

INDICE

INDICE.....	1
1. Introducción.....	1
2. Historia y evolución del proceso de impresión.....	1
3. Técnicas de composición.....	2
3.1 Composición manual.....	2
3.2 Composición mecánica.....	3
4. Sistemas y máquinas para la impresión tipográfica.....	3
5. El manipulado.....	3
6. Bibliografía.....	4
8. Fichas inventario.....	6
8.1 Mobiliario.....	6
8.2 Mobiliario propio de una imprenta.....	9
8.3 Maquinaria industrial.....	11

1. Introducción

La maquinaria conservada en la antigua imprenta Blasco de Zaragoza nos permite conocer la gran transformación que ha sufrido la Imprenta a lo largo del tiempo. Para poder obtener un mejor conocimiento de ese proceso, hemos optado por hacer un breve recorrido por los distintos procedimientos y métodos de impresión (la mayoría de ellos desaparecidos). De este modo, podremos profundizar en el arte de imprimir, desde sus comienzos hasta la actualidad.

2. Historia y evolución del proceso de impresión

Todo comenzó con la prensa de madera diseñada por Gutenberg, que se utilizó hasta el siglo XIX. La prensa de Gutenberg estaba estructurada en dos partes: una base plana denominada “cama”, donde se depositaba la forma con la página compuesta por los tipos móviles, y la “platina”, colocada en la parte superior para ejercer la presión por medio de una palanca. El método de impresión comenzaba tras la composición de la página y ser colocada en la “cama” o base plana, donde era entintada con una pelota de lana cubierta de cuero. Encima de la forma era colocado el soporte sobre el que se deseaba imprimir. A continuación, se hacía descender la platina por medio del tornillo, movido a mano o por una barra o manivela, presionando fuertemente el papel contra la forma que contenía los tipos e imprimiendo su imagen en el papel. Finalizada la impresión, la platina se elevaba y el papel retirado se colgaba para el secado de la tinta. En 1795, lord Charles Mahon Stanhope inventa la prensa tipográfica de su nombre, construida totalmente en hierro, permitiendo más seguridad al imprimir porque ofrecía mayor presión, además de dotarla de un carro o “cama” deslizante. En 1813, George Clyde construye la famosa Columbia o “colombiana”, añadiendo al invento de Stanhope un sistema de palancas para ejercer la presión sobre el papel. Pese a estas innovaciones, la Imprenta continúa con la impresión accionada a brazo. De este proceso de impresión dejan constancia cuatro prensas conservadas en la imprenta Blasco.

En 1810, Federico König, junto con Andreas Federico Bauer y Thomas Bensley, patentan la primera prensa de vapor con cilindros. En 1815, Benjamín Forster realiza los primeros modelos de máquinas de composición tipográfica y, en 1816, König y Bauer diseñan la primera máquina con retirada, al tener rodillos entintadores que imprimían, simultáneamente, los pliegos por ambas caras de una sola operación. En esta invención se van a basar las posteriores innovaciones en el arte de imprimir.

Entre las mejoras tecnológicas llevadas a cabo a partir de esta fecha, cabe destacar la conseguida, en 1840, cuando Bauer introduce el movimiento rotatorio, principio de la idea de la rotativa. Seis años después, aparece la rotativa patentada por Richard Marc Hoe.

En 1850, George P. Gordon instala la primera prensa accionada a pedal. Dos años después, William H. Foz Talbot inventa el fotograbado con trama, dándose los primeros pasos hacia la reproducción de fotografías en los periódicos.

En 1855, Marc Hoe presenta una rotativa de diez cilindros, con plegadora automática, con estereotipia curva y bobina de papel. En 1861, G. P. Gordon construye la primera máquina plana de imprimir.

En 1884, Tomas Mergenthaler inventa la linotipia, máquina que depende de un almacén de letras y con la que se pueden componer hasta 10.000 caracteres por hora, además de obtenerse las correspondientes líneas de texto. Tras el descubrimiento de Mergenthaler y con el progreso de la fotografía, se abren nuevas vías para poder conseguir mejoras en los procedimientos de composición. En este contexto, es preciso decir que en la imprenta Blasco se conserva una máquina de composición de sistema linotípico (máquina Typograph).

Con el siglo XX va a comenzar el despegue de la nueva tecnología de la información con la invención en 1912 de la máquina de componer "Intertype". Y, dentro de esta tendencia revolucionaria de aparatos tecnológicos, hay que mencionar la invención en 1939 de la máquina de fotocomposición, que prescinde de los tipos de metal y fomenta la introducción del *offset* (procedimiento de impresión plana fundado en el principio litográfico del rechazo de las tintas grasas y del agua) en lugar de la tipografía. El *offset* tiene su origen en la litografía industrial. Se basa en el mismo principio, pero el soporte es una plancha de metal (cinc o aluminio). Es un procedimiento de impresión indirecta, ya que ésta se realiza mediante un cilindro de caucho denominado "mantilla", el cual recibe la tinta aplicada a la plancha y, la transfiere, a su vez, al papel. En la década de los setenta se produce la irresistible ascensión del *offset*. En 1948, F. Chester Carlson inventa el método de impresión llamado serigrafía. Y en 1960 aparece el ordenador electrónico.

3. Técnicas de composición

3.1 Composición manual

La primera forma de composición de un texto fue la concebida por Gutenberg hacia 1450, a base de tipos móviles o sueltos, piezas metálicas que tienen la forma de un prisma rectangular y llevan grabado en la cara superior, en relieve al revés, una letra o signo. Los caracteres tipográficos se guardaban en la caja, habitáculo de madera en forma rectangular y dotado de varias separaciones, compartimentos o cajetines, en cada uno de los cuales se distribuían los signos tipográficos de acuerdo a su mayor o menor empleo. Este tipo de composición recibió el nombre de "caja" debido al lugar donde se guardaban los tipos móviles.

La caja consta de dos partes: caja alta y caja baja. En la primera, situada en la parte superior, hay, a su vez, dos separaciones, ya que en la parte izquierda se encuentran los tipos de letra mayúsculas o versales, y, en la derecha, la contracaja, para los acentos y versalitas (mayúsculas con cuerpo de minúsculas). La caja baja contenía las letras minúsculas, numerales, puntuación y espacios gruesos, medianos y finos. En la parte superior derecha, llamada contracaja, se ponían las letras y los signos menos usados en la composición. Dada la existencia de varias cajas, éstas se guardaban en un armazón (por lo general, de madera) denominado chibalete.

El trabajo del cajista (operario especializado en esta clase de composición) se efectuaba de pie ante el chibalete o bien en la "platina" o mesa de composición sobre la que se colocaba la forma en que era ajustada la página. En su mano izquierda sostenía el componedor y con la derecha tomaba los tipos que necesitaba de los cajetines. A este respecto, cabe decir que en la antigua imprenta Blasco se conservan varios chibaletes.

3.2 Composición mecánica

La composición manual comenzó a presentar problemas cuando a la Imprenta llegaron textos extensos, por lo que desde el siglo XIX, los investigadores orientaron sus trabajos hacia el descubrimiento de mecanismos capaces de automatizar la distribución de tipos móviles. No fue hasta 1884 cuando se logra un avance en este terreno, debido al alemán Ottmar Mergenthaler (1854-1899), quien inventa la linotipia, máquina que consigue hacer una línea de tipo en un solo bloque. La primera linotipia fue utilizada en julio de 1886 por el *New York Tribune*. La linotipia no tuvo rival hasta 1950.

Con el mismo principio básico de funcionamiento hubo otras máquinas, como la “Typograph universal”, cuyo sistema de componer se denominó “canasta de matrices” a causa del procedimiento de hilos conductores y descolgadores que lo forman. Cada uno de estos hilos se comunicaba con el teclado y, al accionarse una tecla, la matriz correspondiente, por la acción de la gravedad, se deslizaba hasta el componedor.

Hacia 1930 entra en funcionamiento el sistema de composición automático (realizado por una máquina accionada por cinta perforadora).

4. Sistemas y máquinas para la impresión tipográfica

Las prensas tipográficas pueden clasificarse en tres categorías:

- Las prensas que imprimen plano contra plano: la presión es ejercida por una platina contra la forma (plana).
- Las prensas que imprimen plano contra cilindro: la presión se ejerce con la ayuda de un cilindro, alrededor del cual se enrolla la hoja de papel, la cual queda impresa al girar el cilindro sobre la forma.
- Las prensas que imprimen cilindro contra cilindro: la impresión se produce cuando el papel pasa entre el cilindro que lo soporta y la forma cilíndrica entintada con anterioridad.

En la imprenta Blasco se conservan seis máquinas de impresión, algunas de impresión plana y otras de impresión vertical. La mayoría de ellas son representativas del sistema de impresión tipográfica, a excepción de una que utiliza el *offset* como procedimiento de impresión. También se conserva una máquina troqueladora de papel.

5. El manipulado

Común a todos los procedimientos de impresión, tiene como finalidad dar al impreso su presentación definitiva. Comprende numerosas operaciones que pueden clasificarse en corte de papel, manipulado y encuadernación.

En primer lugar, el papel es cortado en una máquina llamada guillotina. En la antigua imprenta Blasco se conservan varias guillotinas de corte manual.

En segundo lugar, se procede al manipulado de papel que comprende tres operaciones:

- Operaciones anexas a la impresión.
- Operaciones anexas, comunes a la impresión y al manipulado.
- Operaciones específicas del manipulado.

Las operaciones anexas a la impresión son el intercalado y desintercalado y el dorado. Para evitar el incidente del maculado o reporte de la impresión de una cara de la hoja sobre la retirada de la siguiente, se coloca entre cada hoja impresa otra de aislamiento, llamada maculatura u hoja intercaladora. Una vez terminada la tirada, se procede al desintercalado, que consiste en separar las maculaturas de las hojas impresas. Esta operación es seguida de otras dos complementarias: el igualado de las hojas impresas y el de las maculaturas, para colocarlas en buen orden con vista a una utilización ulterior. El dorado consiste en recubrir una impresión ejecutada con una tinta especial, de un polvo fino de bronce para el oro y de aluminio para la plata, o de materias diversas para obtener otros colores. Se pueden considerar como operaciones anexas de la impresión, el barnizado, destinado a procurar a la impresión brillantez, y el plastificado, que tiene por fin recubrir el impreso con una capa de protección celulósica o plástica.

Las operaciones anexas comunes a la impresión y al manipulado comprenden tres fases: numerado y perforado, cortado y troquelado. El numerado y el perforado son empleados para talonarios de juegos de varias hojas, papeletas, billetes, entradas, etc. De esta fase, dejan constancia varias máquinas conservadas en la Imprenta Blasco.

El perforado se obtiene por medio de unos filetes de acero llamados perforadores, de diferentes géneros. En el manipulado se sirven de una perforadora a mano o mecánica. En la imprenta Blasco se conserva una perforadora manual.

El corte es ejecutado en el papel o cartulina por impresión, o en el manipulado, con la ayuda de punzones o troqueles redondos. Después del corte, sigue la operación de descortezado y luego la de trazado o hendido (obtenido generalmente por impresión en seco, es decir, sin tinta, se hace también en el manipulado por medio de aparatos o de máquinas). En la imprenta Blasco se conserva una máquina troqueladora que sirve como testimonio de esta operación.

Las operaciones particulares del manipulado comprenden: la colocación de ojetes metálicos en etiquetas, rótulos y calendarios; las diferentes pegaduras, designadas con el nombre de enlomado; el engomado; el metido en sobre; la colocación de las fajas; y la comprobación, el contado y el empaquetado de los impresos.

En cuanto a la encuadernación, ésta comprende las siguientes operaciones: plegado, alzado, cosido y cubierto. El plegado tiene por objeto obtener el formato definitivo de un impreso. El alzado consiste en agrupar los diversos pliegos. El alzado es asegurado, según lo casos, por grapas, pegaduras, fijación mecánica o costura. En la imprenta Blasco se conservan dos máquinas cosedoras de alambre. Después, se procede al encajado, es decir, a la unión de la cubierta al cuerpo de la obra.

6. Bibliografía

ALCOBA, Antonio, *Historia de la tecnología de la información impresa (II. De la prensa a la rotativa)*. Madrid, Editorial Fragua, 2001.

AUGÉ, R. (dir.), *La Imprenta*. Madrid, Paraninfo, 1971.

BLACKWELL, Lewis, *Tipografía del siglo XX*. Barcelona, Gustavo Gili, 2004 (3ª ed.).

CAPETTI, F., *Técnicas de impresión*. Barcelona, Bosco D.L., 1981.

Heraldo de Aragón. Zaragoza, 15 de abril de 2001, en “Un museo de la imprenta a punto de desaparecer”, por Victoria Martínez, pp. 6-8.

MARTÍN AGUADO, José A. y ARMENTIA VIZUETE, *Tecnología de la información escrita*. Madrid, Editorial Síntesis, S.A., 1995.

8. Fichas inventario

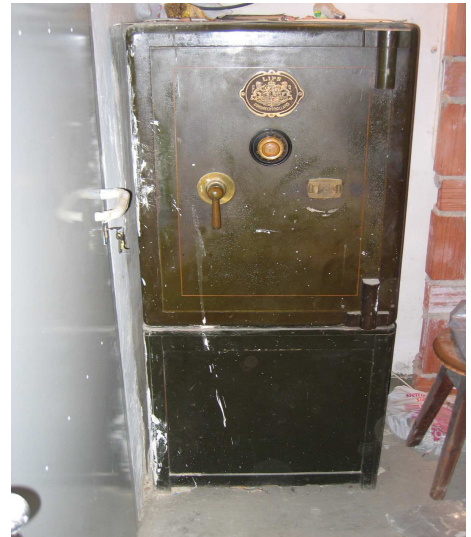
8.1 Mobiliario

8.1.1 CAJA FUERTE

Dimensiones: 114 cm x 64,5 cm x 61 cm.

Descripción: Caja fuerte de producción holandesa realizada en hierro fundido ubicada en la zona de atención al público. Presenta en el frente principal el nombre de la marca y lugar de procedencia: "Lips, Dordrecht (Holland)".

Estado de conservación: Bueno.



8.1.2 ESTANTERÍA

Dimensiones: 360 cm x 446 cm x 34 cm.

Descripción: Estantería de madera ubicada en la zona de atención al público. Consta de diez baldas (30 cm x 140 cm cada una).

Estado de conservación: Bueno.



8.1.3 ARMARIO-ESTANTERÍA

Dimensiones: 274,5 cm x 103,5 cm.

Descripción: Armario estantería de madera ubicado en la zona de atención al público.

Estado de conservación: Bueno.

8.1.4 MOSTRADOR DE RECEPCIÓN

Dimensiones: 89,5 cm x 282,5 cm x 60,5 cm.

Descripción: Mostrador de madera ubicado en la zona de atención al público. Consta de 12 compartimentos internos (31,5 x 27 cm cada uno).

Estado de conservación: Bueno.



8.1.5 MÁQUINA REGISTRADORA

Dimensiones: 63 cm x 62 cm x 48 cm.

Descripción: Caja registradora situada sobre el mostrador de recepción. Pertenece, tal como indica una placa, a la marca berlinesa Krupp, modelo 252 VF, y con número de serie: 4206. Distribuida en España por la empresa Praxedes Ochoa de Vitoria.

Es una caja registradora de metal y cajón de madera. Su datación podría establecerse en la década de los años cuarenta del siglo XX.

Estado de conservación: Bueno.



8.1.6 MUEBLE-ESCRITORIO

Dimensiones: 120 cm x 150 cm x 77 cm.

Descripción: Mueble de madera ubicado en la zona de atención al público.

Estado de conservación: Bueno.



8.1.7 MUEBLE

Dimensiones: 69 cm x 120 cm x 59 cm.

Descripción: Mueble de madera ubicado en la zona de atención al público.

Estado de conservación: Bueno.



8.1.8 PANEL DE HERRAMIENTAS

Dimensiones: 40 cm x 71,5 cm.

Descripción: Panel de madera para las herramientas de trabajo. Presenta una placa en la que se indica: "Les Etablissements H. Jullien Societé Anonyme Rue de Launoy, 30-40, Bruxelles N° 3419. Matériel Mecanique. Imprimerie Reliure & Cartonage".

Su datación podría establecerse a principios del siglo XX.

Estado de conservación: Bueno.



8.1.9 PERCHERO

Dimensiones:

Descripción: Perchero de madera.

Estado de conservación: Bueno.



8.1.10 ARMARIO DE HERRAMIENTAS

Dimensiones:

Descripción: Armario de madera.

Estado de conservación: Bueno.



8.2 Mobiliario propio de una imprenta

8.2.1 CHIBALETE

Dimensiones: 132 cm x 205 cm x 132 cm.

Descripción: Mueble de madera que se empleaba para guardar cajas tipográficas y como banco de trabajo para la composición manual. Sobre el plano superior inclinado pueden colocarse una o varias cajas para realizar la composición, la galera para montar y compaginar la composición, zócalos con sus grabados, herramientas del tipógrafo, etc. Este mueble podría datarse entre finales del siglo XIX y principios del siglo XX.

Estado de conservación: Bueno.



8.2.2 CHIBALETE

Dimensiones: 132 cm x 205 cm x 132 cm.

Descripción: Mueble de madera que se empleaba para guardar cajas tipográficas y como banco de trabajo para la composición manual. Sobre el plano superior inclinado pueden colocarse una o varias cajas para realizar la composición, la galera para montar y compaginar la composición, zócalos con sus grabados, herramientas del tipógrafo, etc. Este mueble podría datarse entre finales del siglo XIX y principios del siglo XX.

Estado de conservación: Bueno.



8.2.3 CHIBALETE

Dimensiones: 132 cm x 205 cm x 132 cm.

Descripción: Mueble de madera que se empleaba para guardar cajas tipográficas y como banco de trabajo para la composición manual. Sobre el plano superior inclinado pueden colocarse una o varias cajas para realizar la composición, la galera para montar y compaginar la composición, zócalos con sus grabados, herramientas del tipógrafo, etc. Este mueble podría datarse entre finales del siglo XIX y principios del siglo XX.

Estado de conservación: Bueno.



8.2.4 CHIBALETE

Dimensiones: 130 cm x 386 cm x 105 cm.

Descripción: Mueble de madera que se empleaba para guardar cajas tipográficas y como banco de trabajo para la composición manual. Sobre el plano superior inclinado pueden colocarse una o varias cajas para la composición que ha de realizarse, la galera para montar y compaginar la composición, zócalos con sus grabados, herramientas del tipógrafo, etc. Este mueble podría datarse entre finales del siglo XIX y principios del siglo XX.

Estado de conservación: Bueno.



8.2.5 CHIBALETE

Dimensiones: 190 cm x 105 cm x 418 cm.

Descripción: Mueble de madera que se empleaba para guardar cajas tipográficas y como banco de trabajo para la composición manual. Sobre el plano superior inclinado pueden colocarse una o varias cajas para la composición que ha de realizarse, la galera para montar y compaginar la composición, zócalos con sus grabados, herramientas del tipógrafo, etc. Este mueble podría datarse entre finales del siglo XIX y principios del siglo XX.

Estado de conservación: Bueno.

8.2.6 CHIBALETE

Dimensiones: 132 cm x 205 cm x 132 cm.

Descripción: Mueble de madera que se empleaba para guardar cajas tipográficas y como banco de trabajo para la composición manual. Sobre el plano superior inclinado pueden colocarse una o varias cajas para la composición que ha de realizarse, la galera para montar y compaginar la composición, zócalos con sus grabados, herramientas del tipógrafo, etc. Este mueble podría datarse entre finales del siglo XIX y principios del siglo XX.

Estado de conservación: Bueno.



8.3 Maquinaria industrial

8.3.1 PRENSA TIPOGRÁFICA

Dimensiones: 175 cm x 100 cm x 185 cm.

Descripción: Prensa tipográfica manual tipo Gutenberg. Presenta una placa, con la inscripción "CHR-Dingler Deux-Ponts nº 671. Representantes Delance e Hijos. Madrid", flanqueada por dos grifos. Consta de dos partes fundamentales: una base plana denominada "cama", donde se depositaba la forma con la página compuesta por los tipos movibles, y la "platina", colocada en la parte superior para ejercer la presión por medio de una palanca. Esta prensa de hierro podría datarse entre finales del siglo XIX y principios del siglo XX.

Estado de conservación: Bueno.



8.3.2 PRENSA TIPOGRÁFICA

Dimensiones: 130 cm x 80 cm x 71 cm.

Descripción: Prensa tipográfica manual para estampación. Presenta una placa: "A. Hogenfort Leipzig Maschinenfabrik". Esta prensa de hierro podría datarse entre finales del siglo XIX y principios del siglo XX.

Estado de conservación: Bueno.



8.3.3 PRENSA TIPOGRÁFICA

Dimensiones: 155 cm x 90 cm x 60 cm.

Descripción: Prensa de hierro manual para estampación. Presenta en uno de los frentes el nombre de la marca y lugar de procedencia: "Kart Krause. Leipzig N° 40788". Esta empresa alemana se fundó a mediados del siglo XIX, especializándose en la fabricación de guillotinas y máquinas de prensado. Su datación podría establecerse entre finales del siglo XIX y principios del siglo XX.

Estado de conservación: Bueno.

8.3.4 PRENSA TIPOGRÁFICA

Dimensiones:

Descripción: Prensa de hierro manual para estampación.

Estado de conservación: Bueno.



8.3.5 MÁQUINA TYPOGRAPH

Dimensiones: 164 cm x 110 cm x 80 cm.

Descripción: Máquina de composición de sistema linotípico inventada en 1888. Su sistema de composición se denominó “canasta de matrices” a causa del procedimiento de hilos conductores y descolgadores que lo integran. Cada uno de estos hilos se comunicaba con el teclado y, al accionarse una tecla, la matriz correspondiente, por la acción de la gravedad, se deslizaba hasta el componedor.

Esta máquina podría datarse entre finales del siglo XIX y principios del siglo XX.

Estado de conservación: Bueno.

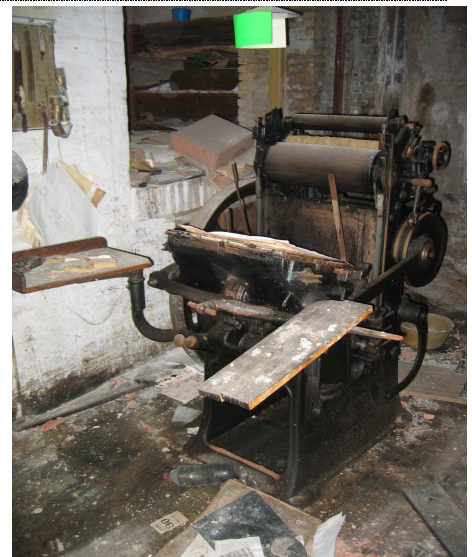


8.3.6 MÁQUINA DE IMPRESIÓN

Dimensiones: 133 cm x 133 cm x 210 cm.

Descripción: Máquina minerva a motor, de manejo manual. Presenta en uno de los laterales el nombre de la marca y lugar de procedencia: “J. G. Schelter&Giesecke. Leipzig”. Esta máquina alemana tipo Phoenix tiene el número de serie 8564. Su datación podría establecerse a principios del siglo XX.

Estado de conservación: Bueno.



8.3.7 MÁQUINA DE IMPRESIÓN

Dimensiones: 150 cm x 130 cm x 130 cm.

Descripción: Máquina minerva automática, de la marca Heidelberg, tal como se indica en uno de los laterales: "120 años de máquinas de imprimir Heidelberg 1850-1970". Máquina de impresión *offset*, modelo GTO.

Su datación podría establecerse en la década de los años setenta del siglo XX.

Estado de conservación: Bueno.



8.3.8 MÁQUINA DE IMPRESIÓN

Dimensiones: 178 cm x 120 cm x 235 cm.

Descripción: Máquina de impresión plana. Presenta dos placas: en una se indica "Ariston-Elka Maschinenfabrik A.G. Dresden"; y en la otra "Original-Universal Kleim & Ungerer, Leipzig-Leutzsch, fabr. N° 15379".

Estado de conservación: Bueno.

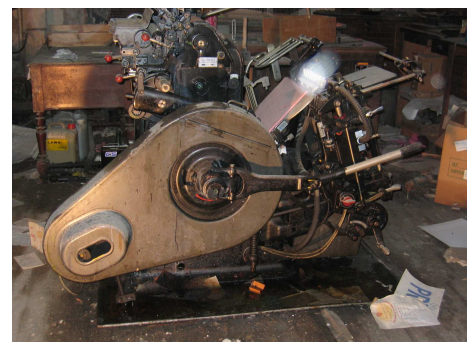


8.3.9 MÁQUINA DE IMPRESIÓN

Dimensiones: 157 cm x 155 cm x 185 cm

Descripción: Máquina minerva automática, de la marca Heidelberg, tal como indica una placa que figura en uno de los laterales: "115 años de máquinas de imprimir Heidelberg 1850-1965". Se acompaña de otra inscripción: "Schnellpressefabrik Heidelberg. Maquinaria de Artes Gráficas Hartmann, S.A." (patente). Esta máquina Heidelberg de aspas podría datarse entre finales de los años sesenta y principios de los setenta del siglo XX.

Estado de conservación: Bueno.

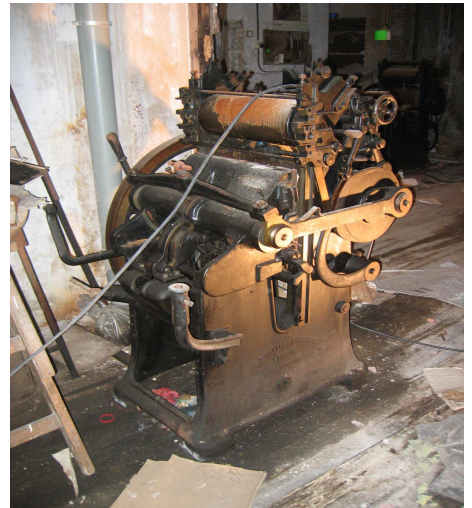


8.3.10 MÁQUINA DE IMPRESIÓN

Dimensiones: 133 cm x 133 cm x 210 cm.

Descripción: Máquina minerva, de manejo manual. Presenta en uno de los laterales el nombre de la marca y lugar de procedencia: "J. G. Schelter&Giesecke. Leipzig". Su datación podría establecerse en la segunda década del siglo XX.

Estado de conservación: Bueno.



8.3.11 MÁQUINA DE IMPRESIÓN

Dimensiones: 225 cm x 250 cm x 400 cm.

Descripción: Máquina Planeta-Fixia, tal como recoge una inscripción en el frente: "Planeta-Fixia Dresdner Schnellpressen-Fabrik Akt. Ges. Coswig-Sa". Esta máquina de fabricación alemana data de 1919.

Estado de conservación: Bueno.



8.3.12 MÁQUINA DE MANIPULACIÓN DE PAPEL

Dimensiones: 210 cm x 210 cm x 365 cm.

Descripción: Máquina troqueladora plana que se acompaña de dos placas: una indica "Etablissement H. Jullien Bruxelles, rue de Launoy, 30-40. Material Mecanique. Imprimerie Reliure & Cartonage"; y la otra "Koenigs Bogenanleger, GmbH. Maschinenfabrik, Guben. N° 312". Máquina destinada al troquelado y relieve de papel, que podría datarse a principios del siglo XX.

Estado de conservación: Bueno.



8.3.13 MÁQUINA DE MANIPULACIÓN DE PAPEL

Dimensiones: 175 cm x 90 cm x 120 cm

Descripción: Máquina para la creación de billetes de tren. En uno de los laterales figura la marca y lugar de procedencia: "Gandenberger'sche Maschinen Fabrik. G. Goebel. N° 569. Darmstadt". La empresa fundada por George Goebel a mediados del siglo XIX, se especializó en máquinas de creación de billetes de tren y de impresión. Esta máquina alemana podría datarse entre finales del siglo XIX y principios del siglo XX.

Estado de conservación: Bueno.



8.3.14 MÁQUINA DE MANIPULACIÓN DE PAPEL

Dimensiones: 115 cm x 160 cm x 190 cm.

Descripción: Máquina rebobinadora de papel. Se acompaña de la siguiente placa: "Patent Ferd. Emil Jagenberg Maschinenfabrik Dusseldorf".

Estado de conservación: Bueno.



8.3.15 MÁQUINA DE MANIPULACIÓN DE PAPEL

Dimensiones: 110 cm x 113 cm x 117 cm.

Descripción: Máquina cortadora-rebobinadora de papel. Presenta el nombre de la marca y lugar de procedencia: "Georg Goebel N° 32 Darmstadt". La empresa Goebel se fundó a mediados del siglo XIX y, desde finales de ese mismo siglo, se fabrican máquinas cortadoras-rebobinadoras para las más diversas aplicaciones en la industria del papel y del film. Dado que en los años cincuenta del siglo XX se suministró la máquina número 5000, esta máquina (con el número de serie 32) podría datarse a principios del siglo XX.

Estado de conservación: Bueno.



8.3.16 MÁQUINA DE MANIPULACIÓN DE PAPEL

Dimensiones: 140 cm x 90 cm x 110 cm.

Descripción: Máquina para la creación de billetes de tren y tickets. Presenta el nombre de la marca y lugar de procedencia: "Georg Goebel N° 45 Darmstadt". Su datación podría establecerse en la primera mitad del siglo XX.

Estado de conservación: Bueno.



8.3.17 MÁQUINA DE MANIPULACIÓN DE PAPEL

Dimensiones: 180 cm x 175 cm x 140 cm.

Descripción: Guillotina manual. Presenta la siguiente inscripción: "Dietz & Listing Leipzig".

Estado de conservación: Bueno.



8.3.18 MÁQUINA DE MANIPULACIÓN DE PAPEL

Dimensiones: 150 cm x 207 cm x 205 cm.

Descripción: Guillotina destinada a cortar papel. Presenta la siguiente inscripción: "WOLTER. Maquinaria para las Artes Gráficas Ramón Bes y Compañía. Barcelona". Podría datarse hacia mediados del siglo XX.

Estado de conservación: Bueno.

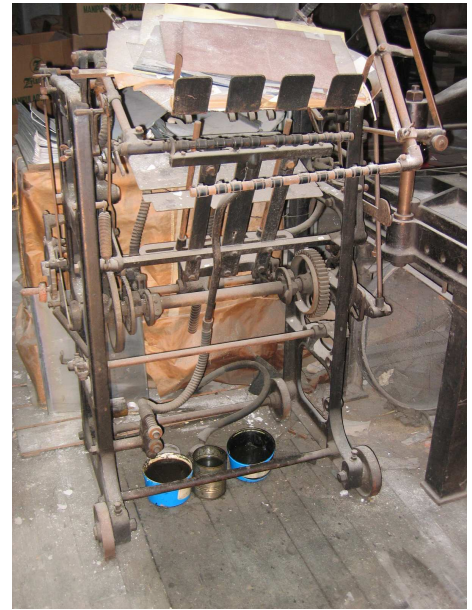


8.3.19 MÁQUINA DE MANIPULACIÓN DE PAPEL

Dimensiones: 150 cm x 100 cm x 72 cm

Descripción: Máquina de manipulado de papel destinada, probablemente, al barnizado. Presenta la siguiente inscripción: "Rodríguez y Bernaola. Maquinaria y materiales para las artes gráficas". Esta máquina de fabricación bilbaína es de hierro y móvil.

Estado de conservación: Bueno.



8.3.20 MÁQUINA DE MANIPULACIÓN DE PAPEL

Dimensiones: 115 cm x 85 cm x 80 cm

Descripción: Máquina perforadora de papel manual. Presenta en uno de los laterales el nombre de la marca y lugar de procedencia: "Maschinenbavanstalt M. Vetter & C^a GmbH. Leipzig". Consta de una mesa de madera que lleva un armazón de hierro donde se sujeta el peine, que es una regla provista de agujas despuntadas que hacen la perforación. Podría datarse a principios del siglo XX.

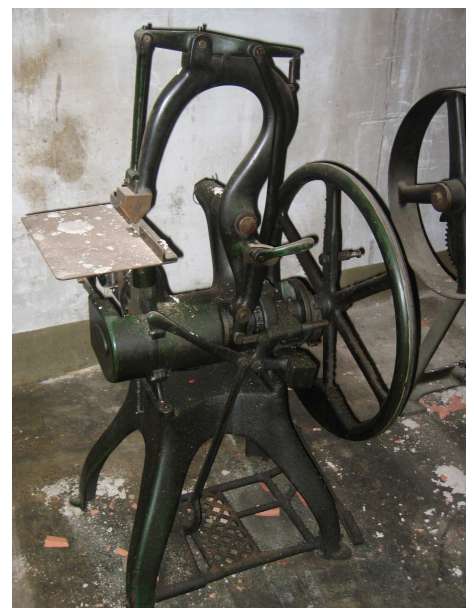
Estado de conservación: Bueno.

8.3.21 MÁQUINA DE MANIPULACIÓN DE PAPEL

Dimensiones: 115 cm x 60 cm x 66 cm

Descripción: Cosedora de alambre manual para encuadernación.

Estado de conservación: Bueno.



8.3.22 MÁQUINA DE MANIPULACIÓN DE PAPEL

Dimensiones: 146 cm x 100 cm x 65 cm

Descripción: Cosedora de alambre manual para encuadernación. Presenta la siguiente inscripción: "Preusse & Cª GmbH. Maschinen Fabril Leipzig. Nº: 27100".

Estado de conservación: Bueno.



Javier y Sonsoles Borobio Sanchiz

Javier y Sonsoles Borobio Sanchiz
arquitectos **BAU, S.L**
Zaragoza, marzo de 2007