paso el taller debe contar con una compilación de especificaciones completas, precisas, bien compuestas y registradas.

La tendencia común es que las comunicaciones se queden en verbales, y que la preparación de las especificaciones

se rija por el curso de la conversación guiada por la memoria y la experiencia del regente del taller. No hay necesidad de que la entrevista del trato se convierta en el acto mecánico de llenar un formulario, pero es importante que al terminarla el taller tenga todos los datos necesarios, y para esto se necesita un formulario o guía.

La técnica más simple consiste en reunirlos por escrito dispuestos ordenadamente según su relación. El detalle a que se debe llegar varía mucho si se trate de un título más en una colección o de una edición especial para bibliófilos. Varía según el cliente y las necesidades del taller. Cuando el cliente, como a veces sucede, no quiere preocuparse de las especificaciones y deja al taller en libertad de elección, simplificaría el trabajo tener especificaciones normales del taller donde sólo se registraran las variantes del caso particular. Estándares semejantes pueden ser preparados para las editoriales que aportan un volumen de trabajo suficiente al taller y tienen procedimientos particulares bien definidos. También para el caso de colecciones o series que el taller maneje precuentemente.

En los talleres que tienen muchos clientes de tipo personal, los cambios de opinión y contraórdenes suelen ser muy comunes. Pudieran reducirse los trastornos que acarrear si se les diera entrada en una forma regular mediante una forma derivada de la requisición u hoja de instrucciones en la que se especificara el cambio deseado (aclarando no solamente cómo se quiere ahora sino cómo se había pedido antes).

Estos tres auxiliares, los formularios de especificaciones, los patrones de especificaciones normales y los formularios para cambios, deben ser diseñados por cada taller según sus necesidades.

El sobre de instrucciones actualmente en uso en algunos talleres llena en parte estas funciones, pero el sobre suele acompañar al manuscrito sin que exista una mesa de referencia central, donde queden las especificaciones, a más

de que no suele ser llenado sino en forma rudimentaria, de que las especificaciones estándar quedan a la memoria del regente y los operarios, sobre trabajos anteriores, y de que no da cabida regular a la especificación de cambios.

A manera de ejemplo se pone la siguiente ilustración. (Y todas las ilustraciones que sigan apareciendo no pretenden ser el "resultado" o fruto de este trabajo, como si todas las páginas anteriores fueran sólo para justificarla; son sólo ejemplos útiles. La forma particular debe ser diseñada particularmente por cada taller. La ilustración que se pone a continuación fué compuesta a partir de formularios facilitados generosamente por la Imprenta Universitaria, los Talleres Gráficos de la Nación y Waverley Press, de Baltimore. Por la razón anterior, y porque otros talleres que cooperaron con este estudio expresaron el deseo de que el material facilitado no fuera reproducido, en lo sucesivo no se indicará la procedencia inmediata o remota de las ilustraciones).

HOJA DE INSTRUCCIONES
ESTANDAR

COLECCION EUCLIDES

Clave: E

Orden No.

Fecha:

Cliente: Ediciones Científicas, S. A.
Dirección: Bolivia 354, México, D. F. Tel. 28-95-37

Título:

Autor:

Número de ejemplares:

Cuartillas recibidas:

Las pruebas a:

dirección:

Ilustraciones recibidas:

Fecha final aproximada:
faltan: fecha:

de galera:

de plana:

Trabajo artístico:

Fotograbado a cargo de: Pantalla: 120
 Papel, tinta, texto: còrsican 36 kg / negra T37
 ilustraciones: couché 29 kg.
 cubierta: Cartomex verde nilo 56 kg. negra k200,
 verde T48

Encuadernación: Rústica

Observaciones: En composición de fórmulas matemáticas
 doble juego de pruebas.

Dimensiones de la pág: 14x21 cm. cubierta: 14.5x22 cm.
 columnas / dimensiones de las formas; texto: 1 col/ 24x32 *
 principios de capítulo: 24x18 *

Descripción de páginas preliminares:

cabezas: espacio:

cornisas: espacio:

folios: espacio:

blanco en cabezas de falsas:

Descripción de páginas preliminares:

Copyright:

Pie de imprenta:

Sumarios:

Referencias:

Notas:

Indices:

Cuadernillos de páginas. ¿Refilados? No

La ilustración incluye las tres guías. Sin las palabras subrayadas es un formulario de requisición. Parcialmente llena con las palabras subrayadas (o en color o simplemente negras) ilustra la hoja estándar para una colección. Cuando se presenta un cambio se puede usar la misma forma llenando sólo el número de la orden, clave, fecha y renglón afectado, poniendo la instrucción anterior tachada y la nueva subrayada.

Además de estas guías pueden especificarse en general ciertas normas del taller en forma de tablas, diagramas, re-

glas, etc., que de hecho funcionan en la cabeza del regente o los operarios, aunque no en forma explícita como la siguiente:

TABLA DE BLANCOS PARA PAGINAS CORTAS

Para formar páginas cortas (falsas, derechos, colofón, etc.) réstese la longitud de la página corta de la longitud de la página tipo inclusive la cornisa, y con la diferencia búsquese en la tabla el blanco correspondiente. NOTA: Esta tabla no se aplica para páginas finales de capítulo.

Dif./Blanco cuadratinas	Dif./Blanco cuadratinas	Dif./Blanco cuadratinas	Dif./Blanco cuadratinas
1	0	16	7
2	1	17	8
3	1	18	8
4	2	19	8
5	2	20	9
6	3	21	9
7	3	22	10
8	4	23	10
9	4	24	11
10	5	25	11
11	5	26	11
12	6	27	11
13	6	28	12
14	6	29	12
15	7	30	13
			31
			32
			33
			34
			35
			36
			37
			38
			39
			40
			41
			42
			42
			44
			45
			13
			14
			15
			16
			17
			18
			19
			19
			20
			20
			21
			21
			22
			22
			23
			23
			24
			24
			25
			25
			26
			27
			27
			28
			29
			30
			31
			32
			33
			34
			35
			36
			37
			38
			39
			40
			41
			42
			43
			44
			45
			46
			47
			48
			49
			50
			51
			52
			53
			54
			55
			56
			57
			58
			59
			60

2. ANALISIS DE LA ORDEN.

Con los datos de la hoja de especificaciones puede hacerse un análisis que debe iniciarse por el aforo: Sabiendo las especificaciones respecto a blancos, hojas preliminares, etc., puede calcularse el número de páginas que va a tener el libro basándose en el número de caracteres y su tamaño.

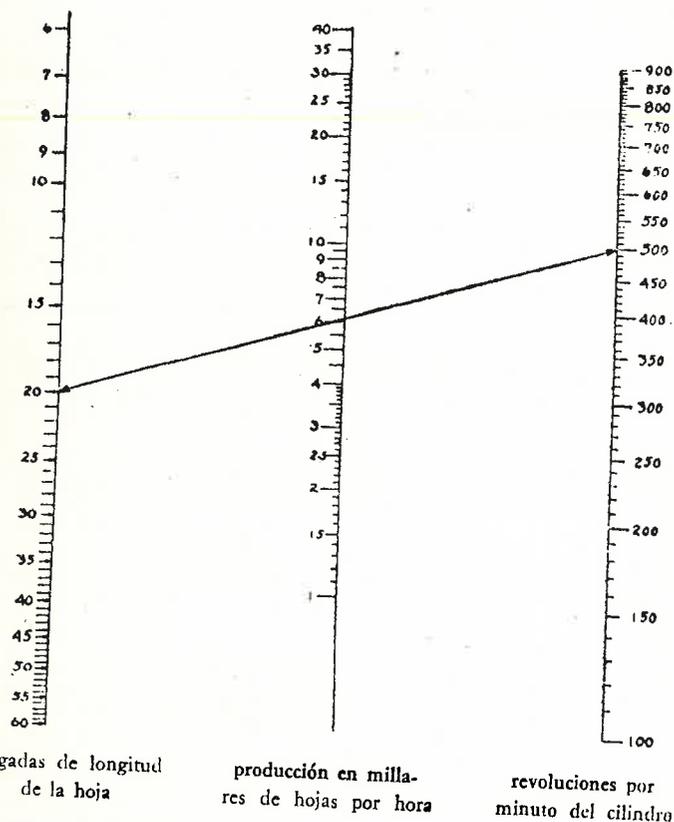
El libro tendrá el mismo número de letras que el manuscrito. La cuenta es fácil porque la cuartilla estándar (8.5x11) pulgadas escrita por un solo lado a doble espacio con tipo estándar) tiene un área escrita aproximadamente constante, dependiente de los márgenes. El área escrita tiene 10 caracteres por pulgada horizontal y 3 renglones por pulgada vertical de modo que la pulgada cuadrada escrita tiene 30 caracteres. Los caracteres del texto tipográfico no tienen un ancho uniforme pero se puede encontrar un promedio o equivalente y formar tablas para cada tipo y tamaño en el taller con el número de caracteres por pulgada cuadrada, o cualquier otra relación semejante. Es común hacer la cuenta en "emes", que es medir la longitud total de las líneas de un texto en relación a la altura de la línea, pues la "m" es un carácter supuestamente cuadrado: del mismo ancho que alto.

Con el número de páginas totales y el número de páginas por cuadernillo puede determinarse el de los cuadernillos. Con él, el de pliegos; y con las tolerancias por los desperdicios, la cantidad total necesaria de papel.

Con estos datos pueden calcularse en forma gruesa los tiempos de operación necesarios. Pueden establecerse relaciones y tablas que den los tiempos gruesos de operación en función del número de caracteres y las páginas: El tiempo de composición y corrección depende fundamentalmente del número de golpes de tecla en el linotipo y del número de palabras leído, ambos función del número de caracteres. El tiempo de formación depende fundamentalmente del número de planas o páginas del libro. El tiempo de

PLEGADORAS CLEVELAND

Gráfica de Producción



MANERA DE USARLA: Unanse con una regla puntos conocidos de dos columnas, y encuéntrase el tercero sobre la misma línea. Por ejemplo: A 500 rpm trabajando con hojas de 20 pulgadas se pueden plegar 6000 hojas por hora. Para plegar 6000 hojas por hora de 20 pulgadas se necesita trabajar a 500 rpm. DISMINUIR LA CIFRA DE PRODUCCION: En 10% para plegados que no estén en ángulo recto, en 15% para papel cuyo peso no esté entre 50 y 80 kilos.

impresión depende del número de cuadernillos (o del número de páginas de una sola vez). El tiempo de plegado, alce y cosido depende también del número de cuadernillos. El tiempo de encuadernación depende del número de ejemplares.

En todo esto se ve la posibilidad de establecer constantes que sean manejadas repetidamente en tablas que resuman cálculos ya hechos. La posibilidad de construir nomogramas es obvia.

A manera de ilustración se produce un nomograma de producción en una máquina dobladora Cleveland and Baum (Hoch, Fred W.: *Estimating standards for printers*, p 164).

La compañía de Hoch produce, además de innumerables tablas y recopilaciones en libro de diversas estimaciones para la producción de trabajos de impresión, una regla calculadora circular para estimar las horas y costo de composición a mano o en linotipo, que podría ser adoptada o adaptada en México.

Por último, es importante analizar en este paso el trabajo que debe subcontratarse. Lo cual no debe hacerse sólo cuando se carezca de una máquina u operador especializado, sino cuando económicamente, vista la ocupación actual del taller y los costos de operación, convenga más dar parte del trabajo en subcontrato.

Los datos finales de este paso pueden resumirse en una hoja como la siguiente:

HOJA DE AFORO

	Clave:
	Orden:
	Fecha:
Título:	Emes totales:
Páginas:	
Cuadernillos:	

Pliegos necesarios:

Horas estimadas de composición:

Horas estimadas de corrección:

Horas estimadas de formación:

Horas estimadas de impresión:

Horas estimadas de plegado:

Horas estimadas de alce:

Horas estimadas de cosido:

Horas estimadas de encuadernación:

SUBCONTRATAR:

3. REVISION DE LA CAPACIDAD DISPONIBLE DEL TALLER.

El problema fundamental de medir la capacidad del taller es encontrar una unidad conveniente. El número de dobleces por hora, o las planas diarias que se pueden formar en cajas, son unidades variables ellas mismas y heterogéneas entre sí. Por otra parte una hora de prensas y una hora de linotipos si bien son iguales no representan la misma producción. No parece haber una medida global que representara en un momento dado la capacidad del taller con un solo número, 80% por ejemplo. Ni tendría una gran utilidad para las necesidades de programación. Pudiera determinarse por ejemplo la cantidad de libros que en un promedio suficientemente amplio producen mil horas taller, pero un libro con el doble de páginas que otro, requiere doble tiempo de prensas y no el doble de encuadernación. Pudiera entonces buscarse una medida de la capacidad del taller en sus puntos clave, donde la producción suele atragantarse: linotipos, cajas y prensas grandes, y expresar la capacidad de los departamentos restantes en función de éstos. O ignorar simplemente, los departamentos restantes, pues en último término la capacidad de producción (si consideramos los productos desplazándose a través de la planta) depende

de las gargantas más estrechas. Tiene interés muy secundario conocer la capacidad de una guillotina, si de la estructura del taller resulta que siempre sobran horas guillotina.

Hay que distinguir también entre la capacidad de producción y la capacidad de "contenido". Un taller puede imprimir 2 títulos a la semana pero estar manejando 15 al mismo tiempo. Estas dos magnitudes son completamente diferentes, e incluso dan una idea de la actividad del taller por su relación ($15/2=7.5$): Hay una relación máxima limitada por la duración mínima de ejecución de una orden. Pero en cuanto esta duración aumenta por demoras de producción la relación va disminuyendo, y el taller se va convirtiendo en un almacén flotante de productos en proceso.

La capacidad disponible varía si se enferma un formador, si se descompone una prensa, si se compra un nuevo linotipo o si se empieza a trabajar un tercer turno. Varía, para una orden dada, si se le da prioridad a otra orden, urgente. Varía si hay cambios de las especificaciones de un trabajo.

Las técnicas para registrar estas variaciones, y los debidos a cualquier otra causa, incluso simple lentitud, son muchas, pero consisten esencialmente en comparar gráficamente el tiempo hábil con el tiempo estimado y el tiempo real de ejecución de un trabajo. Así es como en los teatros (con el problema de la capacidad de espacio y no de tiempo) se usa un modelo donde se lleva a la vista la cuenta de las butacas existentes, vendidas y reservadas.

Se ha llamado a la gráfica que relaciona estas variables, gráfica de progreso o gráfica de Gantt. Pueden verse muy distintos arreglos de esta gráfica en Clark, Wallace: *The Gantt Chart*, London, Pitman, 1946.

4. ITINERARIO, RUTA O DETERMINACION DEL PROCESO.

Este punto es el primero que corresponde a la fase de

decisión, obtenida toda la información necesaria. Pero dadas las condiciones que estamos suponiendo en vista de la aplicabilidad de las técnicas, no hay posibilidad de seleccionar un proceso. Si el problema de editar un manuscrito estuviese planteado en toda su generalidad, desde la edición mimeográfica hasta la reproducción offset entonces sí que en vista de los que se quiere hacer, de lo que se tiene y de las diversas calidades y costos de cada proceso, habría que determinar uno a seguir. La única posibilidad de elección remotamente factible sería la de impresión por estereotipia. Haciendo las placas de estereotipia se ahorra la inversión en metal compuesto, o, si se hubiera fundido, se ahorra la diferencia entre hacer una segunda edición y una segunda impresión. Las grandes editoras en Estados Unidos suelen lanzar al mercado, en libros comunes, 5000 ejemplares, y guardar placas estereotípicas para sucesivas reimpresiones de 1000 ejemplares. En México, en general, esta posibilidad está ya estudiada como incosteable dentro de los límites en que se mueven la casi totalidad de editoras mexicanas.

Es importante añadir que de existir una decisión en este punto, no se regiría sólo por los costos y resultados de tiro general, sino que tomaría en cuenta la situación particular y la capacidad disponible en el momento. Si, por ejemplo, la maquinaria útil para un procedimiento más barato estuviera trabajando a toda su capacidad y la de otro proceso posible más caro estuviera desocupada, para la economía general de la planta (no la de la orden en particular) sería más conveniente usar la segunda.

5. ESPECIFICACION DEL PROCEDIMIENTO.

Planear es hacer previamente en planos, representar en forma simbólica el desarrollo de lo que se va a hacer antes de que se realice, y tomar medidas para entonces. En particular, este punto se refiere a la resolución previa y central de los problemas comunes que en cada operación afronta el

operario y el regente. Cuando el linotipista cuenta caracteres antes de teclearlos para calcular el arreglo de una línea de composición, o cuando el prensista dibuja, quizá en el suelo, la disposición de las páginas para que al doblar el pliego resulten bien foliadas, se está llevando a cabo una planeación. Pero no una planeación central. La ventaja de que la planeación sea previa es la de que los errores advertidos en el plan resultan más baratos que advertidos en el acabado, ya irremediables. Además se ahorra tiempo de la ejecución, a menos que se estuviera seguro de que la ejecución resultaría perfecta al primer intento y sin vacilaciones. Pero pueden sacarse más ventajas de este tiempo si aún el tiempo de planeación se le evita al operario y se ejecuta en una mesa central. No sólo se ahorran horas-hombre al ahorrar repeticiones una y otra vez, o duplicaciones, si en varias máquinas se va a hacer lo mismo; se ahorra también el tiempo de la máquina que está detenida mientras el operario planea o llama al regente para pedir consejo. Sin embargo la implantación de un sistema de planeación central tiene más ventajas en un taller grande que en uno chico.

La planeación central, por otra parte, requiere un sistema bien establecido de estándares. Supongamos que se va a componer en tipo movable un titular. Si se le diera sin ninguna instrucción al formador, buscaría un tipo y tamaño que le pareciera ajustar al ancho de la página, lo pondría y verificaría. De quedar grande o chico buscaría otro, etc. Si se le especificara un tipo y tamaño sin planeación, pudiera ser que el tipo diseñado en el papel no ajustara y que el cajista tuviera que ir a notificarlo y pedir nueva orden, etc. Este método de tanteos, que es por otra parte el natural, puede realizarse en el papel, para que luego no haya trastornos de ejecución, si se tienen estándares del ancho de los tipos según su clase y tamaño, como se tienen usualmente en un catálogo de tipos, y si, en efecto, los estándares se usan para prever y planear.

Muchos detalles pueden planearse desde una mesa cen-

tral. Hay que contar sin embargo con los límites convenientes a la planeación. Si se pretendiera establecer en qué sílaba va a cortarse cada línea del texto (o sea, planear la justificación de cada línea en el linotipo) el tiempo invertido y la exactitud que se puede esperar resultarían mucho más costosos que la justificación por el método común.

Se pone como ilustración un diagrama de imposición en el que se ha planeado la imposición en una mesa central, de modo que el prensista sólo tiene que reconstruir el modelo. Este diagrama, común en Estados Unidos, ahorra mucho tiempo en la preparación de las prensas.

HOJA DE IMPOSICION

Hoja: 148 x 24 †

Sin refilar: 37 x 54 †

Refilada: 36 x 54 †

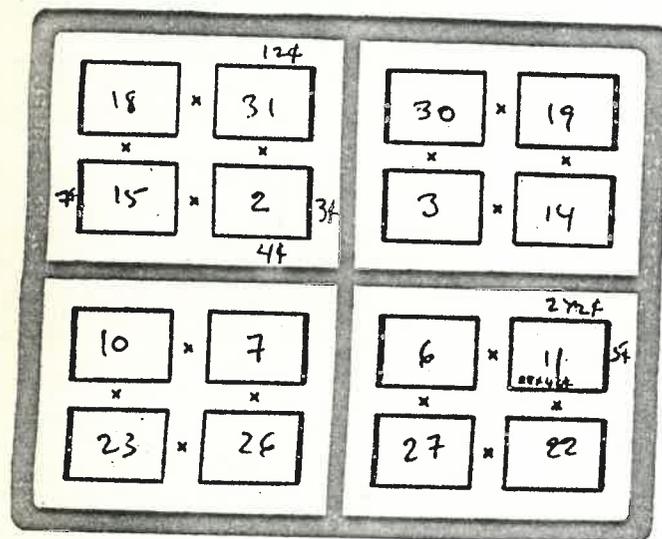
Página tipo: 26 x 42 †

Del marco a la cama: 24 †

Clave:

márgenes:

Orden No.



6. PROGRAMACION.

La programación de las operaciones tiene dos aspectos, el de la orden que sufre las operaciones, y el del personal y el equipo que las realizan. La programación detallada es esta última, que va dejando definida la primera. Sin embargo la programación tentativa de la orden es la inicial, y sirve para formular la otra.

En cuanto a la programación del trabajo de cada máquina, ésta depende de las órdenes pendientes, de la urgencia de algunas, de su prioridad, de su afinidad y su tamaño. Si se está parando composición en un tipo dado, se busca que la orden siguiente sea del mismo; si hay dos trabajos para imprimir en el mismo color, se programan sucesivamente. También se programa a redondear el día, según el tamaño de los trabajos de modo que si dos órdenes de la misma urgencia pueden programarse y una ajusta dentro del tiempo disponible y otra, no, se prefiere la primera. Una cosa importante que debe buscarse al programar las órdenes en este sentido es la reducción de los tiempos de preparar y retirar el trabajo.

Los principales puntos a programar son linotipos, cajas y prensas. Pueden usarse tablas como la siguiente:

PRENSAS CILINDRICAS

Programa para hoy:

prensa No.	orden No.	clave	cuadernillo No.	tiro	reporte
.....
.....

En vez de usar la columna "cuadernillo No." podría componerse el número de la orden (694, por ejemplo) con el del cuadernillo (6, por ejemplo) en un solo número (orden No. 694-6).

Para formular el programa diario es necesario tener un inventario de órdenes pendientes o previstas. Eso puede hacerse con un formulario exactamente igual donde se agregue orden por orden las que vayan llegando al taller aun antes de que lleguen a prensas. Y con esta pila de órdenes se hace la selección de cada día con los criterios explicados.

7. EXPEDICION

La palabra clave en la función de expedición es: coordinación. Preparar platillos diferentes con tiempos y procedimiento diferentes y tenerlos listos a un tiempo. Los elementos que concurren a que una operación se realice son: el material procedente de la operación anterior, el material nuevo, la máquina y el operador, todo listo para que el programa pueda llevarse a efecto. Los altos en la producción debidos a que el material no ha llegado a tiempo o porque se están esperando instrucciones significan pérdidas para el taller y trastornos para las órdenes que esperan su turno. Suponiendo la presencia dispuesta del operario y su máquina, éste debe recibir oportunamente los materiales necesarios o, con anterioridad, las órdenes para recogerlos, y las instrucciones de operación.

En el caso de los linotipistas, reciben todo junto, pues los manuscritos llevan las indicaciones de operación. En el caso de los formadores, reciben su material de las galeras ya paradas y sólo necesitan para formar la autorización, que les llega implícitamente con las instrucciones de formación; sería sumamente recomendable sin embargo que las instrucciones en este caso fueran menos verbales, y ni siquiera solamente escritas sino expresados por medio de diagramas, donde se indicaran los márgenes, blancos, cornisas, foliación, etc. En el caso de los prensistas se requiere el abastecimiento de tintas y papel con el procedimiento común de requisición al almacén; siempre será más ventajoso que el prensista, cuyo tiempo es más valioso, no vaya por el papel al almacén, sino que lo reciba del almacén, o del encargado de la guillotina.

En ese caso se podría usar una requisición como la siguiente:

BOLETA DE ABASTO DE PAPEL

Orden No.

Clave:

En almacén

Ordenada a:

Papel:

Use hojas de x , kgs.

Corte a x

Para obtener + =

Entregué a la máquina No. a las: de:

Además del material las prensas deben recibir instrucciones para operar en cada orden. Aquí resulta útil también usar diagramas de imposición iguales a los usados para planear. En vez del sobre común de instrucciones, más útil en la composición y cajas, pues puede contener los originales del libro, pueden usarse boletas de instrucciones como la que se ilustra al final de este apartado.

El caso de la corrección de pruebas requiere atención especial porque la expedición resulta conectada con elementos extraños al taller. Se pueden despachar las pruebas con una tarjetita como la siguiente:

ATENCION

Orden No.

Clave:

Estas son las pruebas de de su libro,

que esperamos tener listo el día: si usted devuelve estas pruebas corregidas el día:

De no ser así, programaremos otra fecha de entrega cuando las recibamos.

Naturalmente que esta tarjetita no resulta recomendable si el taller no está completamente seguro de cumplir siempre sus promesas de entrega. Porque si lo hace, es probable que el autor o la editora se muestre celoso de colaborar con la eficiencia del taller, pero si no, no le agrada ser sólo él cumplido. Una organización tan bien establecida que pueda enviar este tipo de tarjetas, pudiera llegarse a enviar incluso otras, más refinadas, en que se avisara que por tal o cual motivo, se prevé con anterioridad que el libro no va a poder listo para la fecha acordada sino para tal otra. Y este aviso sería un mal menor para el cliente, y una cortesía que sería bien recibida.

Por último, una expedición eficiente de los órdenes de trabajo en el taller puede sostenerse solamente con una información diaria de la situación general del taller (lo cual veremos en el próximo punto), y sobre la programación general de cada orden, tal como la vimos en el punto anterior.

BOLETA DE PRENSAS

Orden No. Clasificación

Denominación.....

.....

Impresión

Formas

Imposición:

.....

Medianiles: Lomo Crucero

 Cabeza Larguero

 ejemplares (corrientes) Sobrantes

 ejemplares (finos) Sobrantes

en

y hojas,

Tintas: hojas,

.....

Recomendaciones

Son muchos los talleres que pueden fallar si no lo han intentado antes, al establecer sistemas y técnicas de organización y control. La mayor parte, por su mismo tamaño y la naturaleza del trabajo, prefiere atenerse enteramente a la simple atención personal. Hay además así un ahorro evidente de papelería y otros gastos de administración, aunque no se traduzca claramente en un aumento de las utilidades y eficacia del taller. Es comúnmente admitido que las técnicas de organización son esenciales para la operación eficiente de una planta de cualquier tamaño, y mucho más entre más reñida sea la competencia. Pero también es admitido que una planta pequeña no puede pagar, ni necesita, los elaborados controles típicos de un gran negocio. Hay sin embargo, algunas técnicas bien probadas de control, adecuadas para la operación de una planta pequeña. Si estas técnicas se alían con las ventajas del estrecho contacto personal característico de un taller pequeño, se puede lograr una organización de la producción muy eficiente, a un costo que la planta puede echarse a costas y que se paga ampliamente y pronto.

La mayor parte de los pequeños talleres no justifican un departamento de servicio técnico para instalar y operar los sistemas adecuados. Este trabajo debe quedar a cargo del personal ordinario. Algunos, sin embargo, justifican la ocupación de un hombre-departamento, auxiliar del regente.

El manufacturero en pequeño debe darse tiempo para desasirse de la multitud de detalles cotidianos de la operación del taller que absorben su atención y estudiar sus procedimientos buscando medios adecuados para aumentar la eficiencia del taller. Para muchos talleres, ésta será una labor ardua y personal, de análisis propio y revisión, llevada so-

bre los hombros de una o dos personas. Pero la prosperidad o medianía de ningún taller depende tanto como la del pequeño, de la actitud y cualidades personales de esas dos o tres personas fundamentales.

RECOMENDACIONES ESPECIALES

1. *Flexibilidad.* Si el sistema de organización y control va a paralizar la producción, mejor que no se implante. El papeleo puede entorpecer cualquier actividad y es sabido que la enfermedad del control consiste en darle más importancia al control mismo que a la actividad controlada; en valorar la actividad en cuanto controlable; en no promover y aun suprimir la actividad difícil de controlar. Es difícil de controlar el trabajo de investigación, de un sabio por ejemplo, pero sería un grave error tener en más la puntualidad diaria del sabio, perfectamente controlable, que la investigación misma. Aquí el corte por lo sano es lo que se ve en muchos talleres: los tableros de control no se usan, las formas no se llenan, pero se trabaja y se hacen utilidades. Esto viene de un mal entendimiento de la función del control. Y trae, casi siempre, el cierre de puertas definitivo a todos los beneficios que se derivan de las técnicas de organización y control; medios valiosísimos, aunque sólo medios, de atender las órdenes de producción con formalidad y eficiencia de operación.

2. *Experimentación y adaptabilidad.* La economía de un taller no puede hacer un alto mientras se diseña e instala un sistema. El sistema debe ser desarrollado gradualmente, cubriendo cada vez más campos y más detalles, experimentando y adaptándose a las necesidades del taller. No sólo por las condiciones técnicas sino también por las situaciones humanas que se presentan. Si el taller parara una semana para empezar un día "estrenando sistema" y como diciendo que desde entonces sí va a procederse con inteligencia y orden, lo más probable es que el sistema fuera saboteado. Esto, suponiendo que el sistema resultara perfecto

al primer intento; que si no, la posibilidad de cualquier ajuste sería nula: O se mantenía un nuevo sistema inadecuado, por mantener el principio de autoridad, o se retiraba completamente, con efectos psicológicos, en ambos casos, muy deplorables.

3. *Verbalismo vs. papeleo.* Un punto adecuado entre el verbalismo y el papeleo debe ser encontrado por cada taller particular. El punto es tan particular que hasta depende de la existencia o no de una pared en cierto sitio. Las instrucciones verbales se quedan en el aire, requieren duplicaciones para el cotejo, pueden ser olvidadas. Por otra parte son un excelente sustituto de la falta de estándares, sobre todo en muchas ocasiones en que unos segundos de explicaciones personales equivaldrían a muchos párrafos de memorándum. El papeleo, además, puede llegar a extremos absolutamente sin sentido, como el de que dos personas a través de una mesa no crucen palabra, sino memorándumes debidamente fechados y firmados. Pero los datos escritos permanecen, pueden ser cotejados una y otra vez, no requieren de la presencia personal, pueden ser trasladados, copiados, archivados. Y esto los hace en muchos puntos insustituibles.

4. *Asistencia técnica.* Un taller común no puede pagar sueldos de asistencia técnica, y no está en México desarrollado el uso de firmas consultoras en organización industrial. Pueden verse en eso, sin embargo, dos aspectos positivos: nadie conoce mejor el taller que los que en él trabajan, y resulta bueno que el personal del taller se prepare técnicamente (y esa preparación se quede en el taller) para organizarse sin ayuda exterior. No habría combinación como la experiencia particular y la preparación técnica, si no se vieran claramente dos obstáculos: la inercia natural y la falta de tiempo. Evidentemente el establecimiento de cualquier sistema debe estudiarse y planearse en horas de trabajo adicional, y probarse sobre la marcha, haciendo esto además del trabajo ordinario. Eso requiere tiempo y verdadero interés. El ingenio natural y la experiencia pueden auxi-

liarse mucho de las lecturas. Una selección básica de lecturas sería la suscripción de *The Inland Printer* (mensual, \$6 dólares al año: Maclean-Hunter Publishing Corporation; 309 West Jackson Boulevard, Chicago 6, Ill.); la introducción general a las técnicas de organización industrial a través de Gotterer, Malcom H.: *Profitable small plant management* (New York, Conover-Mast, 1954, \$5.50 dólares en 205 E 42nd St. New York 17, N. Y.) y al caso concreto de la industria impresora a través de Roy, Robert H.: *Management of printing production* (Washington, Printing Industry of America, 1953. \$35 dólares en 719 Fifteenth St. N. W., Washington 5, D.C.).

Conclusión

^{ve 2.}
Tal llegada esta página pudiera parecer que los problemas fundamentales de la industria del libro en México son problemas de producción, y que una organización eficiente de la manufactura es la solución de todos ellos.

Hay que recordar y recalcar, sin embargo, que los problemas más graves, de mercados y financieros, recaen enteramente sobre la empresa editorial y no sobre el taller, según la distinción que hicimos.

Las soluciones más "sanas" y firmes están en la promoción de un mercado lector más extenso, el desarrollo de técnicas incomparablemente mejores de distribución e inventarios y el abaratamiento de los costos de producción.

La solución radical sería la extensión de los mercados. Pero las limitaciones del idioma y el nivel cultural del pueblo ponen obstáculos casi definitivos (fuera una acción conjunta nacional). Después de que, gracias a la calidad se desbordaran fronteras, y de que, gracias a las facilidades de crédito, clubes de lectura, publicidad y mejores técnicas de la distribución, se incorporaran los mercados potenciales, no quedaría sino el aumento de la educación general para extenderlos.

La segunda solución es de tipo técnico, como la tercera. Y un serio estudio debería dirigirse hacia este campo de las técnicas de distribución. Aunque para su realización por el tamaño de las empresas, es casi indispensable la acción gremial de los elementos conectados a la industria. Y esto como solución la hace menos inmediata. Piénsese por ejemplo, cosa absolutamente factible y costeable gremialmente, en un registro nacional de lectores asiduos.

La solución más inmediata fuera la protección pública o privada. El comprender que el libro es uno de los servicios necesarios a la sociedad que no puede ser costeados di-

CONCLUSION

rectamente por el consumidor que recibe el beneficio inmediato. En muchos países hay un apoyo decidido del Estado para la industria del libro entendida como vehículo imprescindible de educación y servicio público; y aun como sostén de la nacionalidad en cuanto ligada tan estrechamente con la existencia del habla. La supresión de trabas, el apoyo crediticio, los subsidios, los premios, el apoyo a las escuelas y uniones tipográficas, las fuertes compras gubernamentales, la promoción de bibliotecas y aun los reglamentos obligatorios que favorezcan la publicidad y venta de libros son medios posibles de la acción del Estado.

La conclusión es que sin descuidar la promoción de la acción gremial, cada empresa busque mejorar sus planes financieros y sus técnicas de distribución y manufactura, a fin de disminuir sus inversiones y abaratar sus costos. Dada la estructura y tamaño de los negocios, esto sólo puede lograrse mediante la preparación personal en las técnicas de ventas y de producción que se han desarrollado en la industria moderna. Si el libro en México va a restituir el esplendor de siglos anteriores será sólo en la aceptación del nuevo escenario industrial.

En esta aceptación, tomadas en cuenta esas peculiaridades, en vista de la estructura, tamaño y situación de la industria del libro en México, y limitándose al campo de la manufactura, puede concluirse que las técnicas que un tiempo se asociaron con el nombre de control de la producción, tienen una posibilidad de aplicación decididamente provechosa. Su aplicación no es de las soluciones radicales ni de las inmediatas, pero sí de las posibles y seguras; e independientes, sobre todo, en cuanto a su aplicación, de cualquier esfera y circunstancias ajenas a la propia empresa.

Fuentes

- Castellanos, Raúl: Informe del Banco de México al Banco Internacional de Reconstrucción y Fomento sobre la Industria de la Impresión en México. 1948, folio 280 de los Archivos Técnicos del Banco de México.
- Almendros Jiménez, Joaquín: El libro y la difusión cultural en México. México, 1954. Folleto.
- Iturriaga, José E.: La estructura social y cultural de México. México, Fondo de Cultura Económica, 1951.
- Guinzburg, Harold K., Robert W. Frase and Theodore Waller: Books and the mass market. Urbana, University of Illinois, 1953.
- Miller, William: The book industry. New York, Columbia University, 1949.
- Bound, Charles F.: A banker looks at book publishing. New York, Bowker, 1950.
- Unwin, Stanley: The truth about publishing, 5th ed. London, Allen & Unwin, 1947.
- Jennet, Sean: Making of books. New York, Pantheon, 1951.
- Roy, Robert H.: Management of printing production. Washington, Printing Industry of America, 1953.
- Hoch, Fred W.: Estimating standards for printers. New York, Hoch Associates, 1954.
- PIA Research Library: Production Control Systems Portfolio. Washington, PIA, 1955.

Anuario Estadístico de los Estados Unidos Mexicanos, 1940, 1946-50. México: Dirección General de Estadística.

Comercio Exterior de México, 1940-1948, 1949, 1951. México: Banco Nacional de Comercio Exterior.

Statistical Yearbook of the United Nations 1953. New York: The United Nations.

VISITAS REALIZADAS

- Sistemas y Servicios Técnicos, Monterrey
Imprenta Graphos, Monterrey
Editorial Jus, México
Talleres Gráficos de la Nación, México
Imprenta Universitaria, México
Fondo de Cultura Económica, México
Gráfica Panamericana, México
Gráfica Impresora Mexicana, México
Corporación Novaro, México
Escuela de las Artes del Libro, México
Curtis Publishing Co., Filadelfia
Waverley Press, Inc., Baltimore
Printing Industry of America, Inc., Washington
Research Council of the Graphic Arts Association, Washington

CONVERSACIONES Y ENTREVISTAS

- Sr. D. Gabriel Olvera (Sistemas y Servicios Técnicos, S. A.), en Monterrey.
- Sr. P. O. Korb Jr. (Aguilar y Cía., México, D. F.), en Monterrey.
- Sr. D. Jorge Molineau (Industrias y Artes Gráficas, S. A.), en Monterrey.
- Sr. D. Alfredo Gracia (Librería Cosmos), en Monterrey.
- Sr. D. Ramiro Garza (Editorial Pauraque), en Monterrey.
- Sr. D. Rafael Dieste (Editorial Atlántida, Buenos Aires), en Monterrey.
- Lic. D. Salvador Abascal (Editorial Jus), en México.
- Lic. D. Francisco González Guerrero (Imprenta Universitaria), en México.
- Lic. D. Carlos Soto de la Peña (Talleres Gráficos de la Nación), en México.
- Sr. D. Pedro O. Flores (Talleres Gráficos de la Nación), en México.

- Sr. D. P. O. Korb (Aguilar y Cía., maquinaria alemana), en México.
- Sr. D. Joaquín Almendros Jiménez (Editorial Alameda), en México.
- Sr. D. Joaquín Vila (Comité del Libro de la Secretaría de Economía), en México.
- Sr. D. Ernesto Hidalgo (Editorial Novaro), en México.
- Sr. D. José C. Vázquez (Gráfica Panamericana), en México.
- Sr. D. Manuel Andújar (Fondo de Cultura Económica), en México.
- Sr. D. Antonio Ramírez (Gráfica Impresora Mexicana), en México.
- Sr. D. Rodolfo Martínez (Gráfica Impresora Mexicana), en México.
- Mr. Jack L. Morrow (McGraw-Hill Book Co.), en Nueva York.
- Mr. Carl E. Nagel (McGraw-Hill Book Co.), en Nueva York.
- Mr. Stewart Daniels (Prentice Hall, Inc.), en Nueva York.
- Mr. William Blake (Waverley Press, Inc.), en Baltimore.
- Mr. Charles A. Conrad (Western Printing Co., Racine, Wis.), en Lake Placid, N. Y.
- Mr. Bernard J. Taymans (Printing Industry of America), en Washington.
- Mr. Robert F. Rosell (Graphic Arts Association), en Washington.

CORRESPONDENCIA Y OTROS AUXILIOS PERSONALES

- Sra. Da. Carolina Amor de Fournier, Instituto Mexicano del Libro, México.
- Prof. Keneth Burchard, School of Printing Management, Carnegie Institute, Pittsburgh.
- Cía. Nacional de Maquinaria Gráfica, México.
- Srita. Carmen Castillo, de la Biblioteca del Instituto Tecnológico de Monterrey.
- Lic. D. Pablo G. Macías, Escuela de las Artes del Libro, México.
- Sr. D. Antonio Ruiz Equihua, Departamento de Publicaciones, Nacional Financiera, México.
- Miss Lilian Stepp, articulista de Inland Printer, Whiting, Indiana.

Terminó de imprimirse en diciembre de 1958
con la colaboración de los tipógrafos de Sistemas y Servicios Técnicos, S. A.
Matamoros 311 Ote., Monterrey, N. L., México
