

UNIVERSIDAD DE CHILE
FACULTAD DE ARQUITECTURA Y URBANISMO
ESCUELA DE DISEÑO

Güiña

Imprenta Artesanal

Proyecto para optar al título de Diseñador Gráfico
Cristian Fernández Chirino
Profesor Guía: Eduardo Castillo

UNIVERSIDAD DE CHILE
FACULTAD DE ARQUITECTURA Y URBANISMO
ESCUELA DE DISEÑO

Güiña

Imprenta Artesanal

Proyecto para optar al título de Diseñador Gráfico
Cristian Fernández Chirino
Profesor Guía: Eduardo Castillo
Santiago - Marzo 2018

Indice

1. Resumen	7		
2. Fundamentación	9		
3. Oportunidad de diseño	11		
4. Marco teórico	14		
4.1. Patrimonio gráfico			
4.2. La escritura			
4.3. Imprenta tipográfica	17		
4.3.1. Antecedentes de la imprenta			
4.4. La tecnología de los tipos de imprenta	28		
4.4.1. Aleación para el material tipográfico			
4.4.2. Fundición de caracteres			
4.4.3. Partes del tipo			
4.4.4. El ojo de la letra			
4.4.5. Tipos de madera			
4.4.6. Medidas tipográficas			
4.5. Composición manual	37		
4.5.1. El cajista			
4.5.2. La caja			
4.5.3. El chibalete			
4.5.4. El componedor			
4.5.5. La composición			
4.5.6. El Galerín			
4.5.7. El empastelado			
4.5.8. Material de blancos			
4.5.9. Filetes			
4.5.10. Compaginar e imponer			
4.6. Composición mecánica	48		
4.6.1. Linotipia			
4.6.2. Monotipia			
4.6.3. Tituleras			
4.7. Prensas de imprimir	55		
4.8. Taller de oficios gráficos	59		
5. Proyecto	61		
		5.1. Quiénes somos	61
		Descripción	
		Reseña histórica	62
		5.2. Misión	66
		5.3. Visión	
		5.4. Objetivos	
		Objetivo general	
		Objetivos específicos	
		5.5. Portafolio	69
		5.5.1. Impresionante 2016 y 2017	
		5.5.2. Calendario 2016	76
		5.5.5. Otros	90
		Tarjetas Güiña	
		Partes de matrimonio y regalo	
		Postales ENEDI	
		5.6. Participación en Ferias	98
		5.6.1. Kontrabando	
		5.6.2. Encuentro LOCAL	116
		5.6.3. Impresionante	122
		Colaboración con Mano Alzada 2016	
		Colaboración con Grabados Vov 2017	
		5.7. Talleres	128
		5.7.1 Primer taller Güiña	
		5.7.1 Taller Rodrigo Dueñas Diseño UChile	134
		5.7.3 Taller Barbara Urrutia UTEM	140
		5.7.4 Taller César Araya UTEM	144
		5.7.5 ENEDI 2017	148
		5.7.6 Taller FECh - Fiesta de la Primavera 2017	156
		5.7.7 Encuentro de Tipografía UTEM 2017	160
		5.8. Autoencargo	166
		6 Conclusiones y proyecciones	182
		7 Bibliografía	184

1. Resumen

Palabras claves: patrimonio gráfico, tipografía, tipo móvil, prensa tipográfica, trabajo colectivo, grabado, Güiña.

La imprenta artesanal Güiña es un proyecto experimental que tiene como eje central la impresión tipográfica. Este incluye principalmente tres aristas: la educativa, la conservación de patrimonio material e inmaterial y la creación de piezas gráficas. La mayor parte del trabajo se realizó dentro de la Universidad de Chile, en el Taller Libre Mano Alzada. En este lugar realizamos talleres tipo workshop en los que mostramos parte de los orígenes de la imprenta en Europa y Asia, explicando cómo funcionaba la cadena productiva dentro de la imprenta, poniendo principal énfasis el tipo móvil y en su proceso de manufactura. Además de estos talleres realizamos una serie de afiches, grabados, postales, calendarios, portadas de libros y libretas, todos impresos tipográficamente en una prensa con tipos móviles y/o con las matrices de grabado montadas en un cliché. Este material producido por encargo o la creación propia (esto último era vendido en ferias de artes gráficas, de diseño, entre otras), tenía como finalidad financiar la manutención del taller y la compra y posterior restauración de prensas tipo minerva, herramientas y tipos móviles en desuso para la instalación de un taller de impresión tipográfica.

2. Fundamentación

La tecnología digital ha ido reemplazando a las máquinas de la era mecánica, esto ha significado aumentar más aún la cantidad de copias impresas o, incluso, el completo reemplazo del papel por archivos digitales. Esto lo podemos ver en hechos concretos como lo que ha sucedido en Chile con las facturas tradicionales en papel. El 31 de enero de 2014 se publicó la Ley de Factura Electrónica (Ley 20.727), acerca del uso obligatorio de la factura electrónica, que reemplaza a los documentos impresos en papel.

La Ley indica que este procedimiento se debe realizar de forma paulatina, ya que en 2014 solo se debieron cambiar al nuevo sistema las grandes empresas (aquellas cuyos ingresos anuales, por ventas y servicios en el último año calendario, son mayores a 100.000 UF). Luego, el proceso continuó con las medianas y pequeñas empresas que tenían que adazarse hasta mediados de 2016 (aquellas cuyos ingresos anuales, por ventas y servicios en el último año calendario, son mayores a 2.400 UF y menores o iguales a 100.000UF), para finalizar con las microempresas del sector rural, estas tienen plazo hasta el 1 de febrero del 2018 (son aquellas cuyos ingresos anuales por ventas y servicios en el último año calendario son menores a 2.400 UF).

Dentro del proceso de impresión de las facturas hechas en papel, se utilizaban tipos móviles, foliadores e imprentas tipográficas, en su mayoría se usaban Paleteras Heidelberg, ya que estas máquinas son automáticas: solo se debe cargar el papel que se imprimirá y luego se retira cuando ya está impreso, lo que las hace comparativamente más rápida frente a una imprenta tipo minerva donde es un operador quien tiene que cargar y sacar el papel de la máquina.

3. Oportunidad de diseño

En el 2012, en el curso de Taller de Diseño Gráfico II, cuya denominación como curso fue, Taller Amster¹, impartido por el profesor Eduardo Castillo, conocimos el mundo de la imprenta tipográfica y los oficios ligados a esta, sus máquinas, las tipos móviles y la impresión tipográfica. Esto a través del programa que contemplaba estos contenidos, tales como fotolitogrado en aluminio, linogrado y grabado en fotopolímero, distintos tipos de encuadernación, y también se visitó al Taller de encuadernación del Archivo Central de la Universidad de Chile. Lugar que conserva una Imprenta Palettera Heidelberg formato 1/8, chibales con cajas de tipos móviles, una guillotina, cartoneras, además de un prensa de prueba y otros elementos propios de una imprenta.

Dentro del curso, el trabajo con el linogrado estuvo a cargo del profesor Hugo Rivera, artista visual y docente en la Escuela de Diseño de la Universidad de Chile, quien desarrolló los contenidos en una modalidad de trabajo tipo workshop durante varias semanas de trabajo.

El taller también contempló la participación en FILSA 2012, donde los alumnos atendieron un stand donde se instaló una prensa de prueba del Archivo Central más cajas de tipos móviles y los grabados, tanto en linóleo como en fotopolímero, hechos durante el año. Esto permitió la impresión en vivo y en directo en el rodón de prueba de afiches realizados con las tipos móviles y los grabados. La actividad fue un rotundo éxito teniendo un profundo impacto en los visitantes a la feria quienes repletaron el puesto durante las 2 semanas que duró FILSA.

El desarrollo de estos acontecimientos son importantes, porque, de uno u otro modo, marcaron el camino de lo que posteriormente siguió Güiña como Imprenta Artesanal.

1. El nombre del curso hacía un homenaje al destacado tipógrafo polaco, Mauricio Amster (1907-1980), una de las figuras claves en la evolución del medio editorial chileno.

Antes de entrar a estudiar Diseño, estudié literatura por 6 semestres en la Facultad de Filosofía y Humanidades de la Universidad de Chile. Esta arista que abría el diseño en ese momento (2012) caló muy hondo en mi ya que conectaba los dos mundos. Pero yendo más atrás en el tiempo, cursé la enseñanza media en la Escuela Industrial la Gratitude Nacional, hoy simplemente Colegio Salesianos Alameda, donde estudié Mecánica Industrial y me formé en el mundo de las máquinas herramientas, el olor a aceite y las manos sucias. No es menor el impacto que produjo conocer la imprenta por dentro, ya que en ella confluían estos dos caminos, el de las letras y las máquinas, y ahora se sumaba otro más, el diseño.

Pero, existen otros hitos que van demarcando la senda de Güiña. Uno de ellos son los Talleres de Linograbado realizados en el 2013 en la Facultad de Arquitectura y Urbanismo de la Universidad de Chile en el contexto de una importante movilización estudiantil ocurrida ese año². Estos fueron realizados en conjunto con los profesores Hugo Rivera y Eduardo Castillo y algunos alumnos que pasaron por el Taller Amster el 2012, Francisco Flores, Hugo Mallea y Santiago Sancha. Cabe señalar que también participó de la organización de estos cursos el Taller libre mano Alzada.

Los Talleres fueron abiertos y gratuitos a todo público y la convocatoria fue muy alta. Más de 60 personas repletaron cada día la sala de los talleres realizados y esto fue durante más de un mes, al menos dos veces por semana. Los materiales fueron financiados por el Centro de Estudiantes de Diseño (el linóleo, las gubias y las tintas). Al siguiente año, dado el éxito que tuvieron los talleres, en el Encuentro Nacional de Escuelas de Diseño 2014, realizado en la Biblioteca de Santiago, realizamos un taller de linograbado junto a dos compañeros de la escuela de diseño, Robert Vogt y Francisco Salgado. El primero aprendió sobre este tema en los talleres realizados en el 2013 y el segundo es profesor de Artes Visuales de la Universidad Metropolitana de Ciencias de la Educación. Al taller asistieron 30 personas.

Finalmente tenemos, la visita de Federico Cimatti a la Facultad de Arquitectura y Urbanismo de Universidad de Chile en octubre del 2014 organizada por La Nueva Gráfica Chilena. El acercamiento de Federico al mundo de la imprenta tipográfica vino por un azar. En la charla realizada relata parte de su historia personal: cuenta que estaba aburrido del tedio que implicaba su trabajo como diseñador de volantes de pizzerías. Un día lo envían a otro taller a buscar un encargo, este taller tenía máquinas tipográficas y ahí se encuentra con este mundo que para él era desconocido. Esto sumado a que había estado haciendo

2 . A raíz de una paralización de actividades de los estudiantes de la Facultad, que duró al menos dos meses, en este contexto ellos generaron un documento llamado “Empecemos por Casa” donde exponían una serie de problemas acontecidos en la facultad relacionados con la docencia, la gestión, la infraestructura y el subcontrato de las trabajadoras de aseo en la Facultad, entre otros.

paralelamente a su trabajo, stenciles en las calles de Buenos Aires, descubrió un nuevo modo para expresarse. Es así que su vida cambia y crea la Prensa La Libertad, un imprenta tipográfica en donde desarrolla dos labores, una como diseñador por encargo y otra de obra gráfica donde produce mensajes y activismo que lleva a las calles. Federico también impartió un taller de impresión con tipos móviles en el Taller Libre Mano Alzada donde participamos con Francisco Flores.

En la misma fecha de la visita de Federico se realizó el seminario DIBAM sobre la Lira Popular “Del cordel a las redes sociales”. Para este evento, con Francisco Flores preparamos una serie de reproducciones de grabados de la lira popular en fotopolímero, que luego fueron impresas en vivo una pequeña tarjetera durante el evento. El curso de taller de diseño gráfico de cuarto año, del que era parte Francisco, montó la exposición, la profesora a cargo del curso era Trinidad Moreno.

El camino recorrido hasta este punto es muy importante ya que, por un lado, tenemos una serie de conocimientos ligados al mundo de las artes gráficas, grabado en fotopolímero, foto-litograbado en aluminio, diferentes tipos de encuadernación y en de FILSA también aprendimos sobre composición con tipos móviles. Y por otro, los talleres de linograbado donde compartimos parte de ese conocimiento de manera completamente abierta y desinteresada; cabe señalar que por ninguno de esos taller alguien recibió pago alguno, ni en el 2013 ni en la ENEDI 2014.

Finalmente la charla de Federico, quien nos hizo ver que existía otro camino, ese que te permite el ejercicio libre de la especialidad del diseño trabajando en una doble línea, la del encargo realizado por otro y la del auto encargo.

Güiña pretende ir en un sentido similar al marcado por estos hitos. Compartir el conocimiento a través de talleres tipo workshop, producción por encargo y producción propia de obras.

4. Marco teórico

4.1. Patrimonio gráfico

El patrimonio gráfico es una noción que se asocia principalmente a los documentos gráficos, ya sean estos libros, documentos de archivo u obras de arte, constituidas en colecciones conservadas tanto en bibliotecas, como archivos o museos. Estas colecciones pasaron por un largo proceso hasta llegar a nuestros días, pero si movemos nuestra mirada y nos centramos en los medios y no en los productos, nos encontramos con una situación muy distinta, porque se hace difícil identificar cuáles son los bienes culturales propios del patrimonio gráfico. Esto provoca su destrucción, su pérdida o la total indiferencia.

Para evitar esto el patrimonio gráfico también debe ser entendido en su dimensión del hacer, de ese hacer que se invisibiliza a través de sus propios productos, los libros, los documentos, entre otros. Estos productos ocultan “las máquinas y las herramientas, junto con las técnicas en ejercicio forzosamente enlazada a los hombres y las mujeres que las han puesto en marcha y en el interior de distintos contextos históricos, culturales y sociales” (Ana Utsch 2017). Estas máquinas y herramientas conllevan un testimonio de la memoria de las acciones de las personas que las pusieron en marcha.

4.2. La escritura

Hasta en las etapas más tempranas de la evolución de la humanidad, esta ha sentido la necesidad de transmitir conocimiento a otros, de legar los recuerdos que cierto grupos de personas consideraron significativos. Esto se hace patente en las pinturas rupestres: estas son imágenes prehistóricas que permanecen en las paredes de muchas cavernas en ciertos lugares del mundo, sobre todo en África y Europa.

En el primer capítulo del libro Técnica gráfica. Evolución, procedimientos y aplicaciones, de Mauricio Amster, se hace un recorrido breve de cómo la humanidad fue poco a poco creando la escritura. De la pintura rupestre al pictograma y de ahí al ideograma, pasando por el jeroglífico hasta llegar al alfabeto, a nuestras letras, “los signos arbitrarios que representan sonidos individuales y cuyas combinaciones proveen un modo de hacer el pensamiento visible y asegurarle duración. Una letra sola no tiene significado alguno fuera de su nombre (...) Adquiere significación sólo en conjunto” (Amster, 1957, p. 16).

Dentro del mismo recorrido histórico, el autor describe los distintos soportes empleados por la humanidad para comunicarse. La arcilla y la piedra es donde se hicieron los primeros trazos, como en las pinturas rupestres, mencionadas anteriormente. La evolución del material utilizado para la escritura fue mutando poco a poco. Uno de los primeros materiales empleados fueron las planchas de plomo, principalmente en Roma. Este metal resultaba ser blando. Para trazar los signos sobre el se usaba un punzón de hierro, llamado estilo. Esta herramienta se siguió empleando, pero el soporte para trazar fue mutando. Posterior a las planchas de plomo, encontramos las tabletas de cera. Estas eran unas tablillas de madera u otro material, recubiertas con una capa delgada de cera. Ya que estas eran mucho más blandas, el estilo adoptó otras formas y materiales para su construcción: como el bronce, el marfil o el hueso. Su uso fue muy común en Roma y estaban destinadas para las comunicaciones rápidas, tales como cartas y mensajes. Generalmente, una vez que era leído el mensaje este era borrado y la cera alisada nuevamente. Esta operación se realizaba con el extremo opuesto del estilo que estaba rematado en una superficie plana. Paralelamente se comenzó a emplear el papiro, para documentos de uso permanente, como las obras literarias.

“Desde el 2400 a. C., a lo largo del Mediterráneo oriental, los escribas utilizaron un cálamo y el papiro para escribir. El papiro se fabricaba a partir de una planta parecida al bambú que crecía en el valle del Nilo. Las fibras internas de la planta se convertían en pulpa, que después se extendía bien plana y luego se secaba bajo la presión de unas prensas muy pesadas” (John Kane, 2014, p. 17). El papiro de Egipto llega a Europa a comienzos de la Edad Media. La herramienta para la escritura en el papiro, el cálamo, era una caña recortada y tallada en plano, que se mojaba en tinta.

Cada extremo del manuscrito era reforzado con varillas y se conservaba enrollado en volúmenes. El modo en que se hacía la lectura era el siguiente: se desenrollaba el volumen por un lado y se volvía a enrollar por el opuesto.

“En el año 150 a.C., el pergamino había sustituido ya al papiro como soporte para la escritura” (ibíd., p. 18). Esto sucedió porque el papiro era muy frágil y el pergamino, en cambio, muy resistente, por este motivo terminó por desplazarlo y ser de uso universal en la Edad Media. Este nuevo material se agrupaba en códices. “En el año 400 d. C., el códice (hojas sueltas de pergamino que se cosían entre sí) ya se había convertido en el formato preferido para los libros y sustituyó al rollo de papiro” (ibíd.).

El pergamino se fabricaba de piel de animal (carnero, cabra o ternera) que se preparaba raspando y estirando con mucha paciencia hasta que se llegaba a un espesor casi transparente. La escritura sobre este material se hacía con un cálamo y después con plumas de ave, las que se usaron hasta el siglo XIX.

Según lo que describe Amster, con el tiempo, cuando la demanda de este soporte creció más y más, y no se podía satisfacer, se generaron grandes alzas de precios. Como el material era escaso se recurrió a raspar y lavar los libros, para generar nuevos manuscritos, sobre las mismas hojas. A estos le llamaron palimpsestos, palabra de origen griego: palin que significa nuevo y psestos, raspado. Pero ni siquiera con esto se alcanzó a satisfacer la demanda, era necesario un nuevo material, que se pudiera producir en grandes cantidades y fuera resistente como el pergamino, este fue el papel.

“El papel se inventó en China en el año 105 d. C. Su inventor fue Ts'ai Lun, un eunuco de la corte que elaboró una pulpa a partir de diversas fibras, a continuación la extendió sobre un trozo de tela y la dejó secar” (ibíd.). A Europa tardó en llegar esta técnica, al menos novecientos años. Llegó a España a través de los árabes, quienes conocían la técnica para la fabricación del papel desde el siglo VIII; desde aquí pasó a Europa, donde su uso se generalizó a partir del siglo XIII. “La primera fábrica de papel europea fue establecida en Játiva, España, en el siglo XI (...) La muestra más antigua de papel de fabricación europea que aún se conserva es una carta de Adelaida, tercera esposa de Rogelio I, cerca de Sicilia. Fue escrita alrededor del año 1109. La hoja mide 280 x 330 mm, es de consistencia recia y de un tinte rosáceo” (Amster, 1957, p. 19).

Los primeros papeles en Europa fueron hechos de trapo de algodón y lino, estos eran triturados y convertidos en fibras, haciéndoles firmes, resistentes, con un buen grosor y con una textura compacta. “El proceso general para fabricar el papel de hilo incluye hervir, desmenuzar y golpear los trapos para separar las fibras, lo que se traduce en una pulpa suave que se aplasta sobre un tamiz fino en una capa delgada y luego se seca y se presiona” (Tesoro de Arte & Arquitectura). Así se mantuvo por varios siglos, incluso después de la invención de la imprenta. Pero tal y como sucedió con el pergamino, el abasto de papel se hizo poco, lo que llevó a que se emplearan otras materias primas para su producción, como fibras vegetales de paja y pulpa de madera.

“En el 1600 existían en funcionamiento más de 16.000 molinos de papel” (Kane, 2014, p. 18). La reflexión de Amster gira en torno a la manera que fue evolucionando el material para la escritura, desde las paredes de la cueva hasta el papel de pulpa de madera, pasando también por los pergaminos. Siempre la demanda terminaba sobrepasando la capacidad de producción del material. Esta demanda llevaba implícita la necesidad de los seres humanos por transmitir conocimiento, por contar historias, por divulgar sus ideas.

4.3. Imprenta tipográfica

4.3.1. Antecedentes de la imprenta

Amster define la imprenta “como un sistema de reproducción de imágenes o letras por medios mecánicos” (Amster, 1957, 23). Luego, cita algunos antecedentes, como el caso de los asirios, quienes labraban caracteres sobre ladrillos de arcilla fresca, que luego cocían para formar bibliotecas. También cita el caso de los egipcios, quienes tenían telas con diseños multiplicados, aparentemente, mediante patrones estarcidos y el uso de timbres en el siglo II a. C., las que se conocieron en ánforas encontradas en las islas Knidos y Rodas. Habla, igualmente, de un sello de un patricio romano, conservado en el museo Británico que tenía unas letras grabadas al revés para que al estamparse se reproduzcan al derecho.

También relata cómo en oriente, hace más de 2000 años, nos encontramos con manifestaciones de impresión mediante timbres en textos que tienen un carácter divulgativo. Esto lo vemos en la Dinastía China Han (que gobernó del 206 a. C. al 220 d.C.) quienes tenían un sistema de estampación de manuscritos con piedra y ladrillo tallados. En este país encontramos cilindros de piedra tallada con los caracteres en negativo, para que luego, al ser impresos, se reproduzcan por el derecho. Este tipo de herramientas las utilizaban en China debido a la rápida burocratización de su sociedad. Los funcionarios del imperio tenían estos sellos para ahorrarse el tiempo de tener que escribir el nombre del em-

perador en cada documento oficial. Los sellos surgen como necesidad de aliviar el trabajo repetitivo en aquellas ocasiones donde se requería multiplicación de una forma una y otra vez.

Al principio tallaban sobre piedra, jade principalmente, luego los artesanos utilizaron poco a poco la madera, ya que era más fácil de tallar, esto les permitió también hacer adornos y filigranas, cuestiones que antes se hacían a mano. Es precisamente en este punto, con la entrada del grabado en madera como un sistema de reproducción de imágenes y textos, donde comienza a gestarse la imprenta.

4.3.1.1. La xilografía

La xilografía o grabado en madera es una técnica de impresión en la que se talla a mano un taco de madera con la ayuda de una gubia o un buril, la imagen que resulta de esto será, posteriormente, reproducida en un soporte, papel por ejemplo.

La palabra xilografía viene del griego xilon=madera y grafos=grabar, escribir. Según el autor del libro *Typographica, historia del arte de imprimir*, Francisco Martínez, esta palabra es relativamente moderna, ya que al parecer en la antigüedad no se utilizaba. De hecho, “en siglo XVIII no aparece en el *Diccionario de Autoridades* de la RAE, ni en el *Rejón de Silva* de 1788, un diccionario que contenía todos los términos utilizados en arquitectura, pintura, escultura y grabado en esa época” (2012, p. 32).

Esta técnica se utilizó por muchos años para imprimir pergaminos y libros tanto en oriente como en occidente. Por ejemplos: para imprimir un libro, se debía tallar un taco para cada página de este. El proceso de esta forma de grabado consiste en desbastar de la plancha de madera todo lo que no quieres que aparezca en la impresión, dejando en relieve el texto o dibujo que se desea imprimir, tanto dibujo como textos deben estar reflejados en la plancha para que al momento de imprimir esto se reproduzca por el derecho.

La xilografía puede ser realizada tanto en sentido de la fibra como en sentido perpendicular a esta. Cuando es realizado en sentido de fibra se le llama grabado a fibra o al hilo. Para este tipo de grabado se utilizan maderas blandas como el chopo o el abeto, y se trabajan principalmente con gubias. Cuando trabajamos en sentido perpendicular a la fibra, se le llama grabado a contra hilo o a testa, en este caso suelen usarse maderas más duras como el boj, el cerezo, el peral o el nogal y se utilizan gubias y buriles de un mejor acero y mucho más afiladas. Los resultados de ambos procedimientos son diferentes, el trabajo a contra hilo permite trabajos más finos y detallados, en cambio, las imágenes obtenidas de la técnica al hilo, son de baja calidad, debido a que la misma técnica no permite mayores detalles finos.

Martínez sitúa los antecedentes más antiguos de esta técnica en la India, en las telas pintadas procedentes de esta región. Estas telas de algodón eran impresas con matrices de madera tallada a mano. Además de la India, encontramos telas con estampados en Egipto y Fenicia. En Europa, dado su origen, estas telas eran conocidas como indianas. En el siglo IX existían importantes centros de estampados que trabajaban con los mismos procedimientos que en India en importantes ciudades de la antigüedad como Tiro, Damasco o Alejandría.

China

En China la xilografía tuvo un importante desarrollo. En el siglo X apareció el primer papel moneda, impreso con esta técnica. Los factores claves que propiciaron el desarrollo de la xilografía fueron “la invención del papel en el 105 y la intención de los gobernantes por expandir la religión budista por los países cercanos” (Martínez 2012, 35). De hecho, el texto budista conocido como *Sutra del Diamante (Fin Grang Fing)*, es el libro impreso más antiguo del mundo que se conserva hasta la fecha. El libro está fechado en su colofón, cuya traducción es: “Con reverencia hecho para su libre distribución universal por Wang Jie, a beneficio de sus padres, el decimoquinto día de la quinta luna del noveno año de Xiantong” (Martínez cita el colofón del *Sutra del Diamante*, 2012, p. 35). Esta fecha corresponde al 11 de mayo del año 868.

Sutra es una palabra que viene del sánscrito, la antigua lengua de la India, origen del indoeuropeo. Los sutras son textos que recogen las palabras de Buda. Los discípulos debían aprender de memoria estos discursos y los transmitían de generación en generación a través de la oralidad. La traducción al chino fue realizado por Kumarajiva, un monje erudito indio, alrededor del año 400. La copia china conservada, del año 868, fue hallada por un arqueólogo húngaro-británico, Aurel Stein (1832 - 1943), en el año 1907. El documento fue encontrado en una cueva de Dunhuang, junto a otros 40.000 libros y manuscritos. Dunhuang era una importante ciudad en la antigua Ruta de la Seda. Tras su descubrimiento, la Biblioteca Británica conserva esta copia.

Una de las principales características de este libro es que combina imagen y texto. Fue hecho sobre siete tiras de papel que forman un rollo de 5 metros de ancho enrollado en un cilindro de madera de 27 centímetros de alto. “Para la realización de estos textos budistas se llegaban a emplear hasta 60.000 tacos de madera de peral, material que permitía un trabajo fino y detallado” (ibíd., p. 36).

Corea

Desde China, unos monjes transmitieron la técnica de la xilografía a Corea en el año 719. Ellos llevaron una serie de obras budistas impresas y junto con estas el sistema de impresión con el que habían sido realizadas, todo, para poder hacer nuevas copias. Previamente, en el año 650, el rey Taejong Muyeol “el grande” logra unificar Corea, donde hasta ese momento existían 3 reinos. Esto lo hace con la ayuda de la dinastía Tang de China. Esta alianza militar propició el intercambio cultural, con eso la entrada del budismo y, además, la de la xilografía a Corea. En este lugar encontramos el documento impreso con una plancha de madera más antiguo del mundo. También se trata de un sutra, el que fue hallado por accidente en 1966 por un grupo de arqueólogos mientras estos trabajaban en la restauración de la pagoda de Sokga en el templo de Bulguksa en la ciudad de Gyeongju. En este templo habían unas reliquias budistas hechas en bronce dorado, también había una caja que tenía en su interior la *Dharina-Sutra de la Inmaculada y Pura Luz*. Este es un pequeño rollo de 7 centímetros de ancho por 7 metros de longitud, compuesto de 12 hojas. En 1997 en el Museo Nacional de Corea se realizó un estudio que reveló que la impresión pudo ser realizada el año 750. Esta impresión fue realizada 118 años antes que el Sutra del Diamante chino.

El material empleado para la ejecución de este impreso fue papel Hanji, elaborado con morera, este se obtiene mediante el continuo golpeteo de un mazo contra la corteza de la morera hasta conseguir una pasta que mantiene casi todas las propiedades naturales de esta madera, especialmente las largas fibras. Este papel es mucho más resistente que el papel empleado en los impresos chinos. El método chino era diferente, estos utilizaban molinos para moler la corteza.

Japón

Un poco más al oriente, en Japón, la xilografía ya se conocía desde el siglo VIII, aunque su uso no se masificó hasta siete siglos después con la publicación de libros. Al igual que en China y Corea, nos encontramos con sutras budistas impresos con esta técnica, la *Hyakumanto Darani* (*Sutra del millón de Pagodas*), por ejemplo, realizada en el 770.

Para el comienzo de la era Edo en Japón, esta técnica sólo se conocía en Kioto y Osaka. Pero debido a que en esta época Tokio se transformó en la nueva capital, nace una creciente demanda por libros. Esto propició la instalación de talleres de xilografía en la capital. Muy populares fueron los libros ilustrados, sobre todo los Shunga, esto eran unos impresos con escenas eróticas. En el siglo XVII se comienza a usar la policromía, se llegaron a utilizar hasta diez planchas para un solo grabado a color. “La gran difusión de las xilografías japonesas estuvo

directamente relacionada con lo asequible de aquellas obras” (ibíd., p. 46), ya que se podían encontrar en distintos formatos, ya sea en libros, carpetas o en hojas sueltas.

Europa

Esta técnica penetró en Europa a través de la Ruta de la Seda. De los primeros trabajos que se conservan tanto de sus estampas como de los tacos grabados, son de naipes. Además tenemos varias estampas que se conservan del siglo XIV, estas fueran halladas en la región de Renania en Alemania y en los Países Bajos. El tema de estas es, “sobre todo, imágenes religiosas, que la iglesia utilizaba para instruir mediante imágenes piadosas de la vida de Jesucristo, la Biblia o el miedo a la muerte, a gente sencilla y analfabeta” (ibíd., p. 50).

La impresión de xilográfica tuvo un importante desarrollo en China y Corea, donde se logró imprimir importantes documentos con grandes tirajes. Los principales problemas de la xilografía eran dos, primero que se requería mucho tiempo que para tallar página a página, tipo por tipo y, segundo, la calidad de los impresos. Las tipos tallados que se obtienen de esta técnica no tienen la nitidez lograda con una tipo de metal.

4.3.1.2. Tipo móvil de metal

Los primeros tipos independientes los encontramos en China, a principio del siglo XI, estos eran de arcilla cocida; componían los textos sobre una base de cera y resina, todo dentro de una bandeja de metal. La forma se calentaba y luego se alisaba con una plancha que se hundía en la cera ablandada hasta que la toda la forma tuviera una altura uniforme. Amster señala que “la estampación se hacía a mano colando el papel sobre la superficie entintada y frotándolo por el revés hasta que todos los signos dejarán su huella” (1957, p. 24).

Los monjes budistas Chinos introdujeron la xilografía en Corea, no es de extrañar que el procedimiento de imprimir con tipos individuales haya llegado a Corea también. En este lugar perfeccionaron el procedimiento chino dos siglos más tarde, fundieron tipos individuales de bronce para imprimir el primer libro hecho con tipos móviles de metal, en el año 1377. El título completo del libro es *Chorok Buljo Jikji Simche Yojeol*, en español: “Enseñanzas sobre la identificación del espíritu del Buda para la práctica del Zen” (Martínez, 2012, p. 74), aunque también es conocido popularmente como *Jikji*. El texto es un tratado de enseñanzas budistas que recoge los mejores sermones del Budismo Zen. “Tenía dos volúmenes y hoy en día solo se conservan 38 páginas del segundo en la Biblioteca Nacional de Francia en París. Tenía un tamaño de 17 x 14,6 cms., y la mancha impresa en él mide 14,3 x 20,2 cms” (ibíd., p. 82).

La copia del *Jikji* que se conserva hasta hoy en día se la debemos a Collyn de Plancy (1853-1922). Plancy era un coleccionista de libros antiguos que estudió derecho en la Universidad de París y chino en una escuela de lenguas orientales. Es nombrado embajador de Francia en Seúl entre los años 1888 y 1891. En este país conoce las ediciones de la época Joseón, esta fue la última dinastía coreana (siglo del XIV al XIX). Rápidamente comenzó a adquirir estos libros y entre ellos estaba el *Jikji*. Luego de su muerte, su colección fue comprada por el coleccionista de libros Henri Vever (1854–1942) en 1911. En 1950, luego de la muerte de Vever, la colección de Plancy llega a la Biblioteca Nacional de Francia, porque este decidió que fueran donados a ese lugar luego su deceso.

La colección de libros coreanos de Plancy fue presentada en la Exposición Universal de 1900, celebrada en París. Un año después, en una bibliografía compilada por el sinólogo francés y erudito de Corea, Maurice Courant (1865-1935), aparece el *Jikji*, como el libro impreso con tipos metálicos más antiguo del mundo. Luego, en 1950, tras su llegada a la Biblioteca Nacional de Francia, fue depositado y olvidado hasta que la doctora coreana Byeng-Sen Minje Park, una historiadora que investigaba los antiguos sistemas de impresión con tipos metálicos en Corea, redescubrió el ejemplar mal catalogado y perdido entre otros antiguos libros chinos. “Después de tres años de estudio y ante la certeza de que había sido impreso con tipos fundidos en metal, fue incluido en la exposición “Le Livre” que organizó la UNESCO con fondos de la Biblioteca Nacional de Francia en 1972 “(ibíd., p. 77).

En China y Corea se conserva una documentación clara y precisa sobre los hechos de imprenta, pero en Europa estos datos no son precisos. “El qué, cómo y cuándo de la invención de los tipos sigue siendo materia de conjeturas e investigaciones” (Amster, 1957, p. 25). Aunque si señalamos que la invención de la imprenta fue obra de Johannes Gutenberg, debemos indicar que “el acontecimiento sucedió en Alemania, en la ciudad de Maguncia (o acaso Estrasburgo), alrededor de 1440...” (ibíd.).

Gutenberg

Aunque la idea estuviera dando vueltas por mucho tiempo y ahora podamos citar muchos pleitos sobre la prioridad de la invención, como el reclamo de Lorenzo Coster de Harlen, en Holanda, fue Johannes Gensfleisch zur Laden Gutenberg de Sorgenloch, quien tuvo tanto el ingenio como la visión mercantil que propició la invención de la imprenta en el siglo XV. Gutenberg pertenecía a la “casa de Gensfleisch, cuna de los grandes patricios de Maguncia (la actual Mainz) y cuyo linaje hundía sus raíces en la Alemania de los albores del siglo XIII” (Martínez, 2012, p. 93). Esta familia fue la encargada de la jefatura de la Casa de la Moneda Arzobispal de Maguncia y el arzobispado de Maguncia desde 1150, quien era uno de los siete príncipes de la iglesia que conformaban el colegio electoral.

El padre de Gutenberg era un comerciante, orfebre y director de la Casa de la Moneda de la ciudad. La familia era miembro de la baja nobleza de la ciudad. Su apodo viene de la casa que habitaba su padre y sus antecesores paternos “zu Laden, zu Guntenberg”. Dada la actividad comercial de su padre, Gutenberg fue iniciado tempranamente “en el arte de la orfebrería y en las técnicas de acuñación de monedas por su padre y sus tíos, a fin de formarlo en su futuro puesto en la Casa de Moneda” (Ibíd., p. 96). En este periodo tuvo “la oportunidad de grabar con punzones y de descubrir técnicas de elaboración de moldes de arena empleados por los fundidores para la obtención de las galletas de metal de las que se obtenía después, mediante la acuñación, las monedas” (Ibíd.).

En 1430 sale de Maguncia y viaja por el norte visitando los Países Bajos en su camino. En 1434 se instala en Estrasburgo donde se inscribe dentro del gremio de los orfebres. En este lugar se embarca en varios negocios que utiliza para financiar su proyecto. Este proyecto era producir libros por medio de tipos móviles. Siempre trabajando rodeado de misterio por temor a que alguien le robara la idea, según Martínez, cuestión que se deduce de los pleitos judiciales que mantiene en esta ciudad.

Quería producir un libro de tanta calidad como los escritos a mano por los monjes copistas y para eso debía cumplir con dos condiciones: regularidad y exactitud. Además, la letra escrita a mano tenía un color brillante y su trazo era nítido. Conoció en Holanda la impresión de libros tallados en madera, pero el resultado no era satisfactorio para sus pretensiones, ya que este daba un contorno indefinido y de un negro pálido, por estos motivos su visión se dirigió al metal como base para imprimir. El proceso fue largo, pasó por muchos problemas hasta lograr imprimir su propia Biblia. Sociedades que terminaron mal, consecuentemente pugnas legales y, también, problemas técnicos como la dificultad para conseguir la aleación del metal adecuada o la viscosidad necesaria de la tinta y que esta no creara burbujas de aire sobre los tipos de metal.

En 1445 vuelve a Maguncia y se asocia con Johann Fust, un hombre de negocios que luego de ver posibilidades de ganar dinero con la empresa de Gutenberg, decide prestarle 800 Guldens (la moneda de la época). Esto le permitió instalar un taller de imprenta con las herramientas, utensilios y tipos que traía desde Estrasburgo. El negocio se llamó taller de libros. Esta, según Martínez, “es la primera imprenta del mundo, al menos del punto de vista comercial” (ibíd., p. 120).

Posteriormente, al negocio de la imprenta de libros entra Peter Shöffer (1425-1502) quien era calígrafo y al que algunos autores, como Martínez (ibíd., p. 124), le dan el crédito por la obtención de los punzones utilizados para la Biblia de 42 líneas. El mismo autor señala que gracias a su experiencia como calígrafo solucionó los problemas que había tenido Gutenberg con la tinta: el brillo, la densidad y la opacidad. Para obtener esas tinta tuvo que cocer aceite de linaza, cobre y plomo que se mezcló con pintura al óleo y negro de humo obtenido de la combustión de la madera. La base aceitosa era fundamental para que el metal aceptara la tinta. La aplicación de tinta grasa en la imprenta fue un cambio



En la fotografía tipos de metal sans serif, cuerpo 50, negritas, pertenecientes a Güiña. Por Güiña.

fundamental, porque anteriormente toda la estampación hecha con xilografía o tipos de madera se había realizado mediante tintas líquidas, que tenían una base de agua. Resulta que esta no se adhiere al metal. De hecho, tenemos que para la edición del Jikji, “la impresión con tipos metálicos era complicada y sobre todo lenta (ya que la tinta con base acuosa, utilizada por aquellos impresores, no se adhería fácilmente en el metal), por lo que este sistema sólo era usado cuando la tirada de libros a editar no superaba los 100 ó 200 ejemplares, dejando las planchas de xilografía para las tiradas más largas” (ibíd. p. 80).

Volviendo a Gutenberg y a la tipografía utilizada en la Biblia de 42 líneas, ya sea este o bien Shöffler, sabemos que se basaron “en las formas de un estilo de letra llamado *gótica textura*, la misma utilizada en el manuscrito que se usó como base y comúnmente empleada en otros libros hechos a mano en ese momento en Alemania” (Osses, 2017, p. 27). Se crearon 288 glifos para la impresión, aunque, señala Roberto Osses, Diseñador, académico e investigador del Departamento de Diseño de la Universidad de Chile, si se toma en cuenta el hecho de que el alfabeto latino tiene menos caracteres, se puede deducir que lo que buscaban estos artesanos era un resultado híbrido donde se obtuvieron varios glifos para representar el mismo carácter, esto es, diferentes letras “a” o diferentes letras “s”. Esto puede ser un indicio de que se busca simular un texto manuscrito, pero según este autor, esto no fue motivado porque el texto se asemejara a un manuscrito, sino que con el afán de lograr una correcta justificación los párrafos. “Gutenberg lo hizo (justificar el tex-

to), además de creando abreviaciones y ligaduras, modificando la proporción horizontal de las letras; por eso, podemos encontrar una “m” a veces ancha y en momentos angosta, por ejemplo” (ibíd., p. 28).

Con todos los problemas solucionados, en 1451 comenzaron a imprimir una Biblia conocida posteriormente como la Biblia de 42 Líneas, este nombre es debido al número de renglones que tiene la mayoría de las páginas. El trabajo concluyó 3 años después. El nombre está motivado por el hecho de que la mayoría de las columnas tiene 42 líneas de texto.

El papel usado fue uno conocido en la época como folio real de 43 x 62 centímetros. Este pliego, luego de impreso, era plisado por la mitad y agrupado en cuadernillos. En esta época los encargados de encuadernar los pliegos salidos de imprenta eran los libreros y esto lo hacían a gusto del comprador.

“Se cree que fueron impresas 180 copias, 45 en pergamino y 135 en papel de un tamaño de 41.3 x 30.3 cms., con 1284 páginas en dos volúmenes de 325 hojas (650 páginas) el primero, y 317 (634 páginas) el segundo. Luego de impresas, fueron iluminadas a mano por miniadores, lo que hizo que cada copia fuese única, imitando en este aspecto a los manuscritos.” (Martínez, 2012, p. 135)

Gutenberg muere a los 67 años en Maguncia el día 3 de febrero de 1467. Pasó sus últimos años en esta ciudad trabajando asociado con el síndico de la localidad, Conrado Hummery. En este taller imprimió algunas obras para el arzobispo Adolfo II de Nassau.

La importancia de Gutenberg no radica en la invención del tipo móvil, mucho antes de que naciera (aproximadamente en el 1400), ya se usaban tipos independientes hechos de metal en Corea, su mérito es que “supo fabricarlos con facilidad y precisión, en grandes cantidades y a un precio asequible, para permitir su desarrollo como factor principal de nuestra cultura” (Amster, 1957, p. 25). Él logró perfeccionar el invento y lo hizo factible. El molde que inventó, donde fundía los tipos, solucionó los problemas que hasta ese momento habían respecto de la fabricación y manipulación de los tipos móviles. Tanto así, que pasados 4 siglos se seguía utilizando en las funciones de tipos. Es más: “La imprenta apareció en el mundo cuatrocientos años antes de que Gutenberg publicara la Biblia; en la década de 1040, en China, el ingeniero Bi Sheng logró llevar a cabo un sistema de impresión basado en tipos móviles de porcelana; sin embargo, la enorme cantidad de caracteres que componen la escritura china fue un impedimento para que este sistema pudiera prosperar y ser utilizado ampliamente más adelante” (Osses, 2017, p. 27). Osses, ve dos elementos esenciales que componen la imprenta primero está la prensa de imprimir, la que transfiere las letras e imágenes por medio de la presión que ejerce, pero esta adquiere sentido únicamente “cuando los tipos móviles se disponen para representar visual y sistemáticamente el lenguaje; por tanto, ahí está la segunda esencia, aquella que justifica la valoración del trabajo de Gutenberg: lo que hoy llamamos tipografía” (ibíd.).

4.3.1.3. Expansión de la imprenta

La imprenta puede ser considerado un invento adelantado para su época, sobre todo considerando el impacto que tuvo para las futuras generaciones. Esta afirmación debe ir acompañada por un hecho innegable: la imprenta, tal y como la concibió Gutenberg, sobre todo la fundición de tipos móviles, no tuvo mayores modificaciones hasta varios siglos después de su invención.

Sorprende la velocidad con la que se propagó por toda Europa en el siglo XV. “En el año 1500 habían mil talleres de imprenta en 240 ciudades europeas. Se distribuían 12 millones de copias impresas de 35.000 libros distintos, esto es, más que todos los libros que se habían copiado a mano durante el milenio y medio anterior” (Kane, 2014 p. 22). En pocos años vemos cómo se establecen talleres a lo largo y ancho de todo el continente. Así es como encontramos talleres en Hungría, Polonia, Bohemia y España. En apenas 50 años la imprenta se había establecido como una industria general y era conocida en todas partes de Europa, teniendo una basta producción.

Los primeros libros impresos, desde la década de 1450 hasta el año 1500 (en realidad del 1449, cuando Gutenberg imprimió su Misal de Constanza), son considerados como libros incunables, esta palabra viene del latín: incunabulae y significa en la cuna. Esta “expresión fue utilizada por primera vez por el librero holandés Cornelio Van Beyghem en una compilación de libros que llamó Incunabula Typographiiae impresa en Amsterdam el año 1688” (Martínez, 2012, p. 151). La expresión se refiere a que estos libros fueron editados “cuando el arte tipográfico estaba aún “en la cuna”. La palabra incunabula también se le atribuye, previamente a Bernhard von Mallinckodt quien la utilizó en la obra *De ortu et progressu artis typographicae dissertatio historica* escrito en 1640. Hoy en día podemos visitar el sitio web de la British Library, donde se encuentra el Incunabula Short Title Catalogue, ahí se pueden revisar 30.375 ediciones inventariadas.

Sobre el marco temporal dentro del que encierra este concepto, Osses dice que no tiene “argumentos profundos ni mucho menos ligados al arte tipográfico” (Osses, 2017, p. 31). Luego expone los argumentos de Sigfrid H. Steinberg, un destacado historiador de la imprenta, quien afirma que el lapso temporal más coherente para los incunables está determinado por el periodo de tiempo que comprende la segunda mitad del siglo XV y la primera mitad del siglo XVI, los argumentos que esgrime son principalmente que es en esta época que se separan definitivamente las tareas de fundir los tipos, imprimir, editar, preparar los textos y el trabajo del librero. También señala que a partir de la mitad del siglo XVI se estabiliza el negocio de la imprenta, lo que permitió aumentar la cantidad de impresos y también se produce un desplazamiento de los centros de impresión que se mueven del centro de Europa hacia a Francia. Además de todo lo anterior, Osses señala que Steinberg “precisa un antecedente fundamental, y es que durante la primera mitad del siglo XVI se está produciendo un intenso brote

de nuevas fuentes -o nuevas variantes-, como las cursivas de Antonio Blado, las redondas de Claude Garamont o la gótica cursiva de Joachim Louw, entre otras, se está ajustando casi de forma definitiva una manera de entender la tipografía que perdurará casi intacta durante siglos” (ibíd.). Este hecho viene de la mano con la división de las tareas al interior de la imprenta, según John Kane (EE.UU.), diseñador, autor del libro *Manual de Tipografía*, Claude Garamond (1480-1561), fue uno de los primeros en ser fundidor de tipos independiente, estableciendo la profesión de fundidor de tipos como una labor diferenciada del trabajo del impresor (2014, p. 26).

El nuevo sistema de impresión abarató el precio de los libros, pero para Amster esta no fue la única razón del aumento en la demanda: “Lo que ocurrió fue culturalmente más significativo: la mera accesibilidad del libro despertó las ansias de leer” (Amster, 1957, p. 27). Del mismo modo, los libros impresos facilitaron la enseñanza y la secularizaron, ya que la lectura era, más bien, un privilegio del clero y de un pequeño grupo de personas cultas. La enseñanza de la gramática romana se hacía a través del “Donato”, el que tuvo muchas ediciones durante los primeros años de la imprenta. También tenemos que el conocimiento general se divulgaba más fácilmente y se tocaban temas más diversos, muchos más que los que se permitían al interior de un monasterio. Otro aspecto que destaca Amster de la nueva invención fue que “el arte de imprimir influyó asimismo grandemente en la depuración del lenguaje (...) La imprenta aportó un instrumento de consulta y autoridad lingüística” (ibíd.).



En la imagen una cuña, elemento que se utiliza dentro de la rama para fijar las distintas piezas de una composición, que será llevada a la prensa para ser impresa.

Fotografía por Cristian Fernández.

4.4. La tecnología de los tipos de imprenta

La impresión tipográfica es un sistema que permite reproducir letras o imágenes por medios mecánicos en la cantidad deseada. Para esto se requiere papel, tinta, una prensa y fundamentalmente el tipo, ya que tenemos que la huella misma del tipo, sin tinta, estampada ya sea en cuero, madera o papel, sigue siendo impresión tipográfica. El tipo es un paralelepípedo recto, tiene altura uniforme y las demás dimensiones son variables, dependiendo del tamaño de la letra. Está compuesto de plomo, antimonio y estaño.

La prensa de Gutenberg era una prensa de uva modificada. Esta prensa no sufrió grandes cambios hasta el 1800 donde evolucionó rápidamente hasta llegar a “las prensa rotativas cuyas dimensiones son gigantescas, de varios metros de altura y veintena de metros de longitud, con una producción de cientos de miles de ejemplares por hora (Amster, p. 149). La prensa evolucionó rápidamente pero el tipo móvil prácticamente no cambió en 400 años.

4.4.1. Aleación para el material tipográfico

La aleación que se utiliza para el material tipográfico está compuesta por plomo, antimonio y estaño, y se emplea tanto para la fabricación de caracteres como para el resto del material tipográfico de imprenta. Esta composición tiene las propiedades necesarias de dureza, rigidez y, sobre todo, bajo punto de fusión, esta última es muy importante ya que permite fundir más fácilmente el tipo. De este modo, se logra un tipo capaz de resistir la presión de la prensa y el desgaste que provoca el contacto con el papel al aplastarse, todo esto sin perder la nitidez.

El plomo tiene un punto de fusión relativamente bajo a los 332° C, es muy blando y pierde fácilmente la forma. El antimonio, por el contrario, es mucho más duro, quebradizo y tiene un punto de fusión mucho más alto, de 630° C. Cada uno por separado no podría servir para fundir un tipo móvil. Pero la aleación le imparte al material resultante las cualidades necesarias y reduce el punto de fusión, por debajo incluso que el del plomo, a 240° C.

El plomo le aporta al material la fácil fusión y que la aleación sea dúctil y compacta. El estaño aporta dureza y evita la oxidación. El antimonio aporta más resistencia al metal para que este resista la presión. Las proporciones de la aleación varían dependiendo del tamaño de los tipos y del uso al que esté destinado:

Para los caracteres mayores se emplea una aleación dura que tiene 60% de plomo, 25% de antimonio y 15% de estaño. Para los cuerpos de letra pequeña se emplea una aleación llamada durísima que tiene 55% de plomo, 33% de antimonio y 12% de estaño.

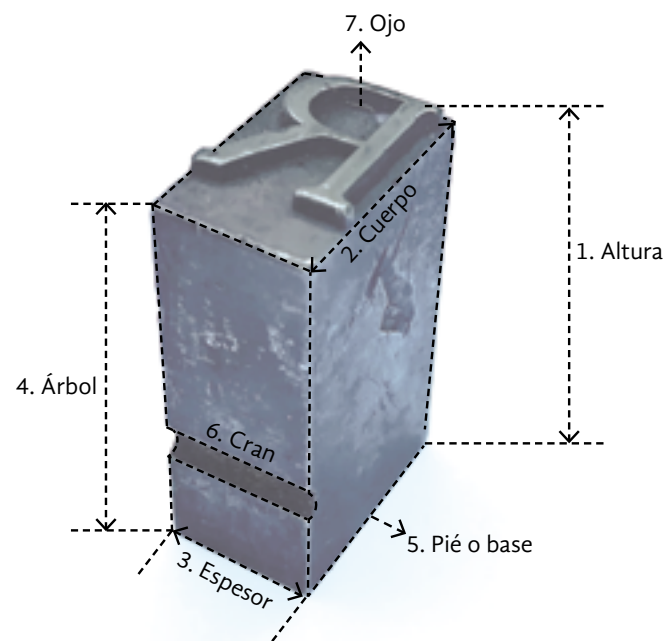
4.4.2. Fundición de caracteres

Según Amster, “Lo que caracterizó y permitió la propagación universal del invento de Gutenberg no fue la letra movable en sí, sino su sistema de producirlas: su molde de fundición” (Amster, 1957, p. 32). El proceso mediante el cual se obtiene la matriz del tipo es descrito por Amster en su libro y es el siguiente:

Primero, tenemos un punzón, este es un paralelepípedo recto hecho de acero, previamente destemplado y hecho más dúctil. En un extremo de éste el grabador labra la letra a tamaño real, una vez termina de abrir la letra (por cierto, debe estar al revés, como la propia letra que luego se imprimirá), el acero vuelve a ser templado para que tenga la dureza necesaria. Seguidamente el punzón es hundido perpendicularmente en una plancha de cobre o bronce. La letra así obtenida está al derecho, esta es nuestra matriz tipográfica, pero esta no está lista para fundir, debe ser corregida, porque en el proceso de hundir la letra se desplaza material provocando deformaciones en la plancha de cobre. Este proceso debe ser muy cuidadoso, ya que todo el alfabeto obtenido debe estar en la misma posición en la matriz y a la misma profundidad. Errores en este punto generarían diferencias de altura provocando que unas letras reciban tinta y otras no y, además, problemas con la alineación, debido a que los tipos estarían en niveles diferentes dentro de la línea.

Segundo, la matriz se monta en el molde de fundición tipográfico. Este molde consta de dos bloques de acero cada uno en forma de L que, al ser ensamblados forman un cuerpo de 6 caras, en medio hay un hueco rectangular que tiene altura invariable y anchura variable dependiendo del movimiento lateral que se da a los bloques. Sobre la matriz se encuentra centrado el hueco rectangular de modo tal que cada letra aparezca siempre en la misma posición respecto del hueco del molde. Dentro del hueco es vertido el metal derretido.

Tercero el metal fundido es inyectado a presión para llenar todos los rincones de la matriz. La contracción del material al enfriarse permite la extracción del molde. De este sale un paralelepípedo recto que tiene la imagen de una letra en relieve y al revés, esto es un tipo móvil. Posteriormente este tipo es rectificado en todas sus partes.



4.4.3. Partes del tipo:

Amster describe las partes del tipo de la siguiente forma (p. 39-41):

- ◇ **Altura:** esta corresponde a la distancia que mide el tipo desde la base hasta la superficie superior en relieve, esto es, el ojo. Invariable para todas las letras, pero no universal, ya que, varía en determinados países.
- ◇ **Cuerpo:** es el espacio que está comprendido entre las partes anterior y posterior de la letra, o sea entre el frente y la cabeza. El cuerpo determina el tamaño de los caracteres a imprimirse.
- ◇ **Espesor:** es el ancho del tipo y está determinado por el espacio entre el lado izquierdo y derecho del tipo.
- ◇ **Árbol:** es la distancia que existe entre la base del tipo y a base del relieve del ojo, o esto es el hombro.
- ◇ **Pié o base:** es la superficie de la parte inferior del tipo.
- ◇ **Cran:** es una muesca de forma semicircular que llevan las letras sobre el plano del árbol. Es muy importante en el manejo de los tipos ya que sirve para identificar el frente o la cabeza al tacto, sin la necesidad de mirar cada letra, facilitando así la composición manual.
- ◇ **Ojo:** estas es la superficie superior de la letra, está grabada en relieve, esto permite que una vez entintada y aplicada al papel, produce la impresión.
- ◇ **Contrapunzón:** huecos completamente rodeados y también semirodeados por el relieve elevado del ojo.

◇ **Hombro o rebaba:** es el plano horizontal que tienen las letras sin descendiente, por ejemplo la “o”, este se extiende desde el remate del árbol hasta el pie del talud.

El ojo es el relieve impresor, esto es, la letra, presenta en los caracteres romanos las siguientes características (“las letras romanas es aquella que distingue los trazos finos y los gruesos y los completa con remates. Según las diferencias de detalle se subdividen en: clásica, de transición y moderna” (Amster, 1957, p. 61)).

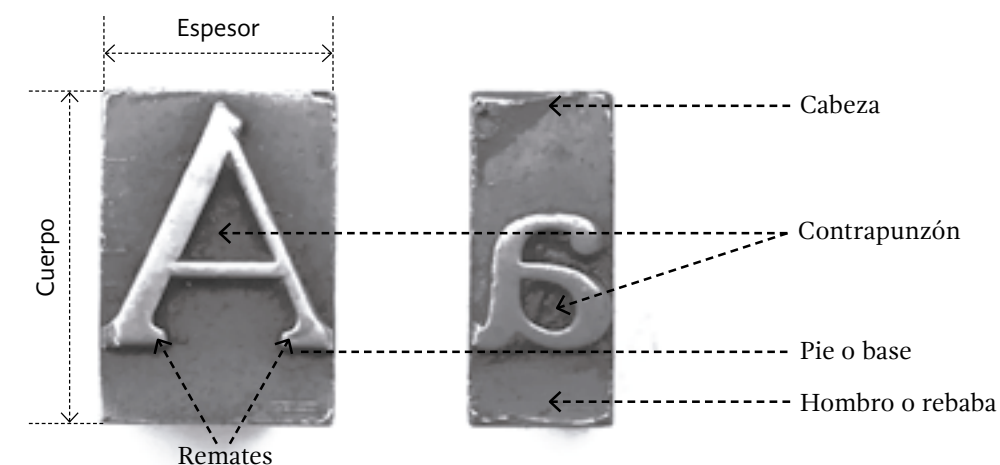
» **“Cabeza:** coincide con la parte posterior del tipo mismo. Es la parte superior de las mayúsculas o el extremo superior de las letras montantes b, d, f, h, k, l, ?, !, y \$.

» **Pié o base:** no debe confundirse con la base física del tipo, sobre la que este descansa. El pie o la base del ojo son imaginarios y representan las líneas formadas por casi todas las mayúsculas (excepto la J y la Q en algunos diseños) y todas las minúsculas no descendientes, o sea las que no tienen cola (a, b, c, d, e, f, h, i, k, l, m, n, o, r, s, t, u, v, w, x, z). En el vocabulario común de imprenta las palabras “pie” o “base” significarán siempre lo último. El concepto anterior, referente al tipo como un sólido de metal, es poco usado y de poca necesidad en la profesión.

» **Perfil:** trazo delgado en la letra romana.

» **Pierna o palo:** trazo grueso en la letra romana.

» **Remates:** trazos angulares que rematan el extremo de los perfiles y de las piernas. Los hay simples, delgados y gruesos, paralelos al pie o inclinados, triangulares o redondeados. El término no es universalmente conocido en castellano. A veces se pueden oír las denominaciones “asientos”, “bigotillos”, “rayitas”, “patillas”, etc.” (Amster, 1957, p. 35).





Ariba esquema de como se configura el espacio dentro de un cuerpo, está dividido horizontalmente en 3 partes.

4.4.4. El ojo de la letra

Este lleva tanto una parte como la totalidad del cuerpo, ya que en él tienen cabida tanto mayúsculas como minúsculas. Para entender cómo se configura el espacio dentro de un cuerpo tenemos que imaginar el cuerpo dividido horizontalmente en tres partes. Algunas letras sólo utilizarán uno de los segmentos, como la una "a", una minúscula corta, que ocupará el centro. Otras usarán dos segmentos como la "A" mayúscula o una montante como la "b" que utilizará los segmentos del medio y el superior, o una descendiente como la "j" que estará en los segmentos del medio y el inferior. Otras letras ocuparán los tres segmentos como la "Q" mayúscula.

Hay casos especiales que suponen otras distribuciones dentro del cuerpo o tamaños especiales dentro de la familia, estos son los acentos y la Ñ.



4.4.5. Tipos de madera

En la imprenta también se usaban tipos de madera para los cuerpos de mayor tamaño, sobre todo para la composición de anuncios y carteles. Para hacer estos tipos se utilizaba una madera dura como la de peral o encina.

Para hacer estas tipos primero se hacían los bloques a las dimensiones deseadas, luego se trazaba el dibujo de todas las letras del alfabeto y con una máquina pantográfica se grababan las letras (este es un mecanismo articulado que se basa en las propiedades de los paralelogramos, se idearon originalmente para reproducir imágenes a escala). Posteriormente usaban estas letras como matrices para reproducir los tipos en cualquier dimensión. Con el pantógrafo se podía ampliar o reducir los tipos dependiendo de lo que se necesitara. Después de grabadas las letras eran sometidas a un baño de aceite, esto las hacía refractarias al agua.

Abajo una caja de tipos de madera slab serif perteneciente a Güiña. Fotografía por Güiña.



4.5.6. Medidas tipográficas

La tipografía tiene sus propias unidades de medida, estas son muy precisas, puesto que unas pocas centésimas de milímetro de diferencia pueden provocar una mala impresión. “Calculamos el tamaño de los tipos con unidades que se llaman puntos. Un punto tal y como se utiliza hoy en día, mide 0,35 mm, o 1/72 pulgadas” (Kane, 2014, p. 10).

Pero este no fue un tema fácil de zanjar en los primeros años de la imprenta debido a que el impresor y el fundidor eran lo mismo. Como vimos anteriormente, en los primeros años de la imprenta cada taller fundía sus propios tipos para su uso exclusivo, utilizando sus propios moldes, esto les aseguraba que sus letras tuvieran la misma altura siempre, y aunque tuvieran pequeñas diferencias o imperfecciones, estas no tenían gran importancia con el sistema de entintado que se utilizaba, porque este era manual. De molde a molde, de taller a taller, los tipos variaban en altura.

Antiguamente las tipos se diferenciaban mediante nombres propios, según el tamaño del cuerpo. Algunos de ellos son: “Diamante (3 pt); Perla (4 pt); Nomparella (6 pt); Miñona (7 pt); Gallarda (8 pt); Filosofía (10 pt); Atanasia (14 pt)” (Amster, 1957, p. 41).

El tipógrafo y librero de origen francés, Martín Domingo Fertel, nacido en Saint-Omer en 1672, hizo el primer intento para establecer una base sistemática para la fundición de caracteres. En 1723 publicó *La Science pratique de l'imprimerie contenant des instructions très faciles pour se perfectionner dans cet art*, el primer manual sobre tipografía compilado en un volumen en cuarto de 292 páginas. En ellas explica su primera idea de un tipómetro.

La división en puntos se debe a Perre Simón Fournier (1712-1768), un punzonistas y fundidor que publicó en 1737 un sistema para la fundición de caracteres, lo llamó sistema duodecimal. Para esto se basó en el tipo de letra más pequeño que se usaba en la época, llamado nomparela, este lo dividió en seis partes, dándole el nombre de punto. En 1742, con este sistema de puntos, comenzó a fabricar el material tipográfico que fundía. A la medida de 12 puntos la llamó cícero, esto es, dos nomparela. Según Amster, Fournier tomó como prototipo para la medida del punto una edición veneciana de las Epístolas Familiares de Cicerón del siglo XV, la que estaba compuesta con un tipo equivalente a 11 puntos de su sistema. Esto sería el origen del nombre del cuerpo de los 12 puntos, “cícero” (Amster, 1957, p. 41). La altura del tipo la fijó en 63 puntos. La equivalencia del sistema de Fournier con el sistema métrico es: 1 punto = 0,350 mm y 63 puntos (la altura del tipo) = 22,050 mm.

La medida de Fourier no estaba basada en una unidad de medida, era completamente arbitraria. Debido a esto tuvo muchas críticas. Veinte años después, Françoise Didot (1730-1804), retoma el cícero, y lo normaliza a partir de una medida de longitud de aquel entonces, llamada pie de rey. Del mismo modo que Fourier, Didot dividió el cícero en 12

puntos, cada uno representa 376 milésimas de milímetro, pero dado que un pie de rey era excesivamente delgado para ser el equivalente de un punto, se adoptó como unidad básica dos puntos. De este modo, la equivalencia entre ambos sistemas quedó como que dos puntos de pie de rey es igual a un punto tipográfico. Tal cual como en el sistema de Fourier, la altura del tipo la fijó en 63 puntos.

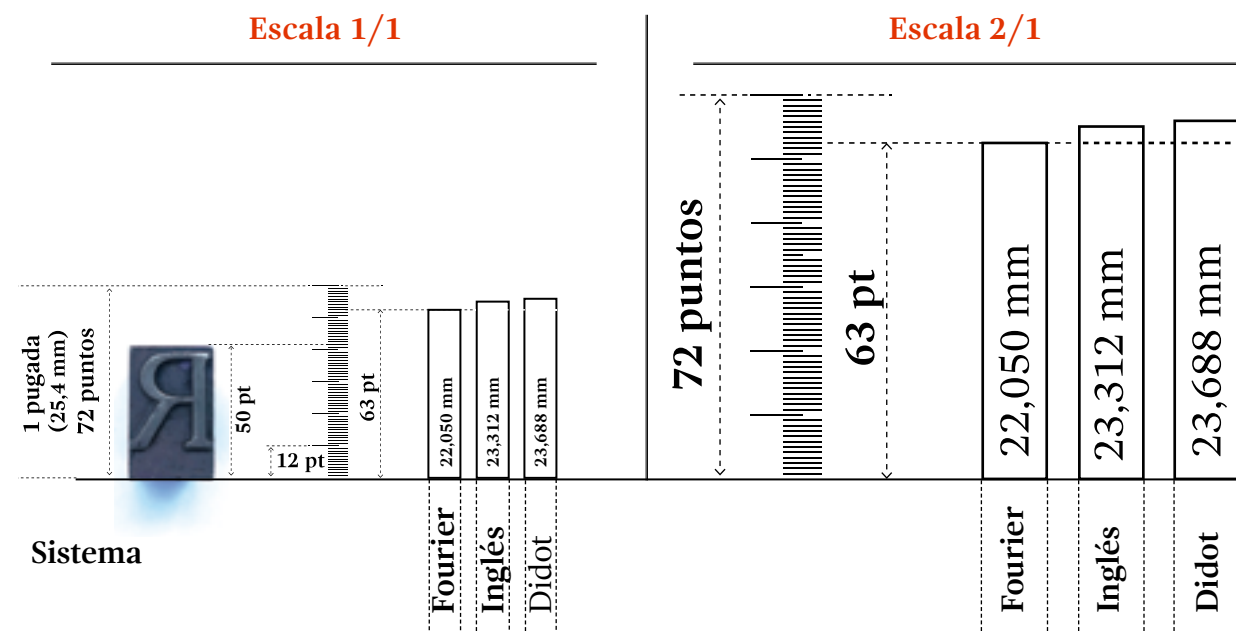
Ambos sistemas difieren en el tamaño del punto: un punto Didot equivale a 0,376 mm y los 63 puntos de altura del carácter equivalen a 23,688 mm; y un punto del sistema Fourier equivale a 0,350 mm y los 63 puntos de altura del carácter equivalen a 22,050 mm.

El sistema francés, también llamado sistema Didot, terminó imponiéndose en toda Europa, extendiéndose incluso a hasta Rusia, menos en Inglaterra y Estados Unidos.

A finales del siglo XIX, en Estados Unidos se cambió el sistema de medición al sistema de puntos, pero no utilizaron el sistema Didot, crearon el suyo propio a partir de la pulgada dividida en 72 puntos. Tal como la Nomparella, un antiguo nombre inglés de tipo llamado pica quedó dividido en 12 puntos americanos y es el equivalente al cícero de Didot. Este sistema fue aceptado por Inglaterra después de 1900. El punto del sistema inglés equivale a 0,352 mm. y la altura de tipo equivale a 23,312 mm.

- ◆ Sistema Fourier: 1 punto = 0,350 mm. y 63 puntos = 22,050 mm.
- ◆ Sistema Didot: 1 punto = 0,376 mm. y 63 puntos = 23,688 mm.
- ◆ Sistema Inglés: 1 punto = 0,352 mm. y 63 puntos = 23,312 mm.

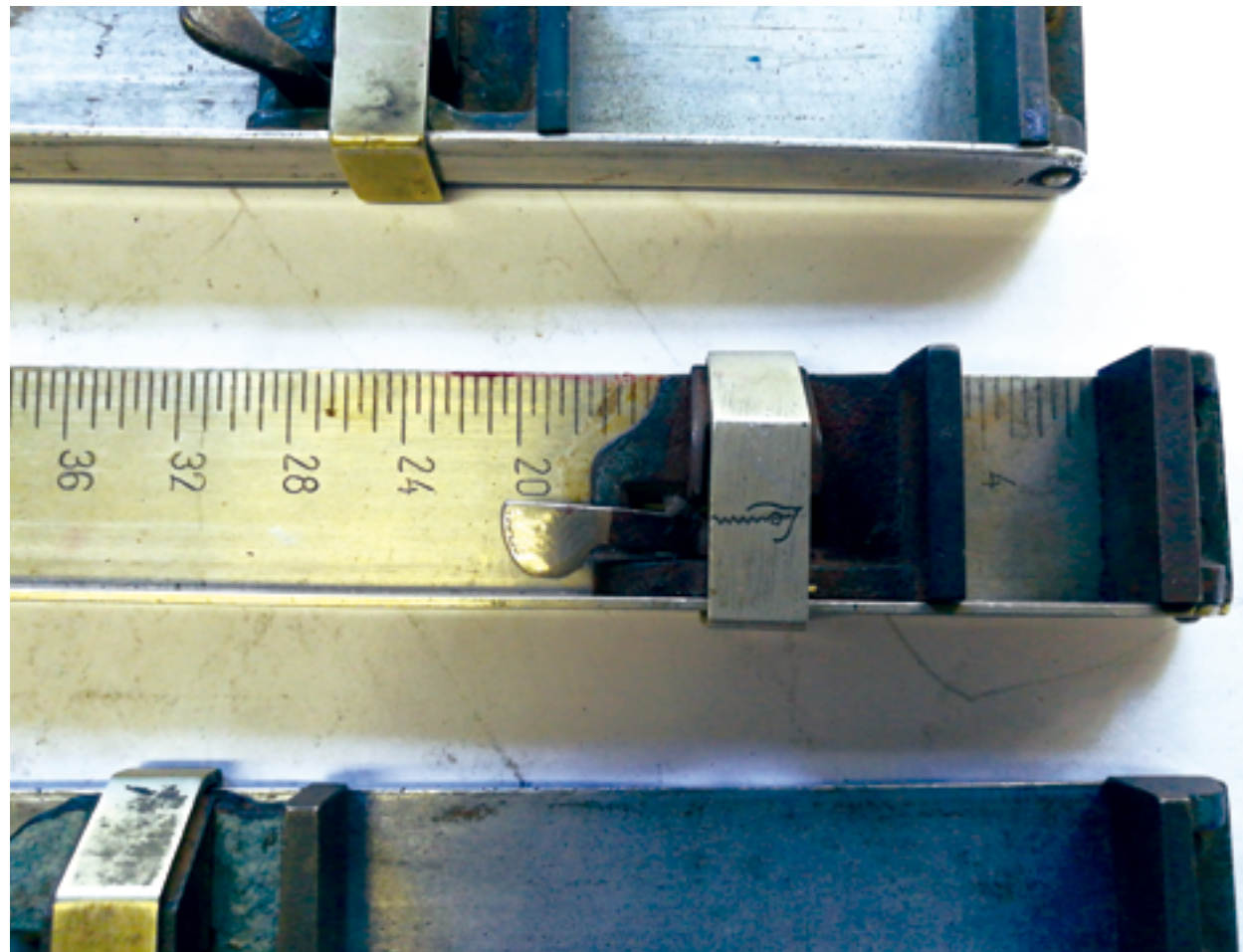
Abajo, en el diagrama, la diferencia entre los tres sistemas de medida es mínima, pero a la hora de imprimir, una décima de milímetro hace una diferencia notable. Si sobrepasa la altura puede provocar que tome demasiada tinta y la imagen del tipo quede mal, reventada, si es mas baja, puede resultar que no tome tinta y no se imprima. Por esto fue fundamental normalizar la altura de tipo.



El punto tipográfico es, en cualquiera de los sistemas mencionados, una fracción del milímetro, aproximadamente un tercio y no coincide con el sistema decimal. “Es una medida particular que requiere un sistema de medición también particular” (Amster, p. 44). Para medir una composición y así conocer el cuerpo de la tipografía, tenemos una regla particular utilizada en la imprenta, su nombre, tipómetro. “El tipómetro es una regla plana de metal, celuloide o cualquier otro material conveniente, dividida en los bordes en picas, medias picas y otras combinaciones de puntos que más se usan en la imprenta. 10 líneas de cuerpo 12, ocuparán desde la cabeza de la primera hasta el extremo de los descendientes de la décima - exactamente 10 picas, coincidiendo con las divisiones del tipómetro (...). Por ejemplo: 12 líneas de cuerpo 8 sin interlínea medirán 8 picas” (ibíd., p. 45).

Abajo, detalle de un componedor.

Página siguiente, Imagen del 2 de diciembre del 2016, del primer taller de impresión con tipos móviles. Fotografía por Güiña.



4.5. Composición manual

Desde las fundiciones tipográficas los tipos móviles venían en unos paquetes llamados tortas, donde estaban todas las letras y suertes. Cada paquete contiene una determinada cantidad de letras o suertes que varían dependiendo de la póliza de fundición (esta es una tabla proporciones establecidas que varía de idioma a idioma que determina la frecuencia media de repetición de cada letra. En español la póliza contiene muchas vocales y pocas consonantes como la “k” o la “w”).

4.5.1. El cajista

La composición del texto dentro de una imprenta tipográfica la realizaba un cajista. Quienes trabajaban en esta labor, debían tener tanto la habilidad manual como la intelectual para desarrollarla. “Porque sus tareas además del trabajo con las manos, incluía saber de gramática y ortografía, tener cultura general y algunas nociones de lenguas universales” (Amster, p. 89). Todo esto porque un cajista podía y debía corregir faltas cometidas en los textos.





Arriba, una caja de tipos de metal cuerpo 30, sans serif, condesadas, perteneciente a Güiña.

4.5.2. La caja

El cajista debe su nombre a la caja de tipos con la que trabaja. Este es un cajón de madera de forma rectangular donde se guardan los signos tipográficos. Existen diferentes tipos de cajas pero la más común tiene 96 centímetros de ancho por 61 de alto y 35 milímetros de fondo. Está hecha de madera, es capaz de resistir hasta 25 kilos de peso aproximadamente y tiene 120 compartimientos, llamados cajetines que varían en dimensión dependiendo de la póliza de fundición. La caja está dividida en cuatro cubículos principales: en un sector tenemos las mayúsculas, en otro las minúsculas, en otro las letras acentuadas y las suertes, y en otro el material de espacios. Tal y como sucede con la cantidad de letras que depende de la póliza que varía de idioma a idioma, la disposición en la que las tipos se distribuyen en los compartimientos varía de país a país. Según Amster, en Chile la división era la siguiente: a la izquierda inferior van las mayúsculas; a la derecha inferior las letras minúsculas, la puntuación y los espacios; en la parte superior izquierda van las vocales con tilde y los números; y en la superior derecha, también llamada contracaja o caja perdida, van los signos de menor uso en la composición.

Cuando las minúsculas y mayúsculas estaban divididas en dos cajas se denominaban caja alta y caja baja. Las letras mayúsculas iban en una caja que se montaban arriba en el chibalete y la caja de letras minúsculas iba abajo a continuación de la anterior.

Existen además otros tipos de cajas: la caja grande, que es la que describimos anteriormente; la caja mediana, para letras de adorno y fantasía; la caja pequeña, para letras mayúsculas de títulos. También hay cajas especiales para filetes, viñetas y signos.

4.5.3. El chibalete

El mueble que contiene las cajas se llama chibalete. Este además nos permite componer. Sobre él podemos montar una caja en posición inclinada, el tipógrafo se instala frente a ella con un componedor en una mano y la otra se mueve libremente buscando las letras que irán en el texto. El chibalete está hecho de madera, está provisto de correderas de madera o metal que permiten guardar las cajas, tiene la parte superior inclinada para sostener la caja mientras se trabaja. Su nombre se deriva de una palabra francesa: *chevalet* que significa caballete. Para guardar las cajas también existe el comodín, este se diferencia del chibalete porque no tiene inclinada la parte superior, sino que es plana como una cómoda.

4.5.4. El componedor

El componedor es la herramienta más elemental para la composición manual. Es una regla de metal con forma de L con un tope fijo en un extremo y otro movible en el otro. Éste está equipado con un sujetador que permite fijarlo. El espacio que se genera entre cada tope es el equivalente al ancho de la composición. Tres son los componedores más usados: el más pequeño es el “estrecho”, solamente cabe una línea del cuerpo 12; el ancho, con capacidad para 4 líneas, y el cazuela, de ocho líneas.



En la imagen, cuatro componedores pertenecientes al Taller Güiña. Todos tiene el mismo ancho, como para unas 8 líneas de cuerpo 12. El largo varía y uno está numerado. Ambas fotografías por Güiña.

Abajo, composición de una línea de texto del Afiche promocional del taller de impresión tipográfica que se realizó en el marco de la ENEDI 2017, en el Campus El Claustro de la Universidad Mayor.

Página siguiente, abajo, imagen de una galera. Ambas fotografías por Güiña.

4.5.5. La composición

La labor del cajista es reunir en el componedor las letras que forman el texto. Comienza de izquierda a derecha, debido a que el ojo de la tipo está al revés. Luego de cada palabra debe insertar un espacio, estas son piezas de metal, parecidas a los tipos, pero que tienen una altura inferior para que no tome tinta y aparezca como un espacio en blanco. Tienen diferentes espesores. Las líneas que se van completando en el componedor deben ir de tope a tope, respetando la medida establecida para el ancho de la composición, para esto debe completar con espacios y si es necesario cortar una palabra para continuar en la siguiente línea. A esta tarea de ir completando las líneas para que todas tengan el mismo ancho y parezcan un solo bloque de metal que configura la página se le llama justificación.

La medida del ancho de la composición se expresa en picas, por ejemplo, si se eligen 20 picas, esta equivale a 240 puntos.



4.5.6. El Galerín y la Galera

El galerín es una plancha de metal o tabla de madera, con dos listones que forman un ángulo recto, uno en la parte inferior y otro a la derecha, en el que se depositan las líneas. Las composiciones son atadas con varias vueltas de cuerda para asegurar los tipos sueltos. Este paquete de tipos se monta sobre una prensa de pruebas, se entinta con un rodillo, luego se cubre con una hoja de papel y se pasa la prensa, así se obtiene una prueba impresa. Esta prueba permite saber si la composición está correcta o tiene algún error. Si todo está correcto la composición se monta en una rama, esto es un marco de metal fundido que contiene lo que se va a imprimir, y se lleva a una prensa. Una vez finalizado el proceso de impresión, los tipos se distribuyen en las cajas. Esta tarea, por lo general, la realizan los aprendices.

La Galera es una plancha de hierro o de cinc que está guarnecida por tres de sus lados con unos listones que pueden tener o no un rebajo que permite que se introduzca una plancha llamada pala o volandera.

4.5.7. El empastelado

Se llama empastelado cuando una forma compuesta cae por accidente y los tipos se desparan por el suelo. La distribución de esos pasteles en la faena más tediosa un taller.



4.5.8. Material de blancos

Material de blancos es el nombre que recibe el material con el que se rellenan los espacios de la página, varían en cuerpo, espesor y longitud, pero todos tienen una altura menor que la de los tipos, así no son capaces de tomar tinta. Estos se clasifican según su grueso: cuadratines y espacios, interlíneas, lingotes e imposiciones.

Los espacios y cuadratines son particulares para cada cuerpo de tipo, por esto van junto con las letras en la caja de tipos. Lo que varía en los espacios es el espesor, estos pueden ser: gruesos, medianos, entrefinos, finos y extrafino.

El cuadratín, que es el espacio de mayor tamaño de todos, su espesor es igual al cuerpo. Debido a que es de uso interno de cada cuerpo, cada uno tiene un cuadratín distinto. Es, así mismo, una unidad de medida. Los espacios dentro de la composición se miden en cuadratines o fracciones de este. Por ejemplo: un cuadratín de cuerpo 12 será un blanco de 12 puntos de ancho. Cabe señalar que las medidas en las sangrías se ordenaban en cuadratines.

Ambas páginas, abajo, imágenes de empastelados. Fotografías por Güiña.



Las interlíneas o regletas se utilizan para el interlineado, tienen grosores varios, que van desde el medio punto hasta los 4 puntos. Cuando sobrepasa esta cifra comienzan a llamarse lingotes. La longitud de éstas va de 12 en 12 puntos. Los lingotes son a partir del cuerpo 6 hasta el 18. Luego vienen las piezas más grandes del material de blancos de las imposiciones. Estas son piezas de metal duro, de aluminio o de hierro fundido, son huecas o acanaladas, de diferentes dimensiones, pero siempre grandes. Su uso está destinado para llenar los espacios más amplios entre la composición y la rama. La rama es el marco de hierro donde se asegura la forma para luego encajarle en la prensa. La forma se asegura en la rama mediante cuñas que oprimen firmemente el conjunto de piezas contra el marco de hierro, es importante que quede como una estructura rígida para que no se suelten algunas piezas.



Arriba, cuadratines y espacios. Los cuadratines, cuyo ancho es igual a la medida del cuerpo. Los espacios de una misma caja varían en el ancho.



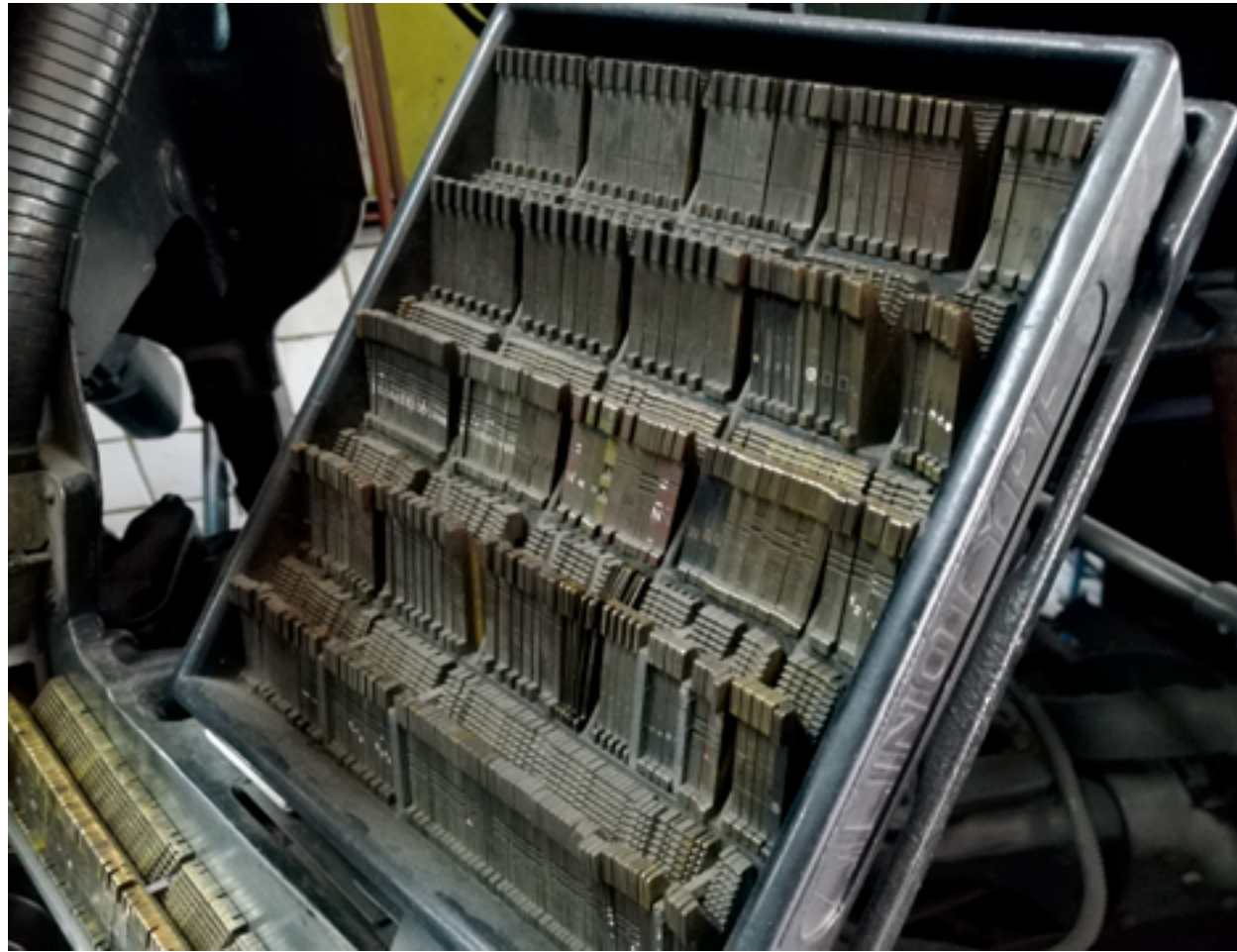


En la página anterior, imagen de una rama (9) que contiene, una cuña (1), la llave de la cuña (2), un rodillo para entintado (3), un cuadratín (4), espacios (5), lingotes (6), un componedor (7), imposiciones (8).

En esta página, arriba, una composición lista para ser llevada a la rama.

Abajo, una caja de interlineas y lingotes de grosores y anchos diferentes. Fotografía por Güiña.

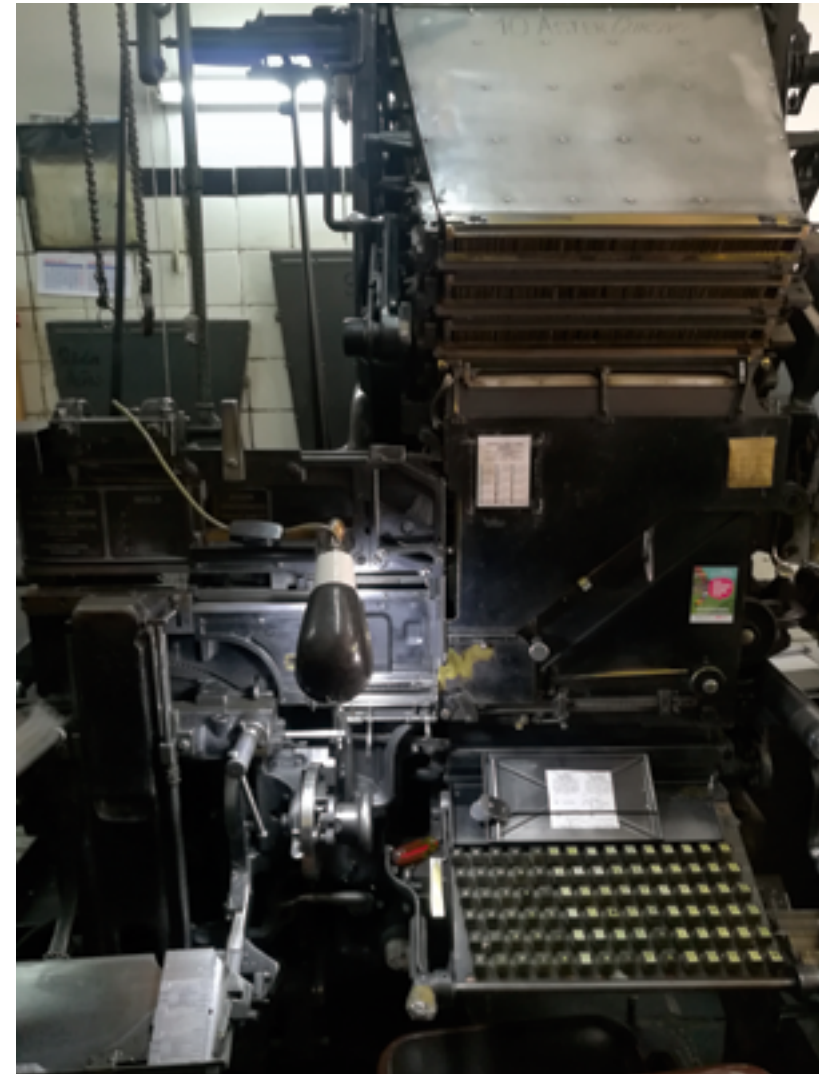




4.6. Composición mecánica

A mediados del siglo XIX, con la invención de las prensas rotativas, surgió un nuevo problema, se alteraba el equilibrio que existía hasta ese momento entre la tarea de componer y la de imprimir. Mientras que la relación dentro de la imprenta era entre la composición manual y la impresión en las prensas de husillo, el tiempo que se empleaba en cada una de las labores estaba proporcionado. Pero todo cambió con la llegada de las prensas rápidas. En un corto periodo de tiempo podían ser impresas grandes cantidades de pliegos pero la composición seguía siendo manual, provocando un desfase, un retraso significativo.

Durante el siglo XIX hubo varias tentativas de crear una máquina para la composición tipográfica, dentro de las primeras ideas está la del ingeniero Dr. William Church quién presentó su invento en Birmingham. Amster cita en su libro un relato publicado en los *"Annales d'Industrie Nationale"* de 1823 donde se describe la máquina de Church:



“El Dr. Church está a punto de instalar su prensa en Birmingham. El compositor se sienta delante de esta nueva máquina como delante de un piano. Tan pronto mueve una tecla, caen las letras de una caja y ocupan el debido lugar, todo ello tan de prisa como se está hablando. Cuando la composición está impresa, los tipos caen en un crisol para ser fundidos y volver de nuevo a su estado original. Entonces se distribuyen de nuevo en la caja” (Amster, p. 98).

Pero la máquina que resolvió los problemas de la composición mecánica fue la linotipia, inventada por Ottmar Mergenthaler. En 1886 presentó su invento en las oficinas del New York Tribune. Pero su invento no salió a la venta hasta 1890 debido a un problema de patentes. La empresa de Mergenthaler debía adquirir el método pantográfico de grabar de Benton. Linn Boyd Benton en 1884 inventó el punzón pantográfico. Este funcionaba de la siguiente forma: “Se seguía el contorno de la letra colocada en la base de la máquina sobre la placa portamodelos, con-

Página anterior, matrices de tipos en el taller de Linotipia la Chilena. En esta página, una linotipia del mismo taller. Ambas imágenes por Güiña.

trolando el movimiento de un mecanismo situado en la parte superior que estampaba la matriz de la letra”. Este invento es importante porque cambió “el proceso de diseño de tipos”, haciendo mecánica la tarea que antes realizaba el estampador los punzones y, de paso, despojándolo de su labor (Blackwell, 1993, p. 14).

Esta máquina fue capaz de realizar la labor de siete u ocho cajistas. Su éxito fue tal que para 1900 ya existían alrededor de 6000 linotipias en uso. Esta máquina fue una verdadera revolución para la producción en muchas imprentas, sobre todo en los periódicos.

4.6.1. Linotipia

Mergenthaler tomó algo de las ideas del Dr. Church en tanto que suprimió la distribución y la justificación la hizo por medio de sistema de espaciadores automáticos. Dejó atrás el tipo movable “en favor de la composición en líneas sólidas de lo cual se deriva su nombre - Linotype = Line of Type - línea de tipos...” (Amster, 1957, p. 100).

El sistema de la linotipia tiene muchas ventajas, por ejemplo, prácticamente elimina el problema del empastelamiento, además facilita el transporte y manejo de las formas, debido a que usa líneas en vez de letras sueltas.

Con respecto al mecanismo, este es una máquina bastante alta. Al frente se encuentra un teclado de 90 teclas, sobre este está el almacén de matrices, que suman aproximadamente 1500 y están distribuidas en noventa canales. Al pulsar una tecla, se suelta una de las matrices con la letra deseada. Al movimiento de una barra, a la izquierda de las teclas, se coloca un espaciador de acero detrás de cada palabra, éste tiene forma de cuña y está compuesto de dos piezas. Matrices y espaciadores se

A la derecha, detalle del teclado de la linotipia. En la página siguiente, el componedor donde se van depositando las líneas de texto. Ambas imágenes por Güiña.



reúnen en un componedor hasta cumplir la medida de la composición. Como estos tienen forma de cuña suben o bajan para ajustar el espacio según sea necesario y cuando se completa la medida oprime una palanca y procede a escribir la otra línea.

Luego de mover la palanca, las matrices “al frente de un molde cuyas aperturas, en forma de rendija, coincide exactamente con la posición de las improntas de los caracteres estampados en el costado de cada matriz” (ibíd., p. 102). Toda la línea, fuertemente apretada, se ajusta contra la boca del molde y es inyectado a presión desde un crisol, un chorro de metal derretido que penetra en las improntas. Acto seguido, el material es enfriado y se solidifica, con una forma de lingote donde todas las letras están en relieve en el borde superior. Luego se recorta el borde inferior con una cuchilla que deja la línea a la altura universal. Mediante un dispositivo es depositada en un galerín. La línea está lista para ser usada.

Las matrices que ya fueron usadas vuelven al almacén. El transporte de estas es automático. En su parte superior cada matriz tiene “una muesca triangular, provista de siete dientes dispuestos en pares y en forma de arreglo diferentes para cada letra” (ibíd.). Las matrices son elevadas por un ascensor neumático hasta una barra de distribución, ésta tiene unas estrías que encajan con los dientes de las matrices. “La barra lleva tantas interrupciones en las estrías cuantas canales hay, y cada interrupción tiene en frente un canal” (ibíd.). Cuando una matriz está frente a su canal, se desprende y cae de la barra a su canal por la gravedad. Con respecto a los espaciadores, estos son recogidos de forma automática por otro mecanismo. Este sistema asegura que la circulación de matrices sea continua.

Las limitaciones de la linotipias estaban dadas por el ancho máximo de la composición que se limitaba a 30 picas y llegaba hasta 42 picas en las máquinas más modernas.



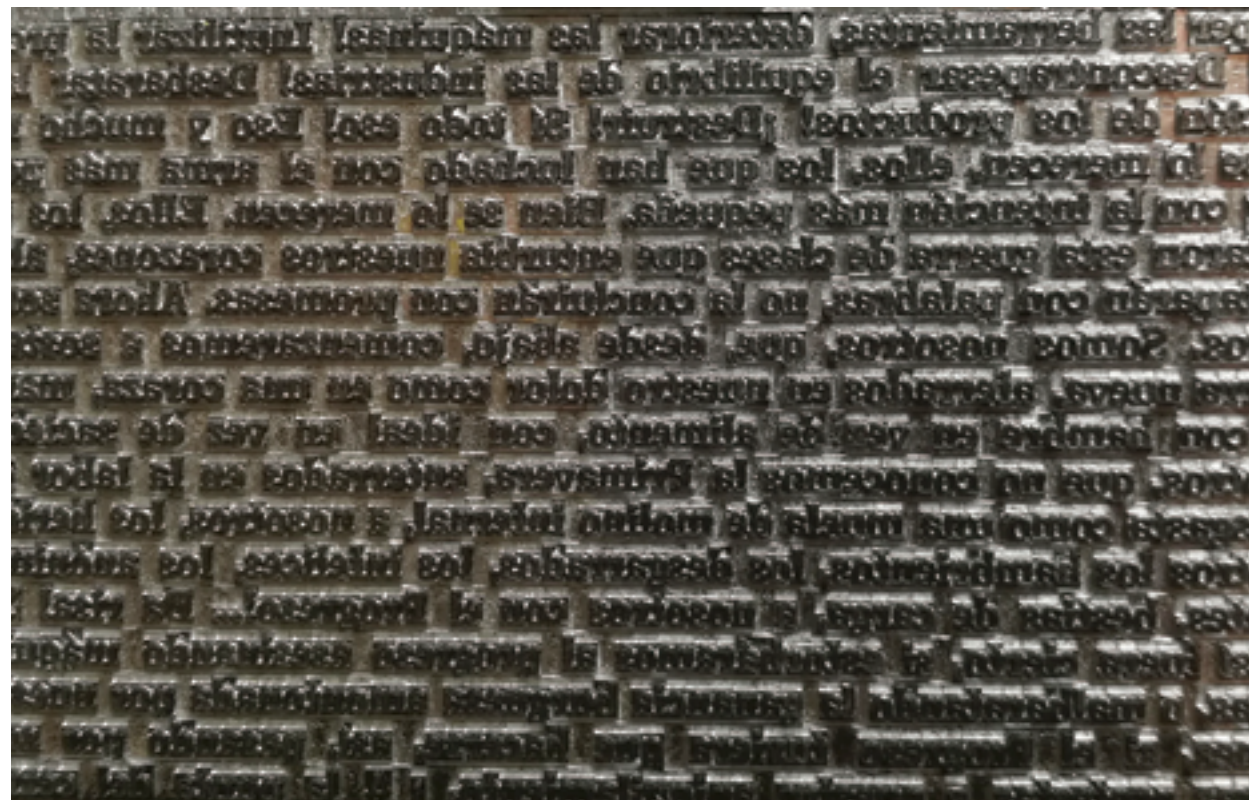
Paralelos a los intentos de Mergenthaler, hubo muchos inventores que perseguían el mismo fin, entre ellos estaba Tolbert Lanston. Tal y como Mergenthaler, Lanston “concibió el uso de matrices para fundir el tipo sobre la marcha, en el taller mismo, y devolverlo al crisol después de ser usado. Su sistema, sin embargo, es muy diferente. La primera máquina de Lanston fue construida en 1892 con el nombre de Monotype - monotipo” (ibíd.). Lo revisaremos a continuación.

4.6.2. Monotipia

La monotipia se compone de dos máquinas, por un lado tenemos el teclado y por otro la fundidora. Un tecladista ingresa la composición y la máquina se encarga de interpretarla en un rollo de papel con perforaciones, en una suerte de alfabeto en clave, que la fundidora luego se encargará de interpretar.

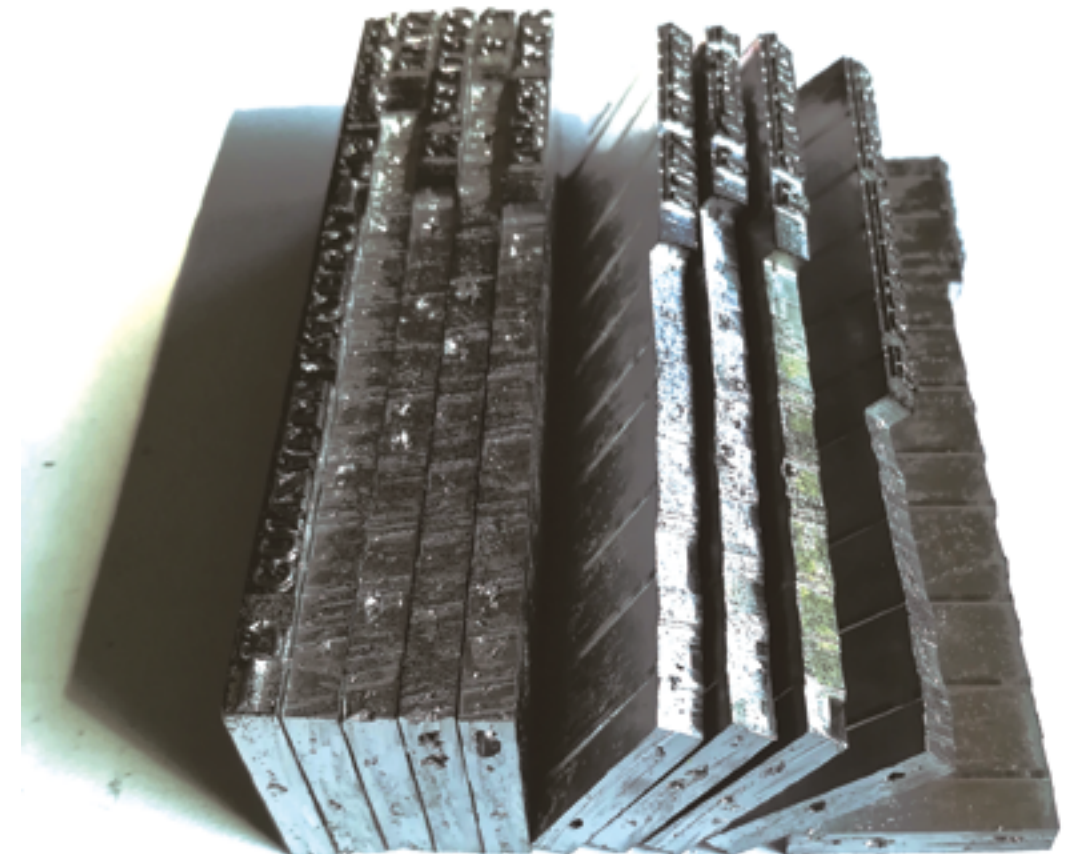
El teclado de la monotipia tiene muchas más teclas que el de la linotipia, “tiene 306 teclas que abarcan siete alfabetos, más signos especiales y ligados. El operario puede componer cualquier texto deseado, en versales, minúsculas y versalitas, en redonda, cursiva y negra” (Ibíd., p. 104). La justificación también se realiza mediante el teclado. Tal y como la linotipia, esta máquina sobrepasa por mucho a la composición manual.

En la imagen, abajo, líneas de linotipia que forman un párrafo, vistas desde arriba. A la izquierda, líneas de linotipia vistas desde el costado. Ambas imágenes por Güiña.



A partir del momento que la cinta perforada se inserta en la fundidora, todo el proceso a continuación es completamente automático. Esta máquina funciona así: primero la cinta pasa “por un conducto de aire comprimido y una hilera de orificios cuyo tamaño y distancia corresponden exactamente a las perforaciones en el papel. En todo instante el papel de la cinta tapa y obstruye todos los orificios de la hilera, menos aquellos que corresponden a la combinación de perforaciones” (Ibíd., p. 105). Estos orificios permiten que el aire comprimido pase por ellos, entrando en los orificios de la hilera opuesta, esto acciona un mecanismo que a su vez “mueve un cuadro de matrices, centrando la matriz con la letra debida sobre el molde. Un chorro de metal derretido es inyectado en la matriz y se forma una letra” (ibid.).

Lo notable de la monotipia es que compone y funde letras sueltas, tal y como los tipos de caja que fabrican las fundiciones tipográficas, aunque la aleación que utiliza la monotipia es más blanda que la usada por las fábricas de tipos, pero aún así es mejor, más rígida, que la utilizada por la linotipia. Esto permite tiradas mucho mayores sin que la calidad de la impresión vaya mermando. Con respecto al ojo de la letra, es muy nítido y de relieve profundo.



Ventajas y desventajas de la monotipia

Las correcciones en la monotipia se pueden efectuar directamente. Como en la composición manual, se puede quitar una letra y reemplazar con otra, en cambio en la linotipia, toda la línea debía ser cambiada. Aparte de componer, la máquina también puede fundir directamente de las matrices tipos móviles, sin tener que recurrir al teclado.

Si comparamos la linotipia con la monotipia podemos decir que la máquina de Margenthaler tiene una clara ventaja en tanto es una completa unidad en la que todas las operaciones, tanto de componer, como fundir y hasta corregir posibles errores son realizadas por la misma persona. En cambio, en la monotipia estas tareas las realizan al menos 3 personas: el tecladista, el fundidor y el cajista, que es quien hace las correcciones.

A pesar de estas diferencias, cada una de estas máquinas tenía cierto sector de la industria cautivo. La monotipia era ideal para los trabajos refinados, como libros,; y la linotipia era lo mejor para el diario: rápida y eficiente. Sobre la linotipia Amster opinaba que “a parte del diseño forzado de algunas letras, hay en la linotipia algo de mecánico y rígido que desafía la belleza tradicional de la composición a mano” (Ibíd., p. 107). En cambio, tenía una opinión más favorable respecto de la monotipia, según él esta “representa un compromiso afortunado entre la elegancia de la composición manual y la economía de la mecánica...” (Ibíd., p. 105).

4.6.3. Tituleras

Son una ventaja dentro de cualquier taller tipográfico, ya que las tituleras proveen una reserva inagotable de tipos. Son máquinas sencillas y muy precisas. Como las matrices son menos que en la linotipia, estas se guardan en un chibalete metálico. De este lugar se extraen y componen manualmente en un componedor, que luego es introducido en la máquina. Luego se acciona un mecanismo y se funde una línea sólida que tiene un ojo profundo muy bien alisado. Las tipos que funde van desde 4 hasta 96 puntos. Los modelos Ludlow y APL eran los más usados en Chile. Tenían ciertas diferencias pero funcionaban más o menos de igual modo. Tanto la composición como la justificación se hacían a mano con estas máquinas y la fundición era automática y, desde luego, no era necesaria la distribución.

Una titulera ofrecía varias ventajas: proveían una fuente inagotable de tipos, el manejo de lingotes es más cómodo que el de tipos sueltos (se evita el empastelamiento), el ojo del tipo siempre está nuevo e impecable y, tal cual como las linotipias, éstas podían repetir tantas veces como se quisiera una línea compuesta.

4.7. Prensas de imprimir

Anteriormente lo mencionamos, la prensa de Gutenberg era una prensa de uva adaptada. Tenía un sistema muy simple: este “constaba de un bastidor de madera y de dos planchas planas y horizontales. La inferior de nivel fijo y la superior móvil y provista de un husillo con palancas para bajarla a voluntad” (Amster, 1957, p. 125).

El proceso para imprimir era el siguiente: primero la composición, esta era situada en la plantilla inferior. El entintado se hacía con las balas, las eran unas almohadillas de piel que se encontraban rellenas de crines y remataban en un mango. La tinta se preparaba sobre una plancha de piedra o mármol. En este lugar se entintan las balas. A continuación con las balas se frotaba la composición, sobre esta última se depositaba el papel, se hacía descender la plancha superior, mediante la acción del husillo. El papel es oprimido contra la forma y así se obtenía la impresión. Este sistema permaneció más o menos igual hasta principios del siglo XIX cuando aparecen las primeras prensas de acero. Pero el sistema seguía siendo manual y pasaba lo mismo con el entintado. Se siguió entintado con balas hasta que en Inglaterra, en 1815, fueron introducidos los rodillos elásticos para aplicar tinta mecánicamente.

A mediados de siglo se introdujeron avances en el sistema de las prensas. La prensa a pedal fue la primera mejora significativa. Esta era

Prensa Chandler and Price tamaño doble carta perteneciente a Güiña. Esta prensa es operada manualmente. Imagen por Güiña.



accionada con el pie, lo que permitía dejar libres las manos para el operario. Otro gran adelanto fue la prensa de cilindro. Fue revolucionario, ya que hasta ese momento la prensa imprimía a partir del contacto de dos superficies planas. Este invento provoca un cambio respecto de esta relación, tenemos que la forma seguía dispuesta sobre una superficie plana y el papel se montaba sobre un cilindro que gira sobre el plano previamente entintado, generando la impresión.

El nuevo sistema tenía mejor rendimiento que el anterior. Imprimir plano con plano requería de una mayor fuerza, ya que debía ejercer una presión uniforme en toda el área a la vez. En cambio la impresión de cilindro con plano solo debía ejercer la presión por contacto en un estrecho segmento, necesitando menos fuerza aplicada sucesivamente. “Gracias al cilindro, las prensa pudieron construirse más y más grandes, multiplicando la producción” (ibíd., p. 126).

La prensa rotativa marca el instante decisivo para el aumentar de la velocidad de la impresión. Las principales diferencias de esta prensa con las anteriores son dos: en esta prensa la superficie impresora es curva y el papel está montado en una bobina.

La composición de la prensa plana tuvo que adaptarse a la prensa rotativa, esto se logró a través de la estereotipia. El proceso de composición es el mismo que para una prensa plana, se compone manual o mecánicamente, luego viene la compaginación e imposición en una rama. Acto seguido la forma es cubierta con una hoja de cartón especial y pasa por una prensa de rodillos de una gran presión llamada calandra. Esto permite estampar el cartón en profundidad. El resultado es un matriz que también es llamada flan. Esta matriz es fijada en un molde cilíndrico al que se le inyecta metal a presión. “El resultado es una plancha semi-cilíndrica que, en su cara convexa, lleva una página de composición, en relieve y al revés, tal como el tipo original. En la jerga gráfica su nombre

En esta página y en la siguiente, la Prensa Chandler and Price tamaño doble carta perteneciente a Güiña. Imágenes por Güiña.



es teja. La teja se asegura sobre el cilindro impresor de la rotativa, en el cual ocupa la mitad de su circunferencia” (ibíd., p. 127).

Estas matrices eran muy ligeras y de fácil manejo, esto permitía que las agencias de noticias internacionales las enviaran por correo para ser insertadas tal cual en un diario, lo mismo pasaba con la publicidad. Las agencias internacionales mandaban sus anuncios de la misma forma, listos para convertirse en estereotipias.

El principal defecto de la estereotipia es que malogra la calidad del impreso. “Tanto la composición como los clisés aparecen más toscos, una vez estereotipados” (ibíd., p. 129).

Dentro de la impresión, sobre todo de libros, es importante tener un registro exacto, denominado también, calce. Esto es, que los márgenes coincidan por ambos lados de una hoja impresa, de modo tal que si lo miramos a contraluz se vea en la página un solo cuadro uniforme y oscuro que está rodeado de márgenes blancos.

Cerrando el capítulo destinado a las prensas de imprimir, Amster hace una reflexión-descripción sobre la impresión tipográfica que podemos citar a modo de resumen: “El requisito esencial de la impresión tipográfica es muy modesto: las superficies en contacto deben ser lisas, planas y paralelas. La composición descansa sobre una platina plana. El papel sobre un tímpano también plano. El tipo mismo se funde a una altura uniforme. Las prensas se construyen con esmero. Todo está previsto para que la impresión se produzca sin contratiempos” (ibíd., p. 131). Dice que así es la teoría, pero que en la práctica esto es una ilusión, ya que la técnica no es perfecta y depende del trabajo humano la corrección permanente de la imperfecciones que puedan surgir.



4.8. Taller de oficios gráficos

Según Alain Touraine, sociólogo francés “Un actor social es el hombre o la mujer que intenta realiza objetivos personales en un entorno constituido por otros actores, entorno que constituye una colectividad a la que él siente que pertenece y cuya cultura y reglas de funcionamiento institucional hace suyas, aunque sólo sea en parte” (1997).

Güiña nace en el seno del Taller Libre Mano Alzada, un colectivo con muchos años de existencia y con una importante actividad política, interviniendo el espacio urbano con sus afiches hechos en serigrafía, con los talleres de carteles serigráficos, desarrollados, sobre todo, en el contexto de las movilizaciones estudiantiles en la Facultad de Arquitectura de Urbanismo. Del mismo modo, desplegando todo el aparato necesario para imprimir estos carteles sobre la crisis en la educación chilena en las marchas.

La actividad política que le dio renombre al taller ha decaído bastante. Ya no es tan visible en las calles, pero el espacio aún permanece y la actividad en este lugar no ha decaído. Solo que han ido mutando a otros rumbos. Se mantiene activo porque es un espacio abierto donde cualquiera puede trabajar o aprender distintas técnicas gráficas, como grabado en linóleo, o encuadernación, o serigrafía, entre otras. Configurándose con el tiempo, en un espacio de educación no formal. Según la definición que hace la UNESCO de este concepto la educación no formal corresponde a la actividades de carácter educativo que están organizadas afuera del sistema educativo formal. La educación no formal abarca distintas actividades como la alfabetización de adultos, educación básica de niños sin escolarizar, además de competencias laborales y sobre cultura general. Es importante señalar que “Estas actividades suelen tener objetivos de aprendizaje claros, pero varían en función de su duración, de su estructura organizativa y del hecho de que confieran o no una certificación de las adquisiciones del aprendizaje” (UNESCO, 2007).

La experiencia del Taller Amster en el 2012 marcó el camino que recorrimos posteriormente, en ese taller adquirimos una serie de conocimientos ligados al mundos de las artes gráficas: linograbado, grabado en fotopolímero, foto-litograbado en aluminio, diferentes tipos de encuadernación y composición con tipos móviles. El contexto del Taller Mano Alzada constituye un lugar propicio para compartir todos estos conocimientos.

Las redes que fuimos generando, incluso antes de formar Güiña, están fuertemente ligadas a las competencias adquiridas en los años de la carreras, en general ligadas a la disciplina del grabado, sobre todo el linograbado, y de la impresión tipográfica.

Güiña nace al alero de estas redes, y estas se configuraron a partir de estos conocimientos. El vínculo con la Institución académica deviene de la necesidad de esta de adquirir estos conocimientos, de

compartirlo, es así como nacen los talleres de grabados y los talleres de impresión tipográfica con tipos móviles, en distintos cursos de las carreras de Diseño de la Universidad Chile y la Universidad Tecnológica Metropolitana. Y es así también que surgen los talleres de la ENEDI y de la FECh.

En este sentido, pensando en el ámbito de la enseñanza, es pertinente citar el caso de Wolfgang Weingart, diseñador gráfico y tipógrafo suizo, fue uno de los primeros críticos del estilo internacional suizo. En 1968 comenzó a dar clases en la Escuela de Diseño de Basilea, en Suiza, en su clase exigía a sus alumnos que “encontraran principios de composición tipográfica que no se apoyaban en ningún planteamiento sistemático, sino que fueran extraídos de las estructuras sugeridas hasta cierto punto por los propios procesos” (Blackwell, 1993, p. 182). Estos procesos corresponden a la composición manual con tipos de metal fundido, el amplio conocimiento de cómo funcionaban esos procesos, era crucial para Weingart, porque esto significaba “aprehender los principios que rigen la materialización del diseño gráfico, principios que hoy en día comprenden la tecnología de los ordenadores” (ibíd.). Para este autor, la experimentación que intentaba fomentar a sus alumnos y que también era evidente en su propia obra, buscaba “forzar al límite los procesos de los tipos fundidos, para poder «ponerlos patas para arriba» después” (ibíd. p. 184).

Hoy en día, la obra de Weingart está en sincronía con lo que acontece en el mundo del diseño gráfico, porque aquellos principios de composición de tipográfica extraídos de los mismos procesos de composición manual toman mucho vigor, en consideración cuando se abordan los problemas de diseño directamente en el computador, saltándose cualquier proceso de proyectar a través de los bocetos, y la materialización física de la pieza gráfica a desarrollar, y con eso obviando detalles importantes que pueden resultar en complicaciones u errores fatales a la hora de imprimir, si la pieza gráfica debe ser impresa. Peor aún si esto sucede en los años de formación de un estudiante de diseño.

Respecto del grabado en linóleo y fotopolímero, la encuadernación, la impresión con tipos móviles también permiten desenvolverse en un ámbito del diseño que puede dar cierta libertad. Más allá del ámbito Institucional. Este punto es importante ya que no solo se trata de mostrar el oficio, sino que también se vuelve en una forma de hacer diseño, como el encargo de los Calendarios de Edificios Patrimoniales que se detalla más adelante en esta memoria en la sección de portafilo. Cobra mayor fuerza el valor de estas obras cuando vemos que la impresión tipográfica ofrece ciertas cualidades táctiles y dimensionales que, “al tiempo se comprende que no se está ante un simple pedazo de papel, sino ante un objeto tridimensional. El observador no puede únicamente ver el texto; con frecuencia puede también sentirlo físicamente al tocar la pieza impresa”. (Rivers, 2012, p. 6).

El elaborado acto de componer un texto con tipos móviles y la detallada pieza de papel resultante de su trabajo, es un verdadero acto de resistencia en el mundo moderno.



5. Proyecto

5.1 Quiénes somos

Descripción

Somos una imprenta artesanal que revive la impresión tipográfica. Queremos compartir el conocimiento respecto de los oficios relacionados con esta labor. Nos gusta el olor a aceite y fierro de las máquinas antiguas, los tipos móviles de metal y los de madera. No queremos que los saberes, ni las máquinas y herramientas relacionadas con la historia de la imprenta se pierdan y terminen siendo vendidas por kilo en una chatarrería.

Realizamos creaciones colectivas de bajo tiraje de grabados, afiches, postales, libretas y tarjetería entre otros. Combinamos distintas técnicas de grabado con la impresión tipográfica. También realizamos talleres de impresión tipográfica con tipos móviles y grabados. Tenemos a disposición una amplia variedad de tipos, herramientas y máquinas de imprenta para enseñar en nuestros talleres.

Aprendimos sobre el mundo de la imprenta tipográfica en la Universidad, en el 2012. Caló tan hondo en nosotros este conocimiento que luego de 3 años comenzamos el éxodo en la búsqueda de cajas de tipos, máquinas y herramientas.



Página anterior, una galerín con dos composiciones hecha para unas tarjetas de los recolectores de basura de San Fernando.

Arriba, pequeña tarjetera de fierro pertenece a Güiña.

Siguiente página, detalle de una galera que contenía distintas composiciones con tipos móviles y linotipias comprada en San Fernando por Güiña. Imágenes por Güiña.

Reseña histórica

En el 2015 compramos nuestra primera máquina, una prensa Chandler and Price de tamaño doble carta. La encontramos a través del sitio web www.yapo.cl. Luego de trasladarla Francisco se encargó de rearmarla. Estuvo guardada hasta marzo de 2016 cuando compramos 10 cajas de tipos, las encontramos a través del mismo sitio web. A partir de este momento comenzamos a pensar Güiña, ponerle un nombre, y seguir buscar más máquinas para hacer crecer el taller.

La llegada de las primeras tipos móviles, nos motivó a crear nuestra propia familia de tipos. Para esto usamos MDF de 3 mm, que cortamos en láser. Para conseguir darle la altura de tipo, cortamos rectángulos del mismo material y los fuimos pegando uno junto al otro hasta conseguir un taco de madera del ancho de una letra. Utilizamos una familia de tipos sans serif de cuerpo 250, condesada, bold, con más de 300 caracteres que fueron armados y pegamos uno a uno. Esta ardua tarea nos tuvo ocupados más de un mes.

Luego de la prensa grande y las cajas de tipos, compramos un rodón de pruebas, tres tarjeteras de distintos tamaños, entre ellas una de tamaño media carta aproximadamente, de aluminio, marca Graftsmen Machinery Co., y una prensa de encuadernación.



En octubre viajamos a Curicó en la búsqueda de 30 cajas de tipos y un componedor. El vendedor era muy joven, unos 25 años. Había comprado muchas cajas de tipos, una guillotina manual de medio pliego y otras máquinas de imprenta en un remate de una imprenta poco tiempo antes, con miras a poner su propia imprenta.

Ir recolectando todas estas máquinas y tipos móviles, significó desplazarse por diferentes lugares de Chile, tanto dentro como fuera de Santiago. Viajamos a la Serena, en busca de 2 tarjeteras, a Isla Negra en busca de la prensa de encuadernación y, las primeras cajas de tipos que compramos venían del remate de una imprenta en Cañete. La Chandler and Price y la prensa de pruebas las compramos en Santiago.

En febrero de 2017 viajamos a San Fernando donde adquirimos una imprenta completa. El taller tenía dos chibaletes con sus respectivas cajas de tipos, una prensa china de doble oficio, una paleta Grafo Press tamaño oficio, una multilith tamaño carta y una guillotina manual de medio pliego y muchas tintas y herramientas. Un inversionista "ángel" financió la compra de todo el taller y nosotros pagamos el transporte a Santiago.

En mayo compramos unos tipos móviles en Conchalí, son de metal y madera, solo el ojo es de metal.



En la página anterior, arriba, caja de tipos hechas con MDF de 3 mm, en los talleres de Güiña. Abajo, una prensa de encuadernación y junto a ella una prensa inglesa Harrild and Sons ambas del taller de Orlando Rojo en la comuna de Conchalí, Santiago.

En esta página, un galerín con distintas composiciones tipográficas de boletas y facturas del Servicio de Impuestos Internos.

Imágenes por Güiña.

Este fue un breve relato de como se fue gestando el taller de Güiña y cómo fue creciendo, a esto hay que sumarle el otro recorrido, ese que realizamos con los distintos encargos, talleres y la participación en distintas ferias de artes gráficas y diseño. Cómo nos dimos a conocer y nos relacionamos con el medio gráfico, las distintas asociaciones que hicimos con personas, organizaciones e instituciones. La primera de todas, estas fue con el Taller Libre Mano Alzada ya que fue aquí donde instalamos nuestras primeras máquinas y cajas de tipos.



5.2. Misión

Nuestra misión es contribuir a la difusión de la cultura de la imprenta configurando un espacio propicio para el encuentro con los oficios, el trabajo colectivo y las máquinas ligados a la imprenta tipográfica.

5.3. Visión

Ser un imprenta artesanal que proyecte y ofrezca publicaciones de alta calidad técnica y de bajo tiraje, haciendo hincapié en la creación de obras y contenido propios y colaboraciones. Estar presentes dentro del circuito sudamericano de la impresión tipográfica.

5.4. Objetivos

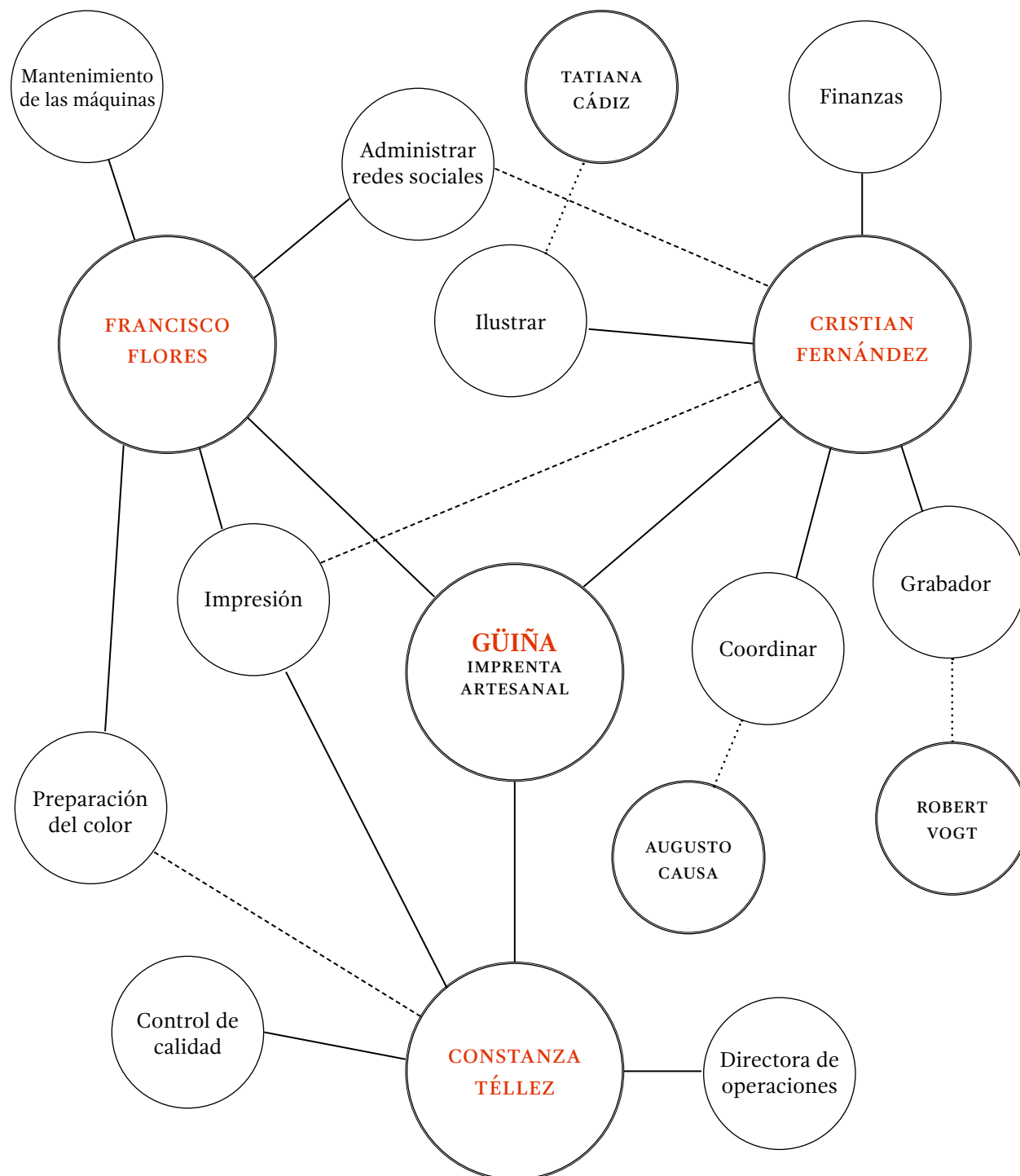
Objetivo General

Rescatar y poner en valor, desde la mirada del diseño, la tradición tipográfica.

Objetivos específicos

- Contribuir a la difusión del oficio del tipógrafo en la historia de la imprenta en el contexto nacional.
- Proponer dinámicas de trabajo en los talleres realizados, que estrechen la mirada respecto de la dimensión cultural de la imprenta con la técnica-productiva de las labores propias que se desempeñaban en la imprenta.
- Realizar tirajes de bajas escala de carteles y postales de producción propia.

Sociograma de trabajo Güiña



Página anterior, sociograma de trabajo de Güiña:

Las líneas sólidas, representan la responsabilidad directa del cargo.:

Las líneas con guiones, representan la responsabilidad parcial de un cargo, esto es, la persona indicada realiza labores de apoyo en casos particulares

La línea de puntos representa las colaboradoras.

5.5. Portafolio

El portafolio Güiña se va configurando por dos caminos recorridos simultáneamente. El primero es el camino de la creación, donde los trabajos realizados son productos de la experimentación con las distintas máquinas, tipos móviles y ornamentos, además de grabados en linóleo y fotopolímero, que responde a una búsqueda de un lenguaje propio, una identidad que permitiera diferenciarse frente al resto de las demás imprentas artesanales que se han ido gestando Chile el último tiempo. La principal salida que tienen estas obras son ferias de artes gráficas y diseño, como Kontrabando, Impresionante y Encuentro Local.

Las obras principalmente se centran en la producción de afiches, postales, y grabados en linóleo, xilografía o fotopolímero, impresos tipográficamente, ya sea la prensa Chandler and Price, la prensa de prueba, dependiendo de la cantidad de piezas que se deseen imprimir, o de la disponibilidad de estas. Aunque también hay otro factor que tiene que ver con la forma en la que trabajan cada una de estas máquinas. Mientras que la prensa de pruebas imprime en forma horizontal, la minerva lo hace en vertical. Por lo tanto, cuando se realizan composiciones muy complejas, combinando tipos de diferentes tañamos y no se puede ajustar lo suficiente las tipos con las cuñas, se utiliza la prensa de pruebas, ya que hay menos posibilidades de que se salgan los elementos de la rama. Pero esta prensa no permite grandes tiradas ni calces perfectos.

El segundo camino es el trabajo por encargo, donde una persona solicita realizar cierta pieza gráfica que puede ser o no diseñada por nosotros. La experiencia más importante que tuvimos en este ámbito fue el regalo corporativo: Calendarios de Edificios Patrimoniales 2017 que es descrito más adelante en la presenta memoria.

El siguiente portafolio se compone solamente de los trabajos realizados por encargo. Las obras de creación propia irán en el apartado 5.8 Autoencargo.



5.5.1. Impresionante 2016 y 2017

En el 2016 nos hicimos cargo de imprimir los afiches del evento y la credenciales. Ambos trabajos fueron realizado en la prensa minerva Chandler and Price. Hicimos dos afiches a dos colores cada uno con la mismas matrices. El primero fue impreso con tinta naranja (preparada con magenta, amarillo, blanco cubriente) y azul (preparado con cian, magenta y blanco cubriente) sobre un papel hilado blanco de 180 gramos. El segundo afiche, fue impreso con blanco cubriente y el mismo azul anterior, sobre cartulina naranja de 140 gramos.

Las matrices fueron un grabado con láser sobre un MDF de 3 mm de espesor y de 45 por 30 centímetros. Tenía la imagen grabada de los nombres de los 50 proyectos participantes en la feria.

La idea original era utilizar las tipos móviles disponibles. Esto hubiera significado utilizar diferentes familias de diferentes cuerpos, lo cual hubiera resultado una tarea muy compleja. En jerga de la imprenta a esto de juntar letras y cuerpos diferentes, se le llamaba parangonar. Más allá de lo complejo que esto resultaba, no alcanzaban las tipos ni los espacios, por esto recurrimos al grabado láser.

En la página anterior, composición tipográfica de una boleta que también, tiene un grabado en metal; objetos que venían dentro de las cajas de tipos compradas por Güiña en San Fernando.

Arriba, en la imagen, afiches de Impresionante, impresos a dos colores, naranja y azul, en octubre del 2016 para la primera edición de esta feria del arte impreso. Imágenes por Güiña.



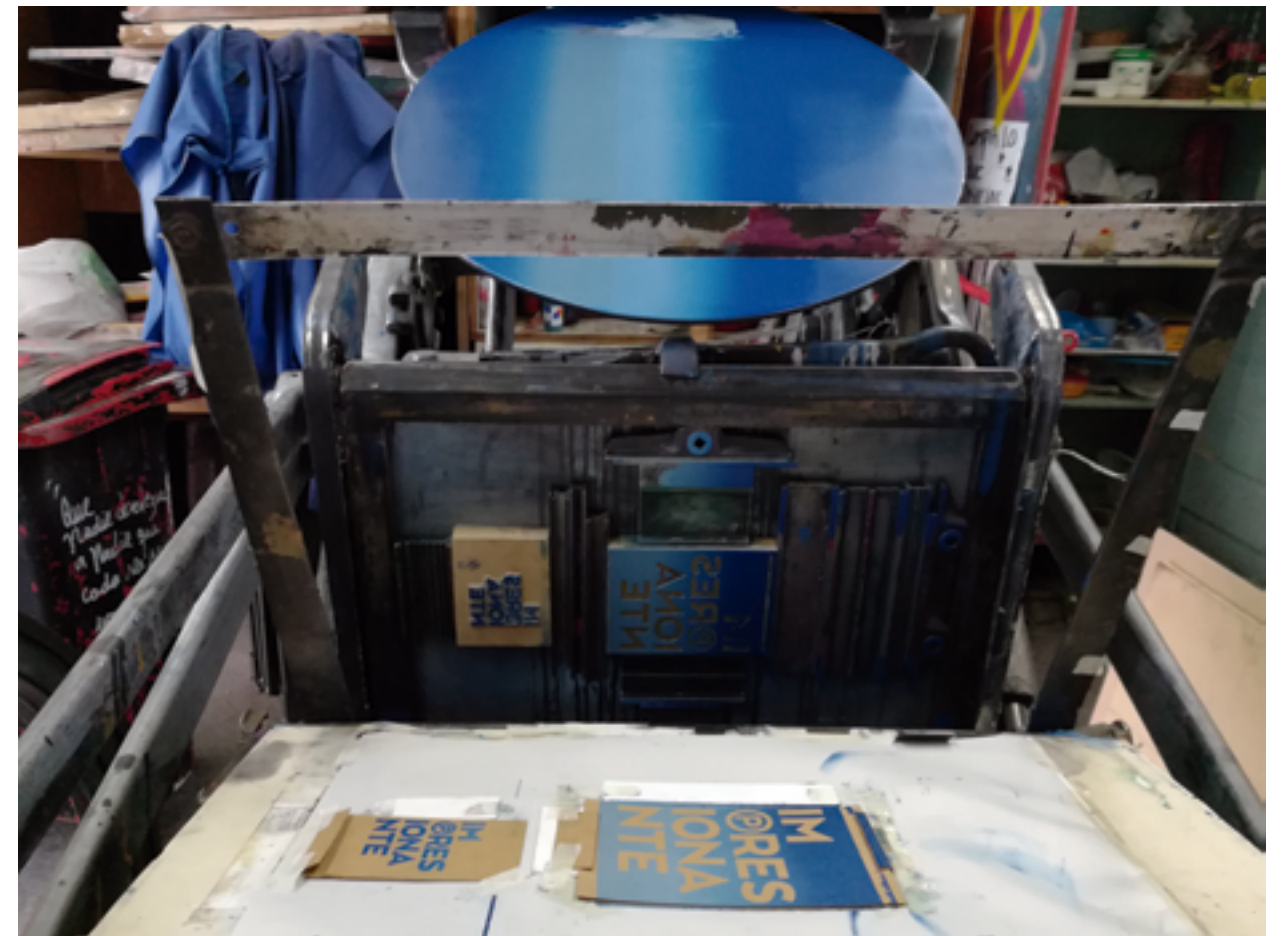
Imágenes del proceso de impresión de los afiches y credenciales de impresionante 2016. Para los afiches se utilizaron dos grabados láser hechos en MDF, uno para cada color. Se realizaron dos afiches, uno con blanco cubriente y verde preparado con: azul, amarillo y blanco cubriente.

En la siguiente página, abajo, imagen del proceso de impresión de la credencial de Impresionante 2017. Fotografías por Güiña.



Para las credenciales hicimos un grabado en fotopolímero. La forma la dejamos en bajo relieve y el fondo rectangular en relieve, de modo que el fondo es lo que imprimimos. El sustrato era cartón piedra de 2 mm. El color utilizado fue el mismo naranja preparado con amarillo magenta y blanco cubriente.

En el 2017 volvimos a hacer las credenciales. Utilizamos el mismo grabado en fotopolímero pero esta vez utilizamos una tinta batida que tenía una gradiente que iba del azul (preparado con cian y magenta), pasando por el blanco cubriente y finalizando en una tinta metalizada plata. Todo esto sobre un cartón craft de 400 gramos. Cortada en formato 10 por 15 centímetros.



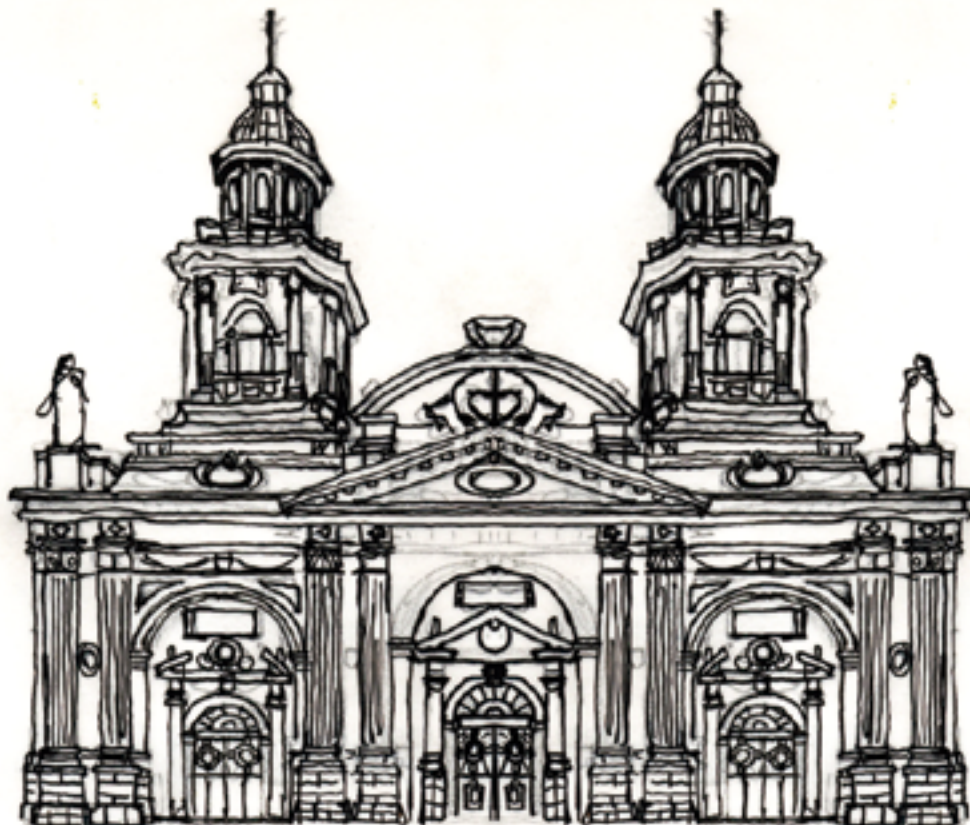


Imágenes del proceso. Arriba a la izquierda, detalle de la cama de la prensa con la rama y los fotopolímeros entintados. El grabado más pequeño fue utilizado como tarjeta de invitación para la fiesta de cierre de Impresionante. Arriba a la derecha, una credencial recién impresa. Abajo las credenciales recién impresas en el secador.

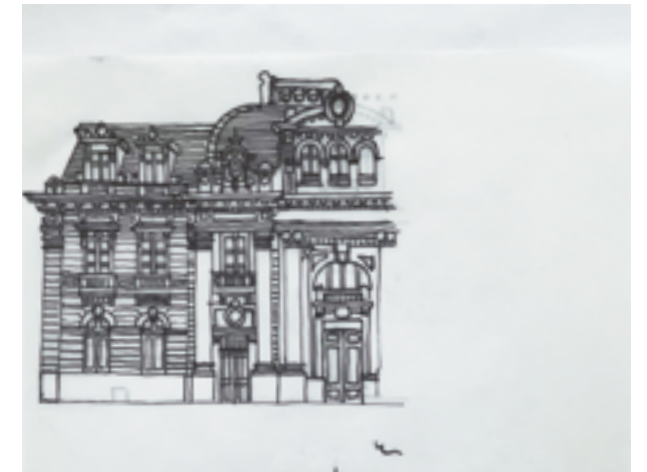
En esta página, afiches de Impresionante. Imágenes por Güiña.

En esta página, tres ilustraciones de edificios incluidos en la colección. De arriba abajo: La Moneda, Casa Central de la Universidad de Chile, Catedral de Santiago. La forma de trabajo partía con la mitad de cada edificio ilustrado con plumilla y tinta china, luego era digitalizado, reflejado y montado en photoshop. El formato se ajustaba en illustrator y luego se imprimía y traspasaba con piroxilina la ilustración a una plancha de linóleo para luego tallar e imprimir en la prensa Chandler and Price.

En la página siguiente, imágenes de 6 bocetos trabajados en tinta china. Imágenes por Güiña.



Museo de Arte Contemporáneo



Correos de Chile



Casa Colorada



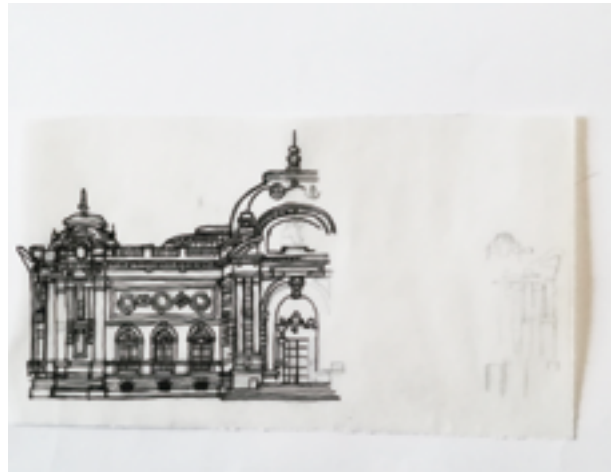
Mercado Central



Estación Mapocho



Casa Central de la Universidad de Chile



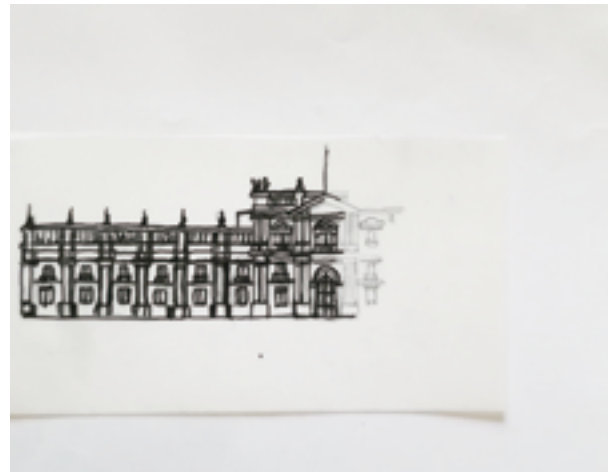
Museo Nacional de Bellas Artes



Museo Histórico Nacional



Biblioteca Nacional de Chile



Palacio La Moneda

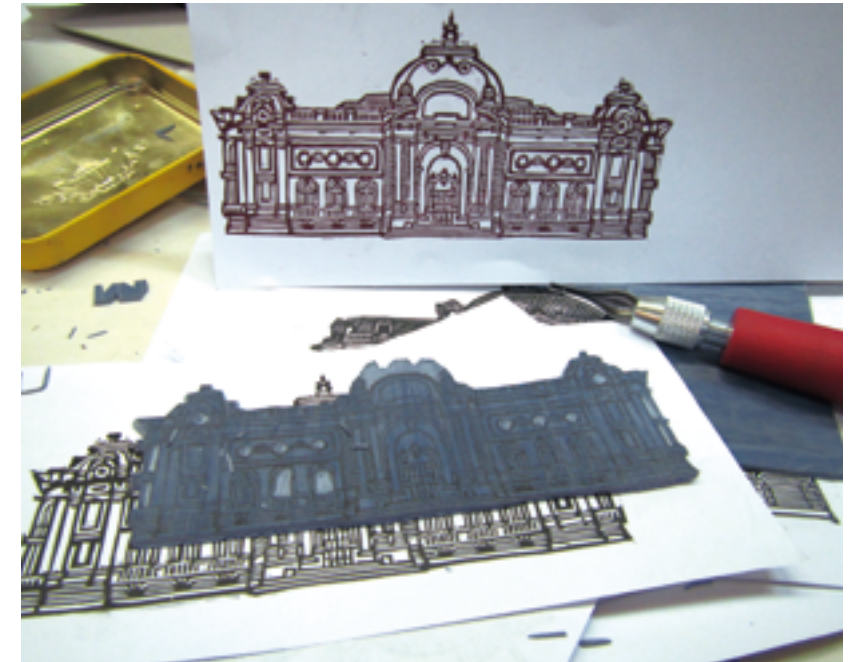


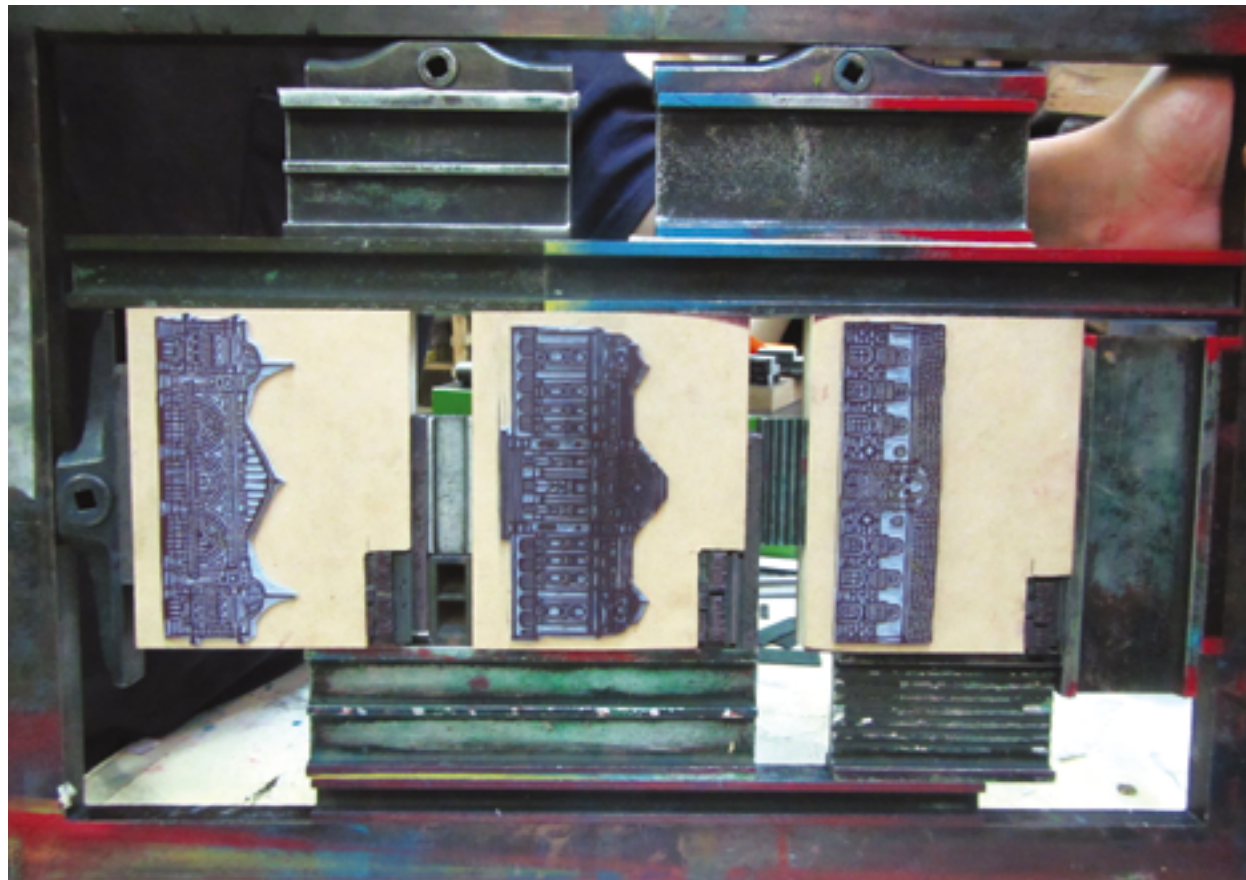
Municipal de Santiago



Catedral de Santiago

En la página anterior, bocetos de los edificios hechos con tinta china. En esta página, a la derecha, imágenes del proceso de tallado de las planchas de linóleo. Abajo, montaje de una matriz en una plancha de madera para darle la altura de tipo, para posteriormente imprimir en la prensa Chandler and Price. Fotografías por Güiña.





Como el tiempo apremiaba los 100 calendarios fueron realizados en su totalidad en 2 semanas. Mientras uno hacía los grabados los otros dos miembros imprimían en la prensa.

Los meses fueron diseñados en illustrator y posteriormente grabados y cortados en láser, para luego ser montados en un taco de madera.

El sustrato fue un cartón madera blanco de 2 milímetros de espesor. Las tintas fueron, una tinta base color púrpura para los meses y el primer color de los grabados y para el segundo color de los grabados se dividió en 4 colores, cuatro estaciones del años, rojo para el verano, amarillo para el otoño, azul para el invierno y finalmente verde para primavera. A estos cuatro colores agregamos le agregamos un barniz transparente ya que queríamos bajar la opacidad, esto porque imprimimos primero el púrpura, debido a que trabajamos contra a contra reloj, no hubo espacio de tiempo para imprimir el segundo color antes del color de cierre.

Arriba, rama con los clichés montados junto a las tipos con el nombre y año de inauguración del edificio. De izquierda a derecha podemos ver a la Estación Mapocho, Biblioteca Nacional y Casa Colorada.

En la página siguiente, 6 matices talladas en linóleo, estas fueron trabajados con gubias speedball. Imágenes por Güiña.



Museo de Arte Contemporáneo



Correos de Chile



Casa Colorada



Mercado Central



Estación Mapocho



Casa Central de la Universidad de Chile



Museo Nacional de Bellas Artes



Museo Histórico Nacional



Biblioteca Nacional de Chile



Palacio La Moneda



Municipal de Santiago

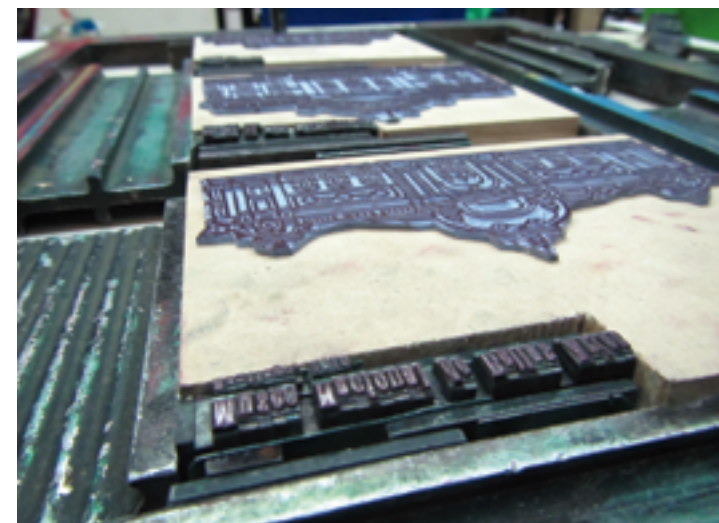


Catedral de Santiago



En la página anterior detalle de las matrices talladas en linóleo.

Arriba a la izquierda, la rama montada en la prensa; a la derecha proceso de calce con el sustrato donde se imprimieron los calendarios. A la izquierda control de calidad de los grabados. Abajo, detalle de la rama. Imágenes por Güiña.

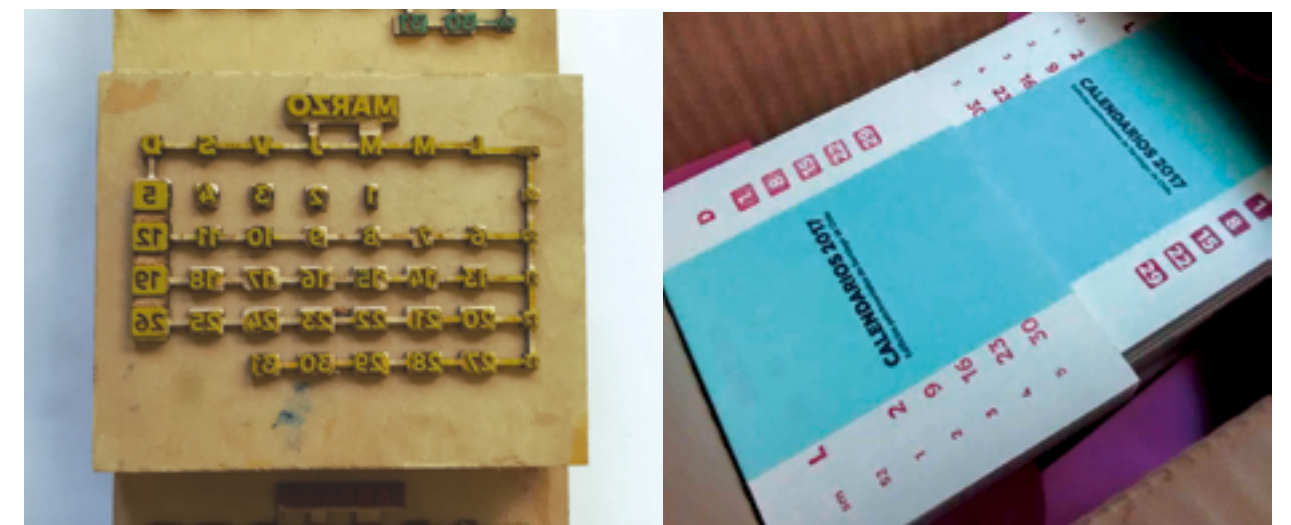


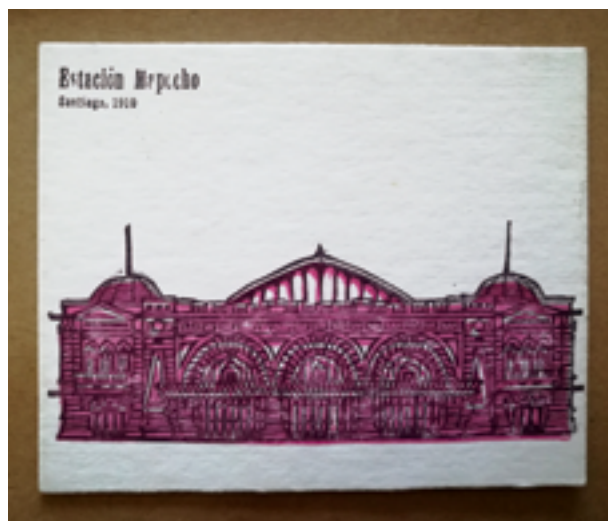
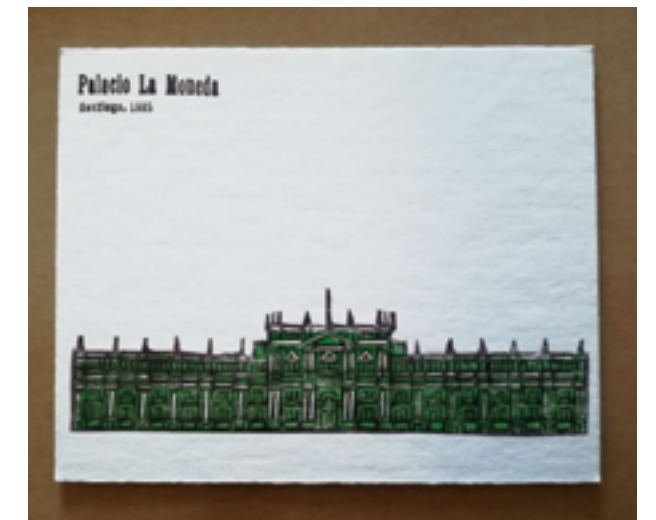


Arriba una prueba de impresión para el calce de los calendarios. Abajo, una prueba del segundo color del grabado de la Biblioteca Nacional.

En la página siguiente, arriba, grabados del primer color de los edificios secándose. Abajo, a la izquierda, un mes grabado y cortado en láser, mondado en un taco. A la derecha, los calendarios empaquetados listos para ser entregados.

En la página subsiguiente Los 12 grabados del calendario mes a mes. Los colores están divididos en las cuatro estaciones del año. Imágenes por Güiña.





5.5.5. Otros

Tarjetas Güiña

Hemos hecho dos diseños de tarjetas Güiña hasta el momento. Siempre con tipos móviles y ornamentos. En tiro y retiro, con colores preparados por nosotros mismos. El primer diseño incluyó la impresión de un segundo color hecho con una textura de tipos móviles e impreso con un barniz.



Arriba y abajo a la izquierda, primera tarjeta de Güiña, para su impresión se usaron una tinta roja, preparada con magenta, amarillo y blanco cubriente y un barniz selectivo. La tarjeta comprendió la utilización de tres cajas de tipos diferentes. Una caja de tipos san serif bold de cuerpo 50, un tipo ornamentada cuerpo 10 y una tipografía con serif para el retiro cuerpo 12. Además supuso la utilización de ornamentos y grabados para el segundo color. Fue impresa en cartón madera. Abajo a la derecha la composición en la rama.

La segunda tarjeta, en la página siguiente, tiene más ornamentos, pero utilizamos las mismas tipografías y le agregamos unos filetes. Es de color azul preparado con cian y blanco cubriente. Arriba está la rama y abajo el resultado impreso en un papel rosaspina fabriano. Imágenes por Güiña.



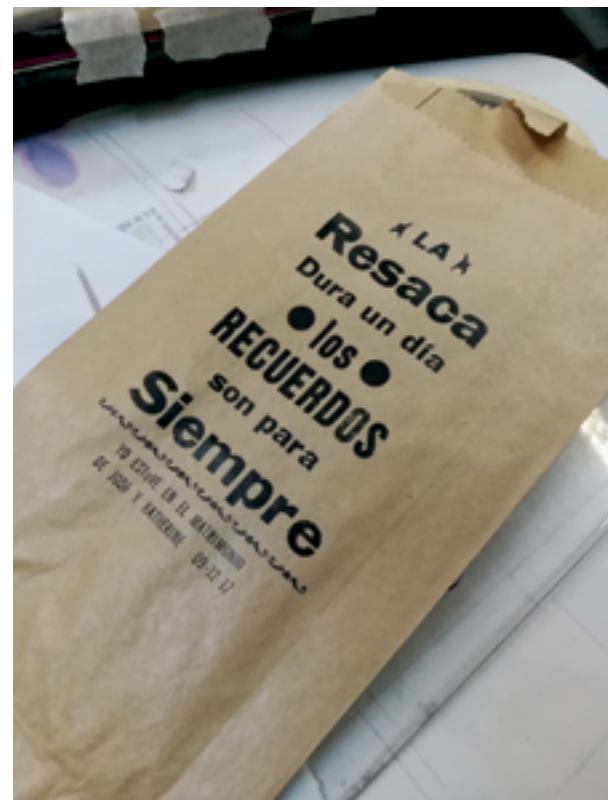
Partes de matrimonio y regalo

Este encargo fue realizado con tipos móviles y un grabado en linóleo. La tinta fue preparada con cian, magenta y blanco cubriente en distintos porcentajes. Fue impreso en una prensa Chandler and Price y el grabado en linóleo, tallado a mano, fue impreso en una prensa de grabado. Se imprimieron 35 copias en papel rosaspina de 240 gramos. Utilizamos una tipo cursiva de una caja de tipos que compramos en San Fernando y una tipo sans serif condensada.

El regalo se trataba de una bolsa que contenía artículos para la resaca, paracetamol y antiácidos y mentas. Nosotros imprimimos las bolsas, para esto utilizamos distintas tipos y ornamentos para realizar este trabajo, La composición estaba justificada al centro

A la izquierda, composición hecha para el regalo, contiene 4 familias de tipos y cuerpos diferentes. Todas sans serif. Para evitar realizar una tarea muy compleja, cada línea de texto contenía una familia de tipos diferente, esto facilita el trabajo de la justificación con el material de blancos.

En la página siguiente, arriba, composición con tipos móviles de los partes de matrimonio. Abajo a la izquierda, proceso de tallado de la matriz de linóleo y a la derecha una imagen de los 35 partes finalizados. Imágenes por Güiña.





Postales ENEDI

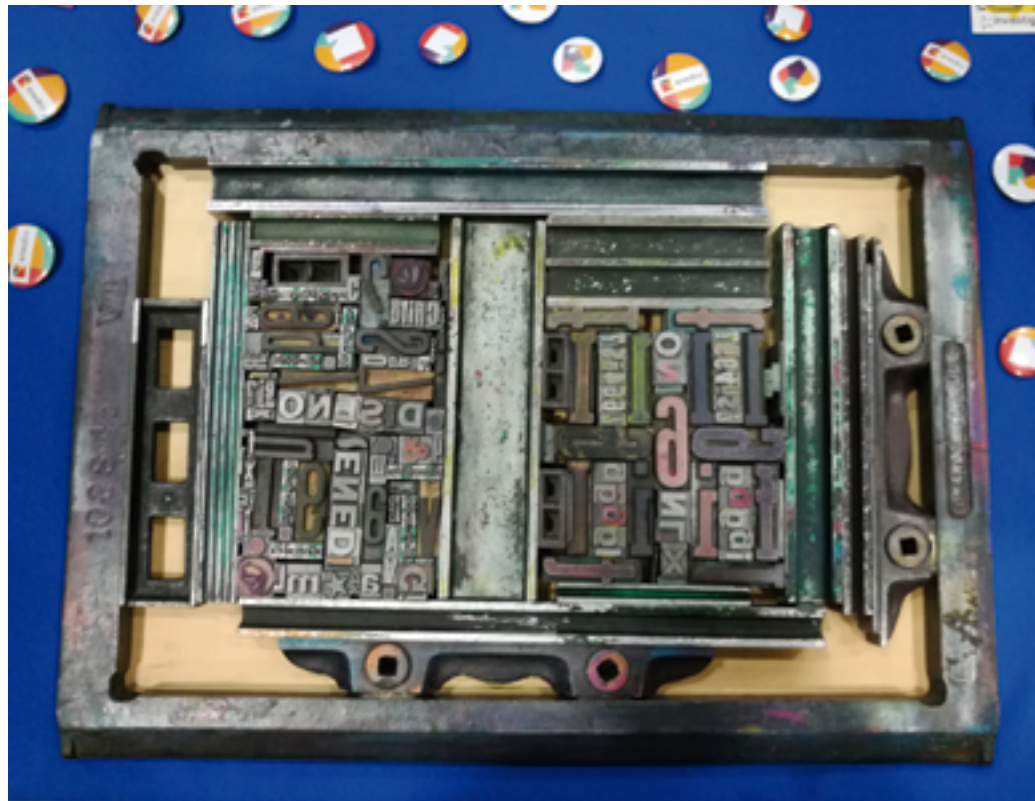
Realizamos dos postales para ENEDI 2017, primero para el lanzamiento del evento en la Universidad Mayor el 11 de mayo. Estas postales fueron impresas en papel canslon de 140 gramos, de varios colores como turquesa, amarillo y cian. Hicimos una composición de tipos para realizar un fondo amarillo. Luego otra composición con palabras asociadas al diseño. Esta pasada fue realizada en color violeta. Todo fue impreso en el rodón de pruebas. En la impresión participó parte del equipo de ENEDI.

La segunda postal estaba destinada para la inauguración del evento el 17 de octubre, también en la Universidad Mayor. En esta ocasión hicimos un cliché con un círculo de diámetro 8 centímetros en un mdf de 3 mm, cortado en láser, centrado. Lo imprimimos con tinta metalizada dorada en una gradiente al violeta, sobre una cartulina gris y otra negra. El trabajo también fue realizado en conjunto con personas de ENEDI.

Arriba composición en la rama de primeras postales ENEDI. Los dos colores de las postales fueron impresos en simultaneo, para ahorrar una pasada, esto tuvo algunos contratiempos, en las postales que tenían el color violeta primero y segundo color el amarillo.

En la página siguiente algunos ejemplos de las postales impresas. El amarillo era cambiado por un barniz selectivo. Abajo a la derecha montaje de las postales en el lanzamiento de la ENEDI. En ambos casos el retiro fue impreso en láser, cortado y pegado, luego todo fue prensado en una prensa de encuadernación. Imágenes por Güiña.





En la página anterior, abajo, montaje de las postales en el lanzamiento de la ENEDI junto a la rama en el Campus el Claustro de la Universidad Mayor. Arriba, detalle de la rama sobre la mesa.

En esta página, abajo, detalle de la recepción de las postales en el evento. A la izquierda, arriba, segunda postal que realizamos, preparada para la inauguración de la ENEDI. Imágenes por Güiña. Abajo a la derecha, fotografía rescatada de www.facebook.com/enedi17/





5.6. Participación en Ferias

5.6.1. Feria de Artes Gráficas Kontrabando

La primera participación en esta feria vino de la mano de la FECh. Uno de los miembros de Güiña trabajaba en la Federación de Estudiantes y propuso participar de la feria imprimiendo en vivo un grabado del afiche de los 110 años de la FECh en un rodón de pruebas.

El grabado de la imagen del afiche fue hecho en MDF de 3 mm en una láser de corte y fue impreso en la prensa de pruebas tanto el 2 de septiembre del 2016 en el Campus Juan Gómez Millas, como el 10 del mismo mes en Casa Central de la Universidad de Chile. Además del rodón llevamos 2 cajas de tipos móviles, para realizar pequeños talleres y afiches y postales en el mismo evento.

Para la segunda feria, la del 10 de septiembre, imprimimos diferentes fondos hechos con una composición de tipos móviles de madera invertidas, de tal modo que fue impreso el pie y no el ojo de la tipografía, aprovechando la textura que generan las betas de la madera. Sobre estos fondos imprimimos el grabado del afiche de los 110 años. Al evento asistieron más de 5000 personas. También hubo charlas y mesas de discusión con la participación de agrupaciones como Taller Sol e investigadores como Mauricio Vico.

De este modo, en el 2016 Güiña participó en 4 ferias de Artes Gráficas Kontrabando:

- 2 de septiembre del 2016, Campus Juan Gómez Millas Universidad de Chile
- 10 de septiembre 2016, Casa Central Universidad de Chile
- 13 de noviembre de 2016 en el barrio Yungay en el pasaje Hurtado Rodríguez;
- 18 de diciembre de 2016 en la Plaza Libertad de Prensa Barrio Concha y Toro;
- 23 de diciembre de 2017 en la Plaza Libertad de Prensa Barrio Concha y Toro.



Arriba afiches impresos para la feria de artes gráficas en Casa Central de la Universidad de Chile. Fotografía rescatada de www.facebook.com/fagrafika/.

En la página anterior, grabado los 110 años FECh que se imprimió en la Feria de Artes Gráficas. De tamaño 40 x 20 cms, fue grabado con láser en un MDF de 3 mm y montado en un cliché para darle altura de tipo. Imagen por Güiña.



Primera feria, 2 de septiembre del 2016
Campus Juan Gómez Millas Universidad de Chile

A la derecha, composición para un afiche de los 110 años de la FECh hecho en el Campus JGM, con una tipo de madera de una familia de tituleras slab serif de cuerpo 200. Formato carta, apaisado. La composición están contenidas dentro de una caja formada por un grupo tipos de la misma caja invertidos, imprimiendo así el pie y no el ojo. Se utilizó una tinta batida de rojo y amarillo. Abajo el resultado.



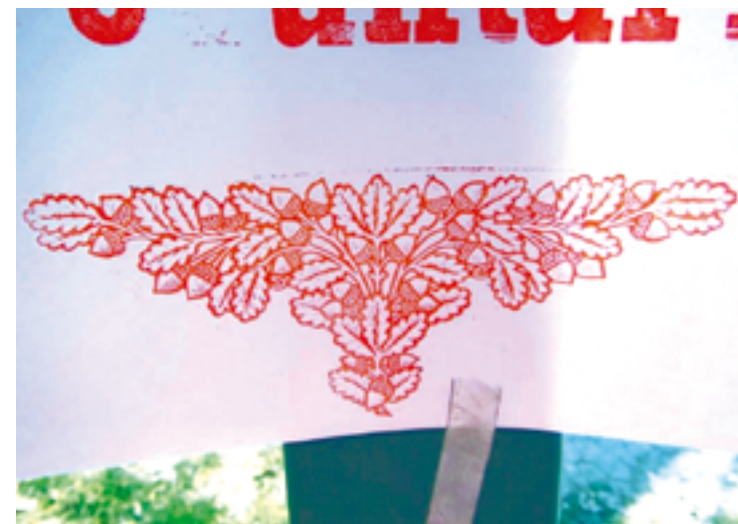
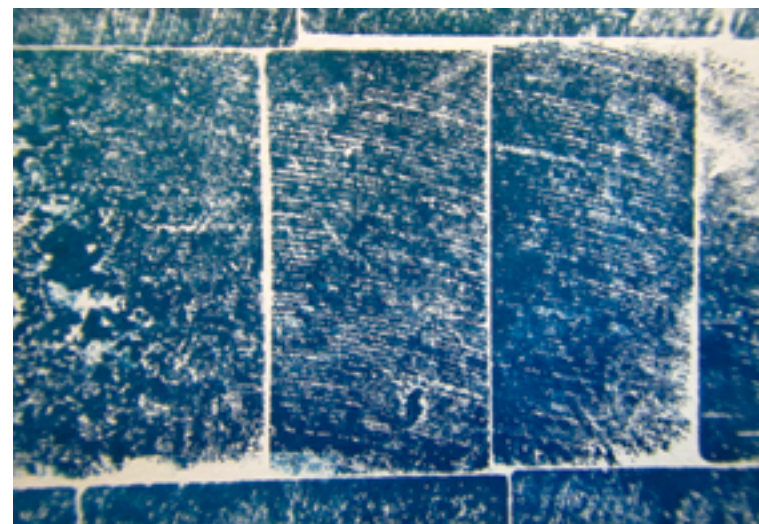
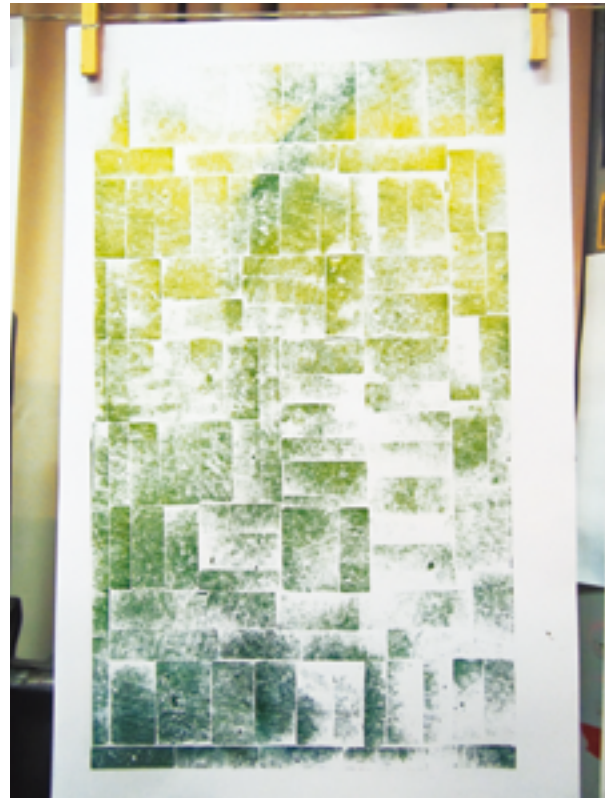
En la página siguiente, arriba a la izquierda, rama con una composición hecha con la misma caja de tipos de madera. Este es uno de los fondos preparados para ser impresos junto con el grabado de la ilustración de los 110 años. Inmediatamente después, imagen del proceso de impresión, la rama montada en la prensa y el resultado impreso.

A la derecha arriba, afiches de los "110 años FECh" impresos con una tinta batida. Al medio entintado del afiche. Abajo, "Aporte voluntario", dado que el Güiña no recibe financiamiento, en los primeros meses de vida, este tipo de instancias permitía recoger fondos para la compra de suministros (sobre todo tintas y papeles, pero también máquinas y herramientas). Imágenes por Güiña.



Arriba, fondo para afiche de los 110 años FECh. Abajo, prensa trabajando en la impresión de estos.

Página siguiente, feria en el Campus JGM. Arriba a la izquierda, tipos de madera hechos en Güiña, con MDF de 3 mm, cortado en láser y un rodillo entintado. Derecha, prensa de pruebas con la matriz de los 110 años FECh. Al medio a la izquierda, detalle de una composición hecha con los tipos de fabricación propia, de cuerpo 250, por un asistente a la feria, "Sibila del Maipo". Impreso con una tinta batida amarillo y cian en un formato doble carta. Abajo a la izquierda detalle de la textura del fondo hecho con el pie de las tipos. A la derecha, detalle del grabado en láser de un ornamento que está justo arriba. Imágenes por Güiña.





Segunda feria, 10 de septiembre 2016
Casa Central Universidad de Chile

Afiche para la feria del 10 de septiembre, se utilizó uno de los fondos hechos con los tipos de madera slab serif de cuerpo 200, en color verde claro, esta tinta fue preparada con amarillo, cian y blanco cubriente. "Feria de Artes Gráficas" fue impreso con cian, magenta y blanco cubriente. "Kontrabando" fue impreso con tinta cobre. Formato doble carta. Fotografía por Güiña. Abajo la feria montada en Casa Central. Imagen rescatada de www.facebook.com/fagrafika/.



Arriba, impresión de una composición realizada por un participante al micro taller realizado en la feria "La Nico & la Vale". Impreso con una tinta celeste y compuesto con las tipos slab serif de madera. al medio, resultado impreso. Abajo a la derecha, detalle de unos clichés hechos con fotopolímero en el taller de Güiña, con una ilustración de Tatiana Cádiz, Diseñadora. También en la imagen, un componedor con tipos móviles formando el nombre de la imprenta; Güiña. Fotografías rescatadas de www.facebook.com/fagrafika/.





Arriba, feria en Casa Central, en la fotografía Francisco Flores y Cristian Fernández. Fotografía rescatada de www.facebook.com/fagrafika/

Al medio composición del primer "tarjetón" de Güiña, tenía la intención de ser una suerte de tarjeta de presentación. Utilizamos unos saldos de cartón craft de formato 20 por 15 cms y las tipos de madera slab serif.

Abajo, proceso de impresión del "tarjetón". Abajo a la derecha, grabado de los 110 años FECh impreso en formato doble carta, con una tinta batida amarilla y azul. Imágenes por Güiña.



Señalética

Por encargo de Arheli García, productora general del CEAC-FECH, hicimos la señalética de la feria de Artes Gráficas realizada en la Casa Central de la Universidad de Chile. Esta fue hecha con los tipos móviles slab serif de madera cuerpo 200 en cartón craft de 400 gr. La tinta fue preparada con magenta y blanco cubriente.





Tercera feria, 13 de noviembre de 2016
Barrio Yungay, pasaje Hurtado Rodriguez



Página anterior, arriba, imagen de la feria del 13 del noviembre en el Barrio Yungay. Fotografía rescatada de www.facebook.com/fagrafika/.

Abajo, imágenes del puesto de Güiña en la feria.

En esta página, arriba, imagen de un grabado a tres colores hecho con tres planchas de ftopolímeros, impreso en un papel para grabado en un formato de 10 por 15 centímetros. Al medio tipos de madera en su caja. Abajo a la izquierda, detalles del puesto de Güiña en la feria. En la imagen, serie de buhos hechos con un ftopolímero impresos a mano con un cuchara y acuarela en papel de fabriano 4 en un formato de 10 por 15 cm. También libretas cuyas tapas fueron impresas con tipos móviles en la prensa de pruebas. A la derecha, detalle de unas libretas. Imágenes por Güiña.





En esta página, grabados hechos en linóleo, tallados a mano, con gubias speedball. Arriba y al medio, tacos perdidos, estos es, con una sola plancha de linóleo se realizaron los dos colores, amarillo y negro en el primero, rojo y negro en el segundo. Una serie de 25 cada uno. El formato es 1/8 de pliego. El papel es fabriano 4. Abajo, grabado a tres colores hecho con 3 planchas de linóleo. Los colores son, amarillo, rojo y violeta. La ilustración es de Tatiana Cadiz. Las matrices fueron talladas por Cristian Fernández. Imágenes por Güiña.

Página siguiente, imágenes de algunos expositores de esta feria, entre ellos, Gráfica Diablo Rojo, Gente Común, Mala Imagen, Serigrafía Instantánea, Xilo Blanco Negro y Colectivo Xilantropía. Fotografías rescatadas de www.facebook.com/fagrafika/.





Cuarta feria, 18 de diciembre de 2016
Plaza Libertad de Prensa Barrio Concha y Toro

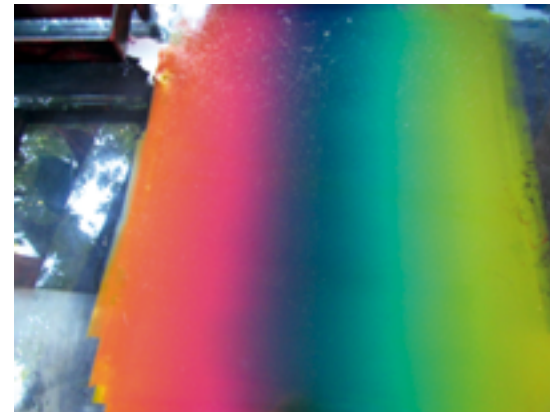


Página anterior, imágenes de la feria del 18 de diciembre. Arriba a la derecha, mesa de Güiña con los primeros calendarios 2017 de la colección de Edificios Patrimoniales. Abajo a la derecha, afiche de la feria hecho por Edu Leblac, Diseñador Chileno.

En esta página, arriba imagen de la feria. Al medio, detalle de una matriz de un grabado del Museo de Arte Contemporáneo junto a una prueba de impresión. Abajo a la derecha, los miembros de Güiña, mas Danae Catalán, diseñadora. Fotografías rescatadas de www.facebook.com/fagrafika/.

Abajo a la izquierda la mesa de Güiña con libretas, cuyas tapas están hechas con tipos móviles. Imágenes por Güiña.

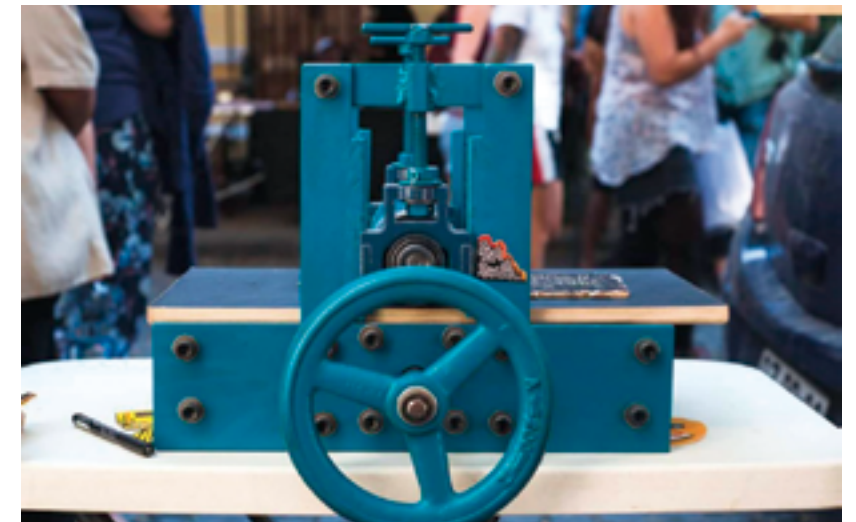




Página anterior, afiche, formato doble carta, compuesto con tipos de madera slab serif, cuerpo 200. Impreso con una tinta batida verde, azul, rojo, amarillo, con un poco de blanco repartido por toda la superficie de entintado. A la derecha, imagen de la tinta batida. Imágenes por Güiña.

Abajo a la izquierda, Zenen Vargas, letreristas chileno. A la derecha, Pablo Delcielo, ilustrador chileno.

En la página siguiente, imágenes del taller de xilografía impartido por Pedro Fuentealba, grabador chileno. Al medio una prensa de grabado formato pequeño. Abajo, algunos grabados de Fuentealba. Fotografías rescatadas de www.facebook.com/fagrafika/.



5.6.2. Encuentro LOCAL

La organización de Impresionante nos invitó a participar al V Encuentro Local el 6 de Mayo de 2017. Ellos tenían un espacio a disposición e invitaron a algunos de los participantes de la feria de 2016. Ya que el espacio era bastante amplio ocupamos, además del mesón disponible para exhibir nuestros productos (de 2 metros por 70 centímetros), dos mesones del mismo tamaño que ocupaban el fondo del galpón. En este sitio dispusimos 4 cajas de tipos móviles permitiendo realizar pequeños talleres tanto a niños como adultos.

Abajo a la izquierda y derecha, proceso de impresión de un afiche. En Local hicimos micro talleres de impresión con tipos móviles. Previo a la feria preparamos unos fondos, con grabados en linóleo, para ser impresos en estos mini talleres.

En la página siguiente, arriba, una composición hecha con tipos móviles de diferentes cajas.

Abajo, puesto de Güiña en la feria. Con la prensa de pruebas a la derecha. Las cajas de tipos las montamos en un sector a parte.

Página siguiente, fondos para imprimir frases hechos con linograbado. Se usaron tres tacos, un para cada color, verde, calipso, fucsia. El formato es 21 por 33 cms. Impreso en papel hilado 140 gr y cartón craft de 240 gr. Imágenes por Güiña.







En la página anterior, fondo para imprimir frases preparado para Local hecho con linograbado. Se usaron tres tacos, un para cada color, amarillo, rojo y turquesa. El formato es 21 por 33 cms. Impreso en papel hilado 140 gr.

En esta página, mismo grabado impreso, pero ahora en cartón craft de 240 gr. En este caso se reemplazó el color amarillo por un blanco cubriente. Imágenes por Güiña.



5.6.3. Impresionante

Colaboración con Mano Alzada

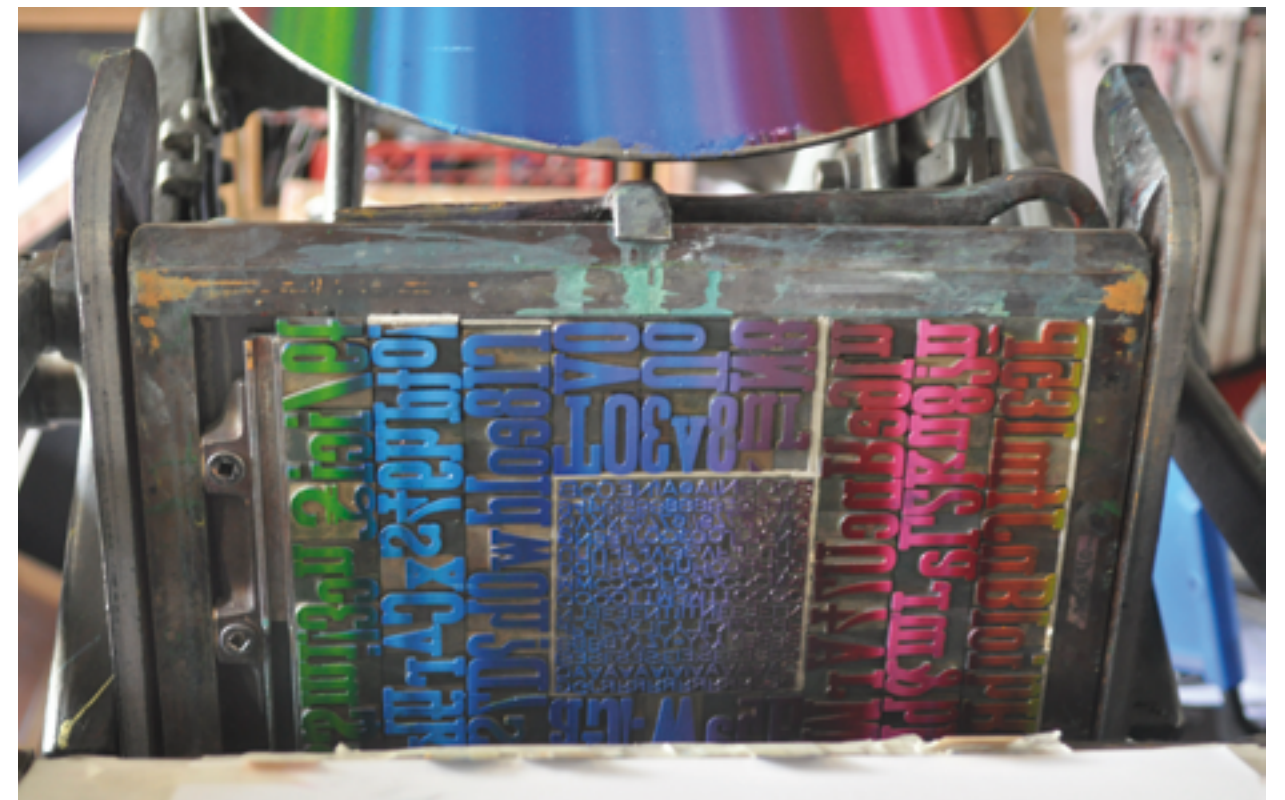
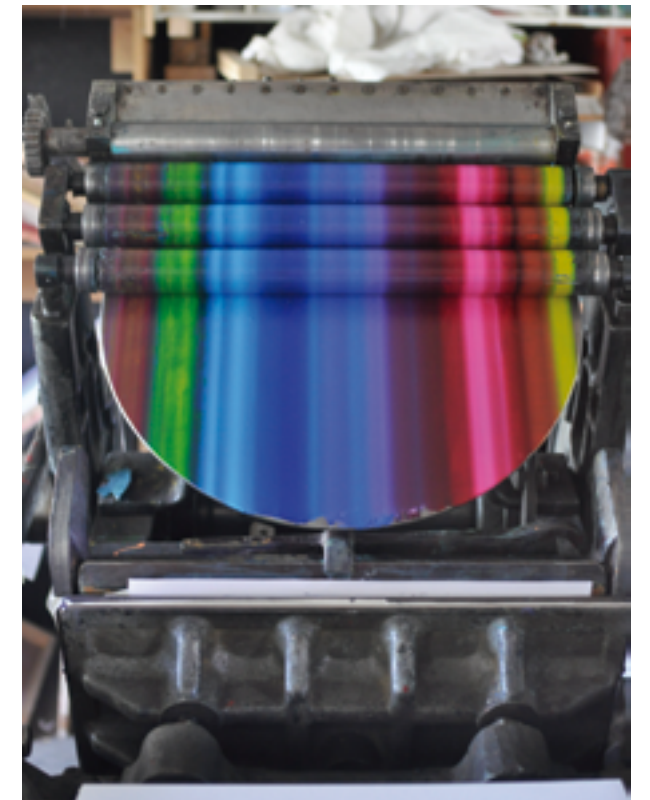
(7, 8 y 9 de octubre 2016)

A esta feria asistimos con afiches impresos con tipos móviles y libretas cuyas tapas también fueron realizadas con tipos móviles. Llevamos, además, el rodón de pruebas, grabados y tipos para imprimir en vivo.

El taller Libre Mano Alzada realizó una reimpression en serigrafía de afiches históricos, entre ellos el “Papelucho” y “Nuestras ideas son a prueba de balas”. Impresos a un color sobre papel hilado 180 gramos.

Abajo, reimpression del “Papelucho”, afiche histórico del Taller Libre Mano Alzada, para la edición 2016 de Impresionante, impreso con serigrafía con tinta negra en papel imprenta.

Página siguiente, arriba a la izquierda, tarjetera de Güiña, con la que se imprimieron unas postales con un grabado hecho con láser con tinta cobre. A la derecha prensa Chandler and Price imprimiendo unos afiches con una tinta batida. Abajo, rama montada en la prensa, esta contenía dos cuerpos de tipos de tamaños diferentes, una tipo de madera slab serif de cuerpo 200 y una tipo de metal de cuerpo 30. Imágenes por Güiña.



Colaboración con Grabados Vov (del 26 al 29 de octubre 2017)

Esta vez llevamos los saldos que quedaron de los calendarios 2017 y estos tuvieron gran aceptación. El público, entre ellos muchos extranjeros, los compra a manera de postales. También llevamos afiches tipográficos y una colección de grabados hechos en colaboración con Robert Vogt de su serie Animales Extintos. A sus grabados realizados en linóleo agregamos textos con información a cerca de cada animal, compuestos en linotipia.

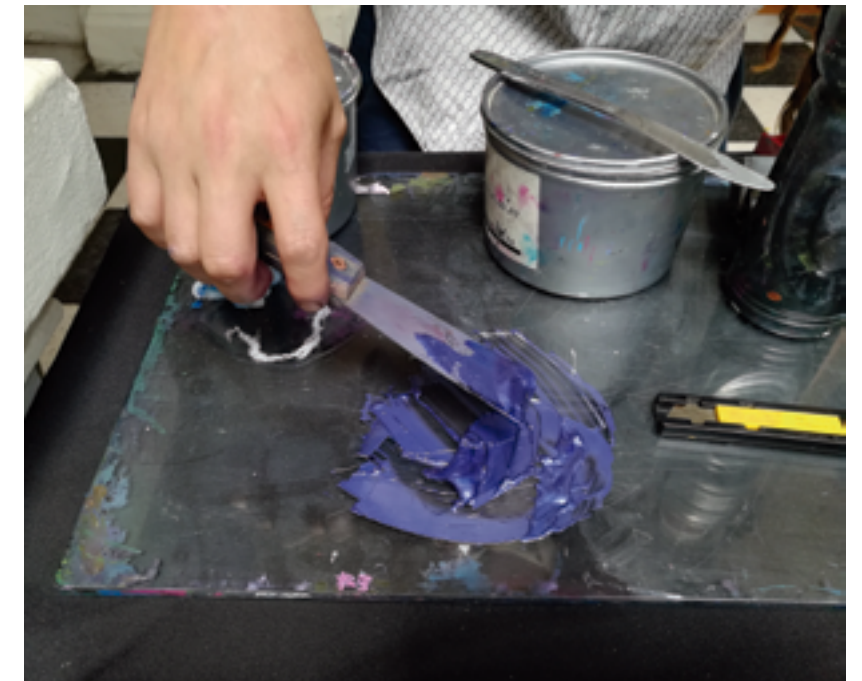
La serie fue de 8 animales con 17 copias cada uno, impresas en papel Rosaspina de 240 gramos de Fabriano. Más 20 pruebas de artista impresas en papel hilado de 180 gramos.

También llevamos el rodón de pruebas y tipos móviles e imprimimos en vivo postales.



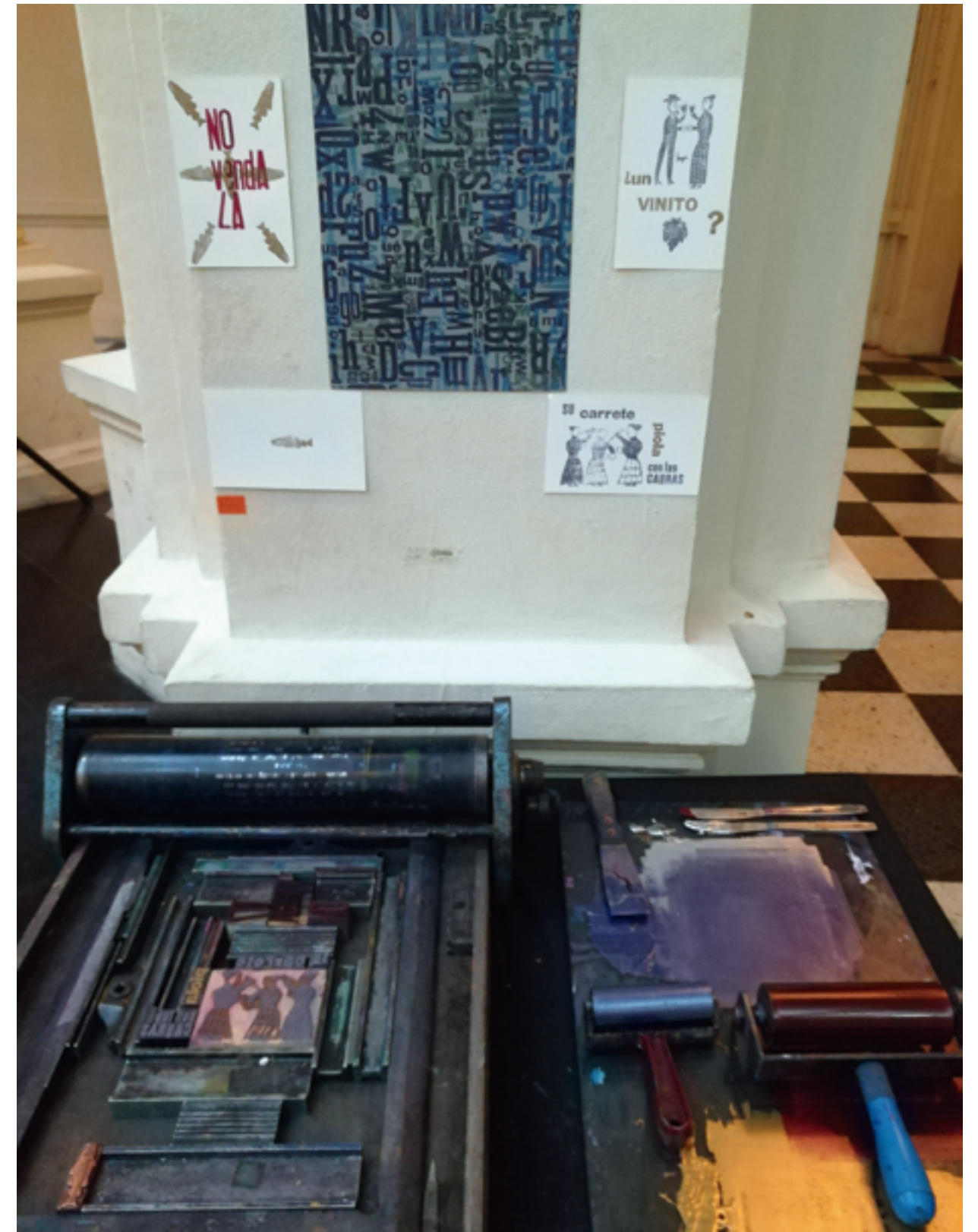
Arriba a la derecha, afiche hecho con una xilografía más dos familias de tipos móviles, impreso con una tinta batida, verde, amarillo y rojo en un papel hilado de 240 gr. Abajo, grabados hechos con láser secándose, impresos con tinta cobre en una tarjetera. Abajo, una composición hecha con las tipos de MDF de producción propia y una grabado en fotopolímero.

En esta página, arriba, preparación de una tinta con violeta más tinta plata en Impresionante 2017. Abajo, personas rodean la prensa de grabado mientras se imprime en la prensa de pruebas. Imágenes por Güiña.



Arriba postal “¿un vinito?
con un grabado láser en
un MDF de 3 mm de la Lira
Popular. Abajo a la izquierda,
postal “Su carrito piola con
las cabras” con un grabado
en láser también de la Lira
Popular. Ambas postales
impresas en papel para
grabado. Abajo a la derecha,
puesto en Impresionante
2017, junto a Ruta Mare, un
colectivo gráfico popular
urbano de Perú.

En la página siguiente,
instalación de la prensa en
pruebas en Impresionante
2017 junto a un pilar en el
MAC del Parque Forestal.
Imágenes por Güiña.



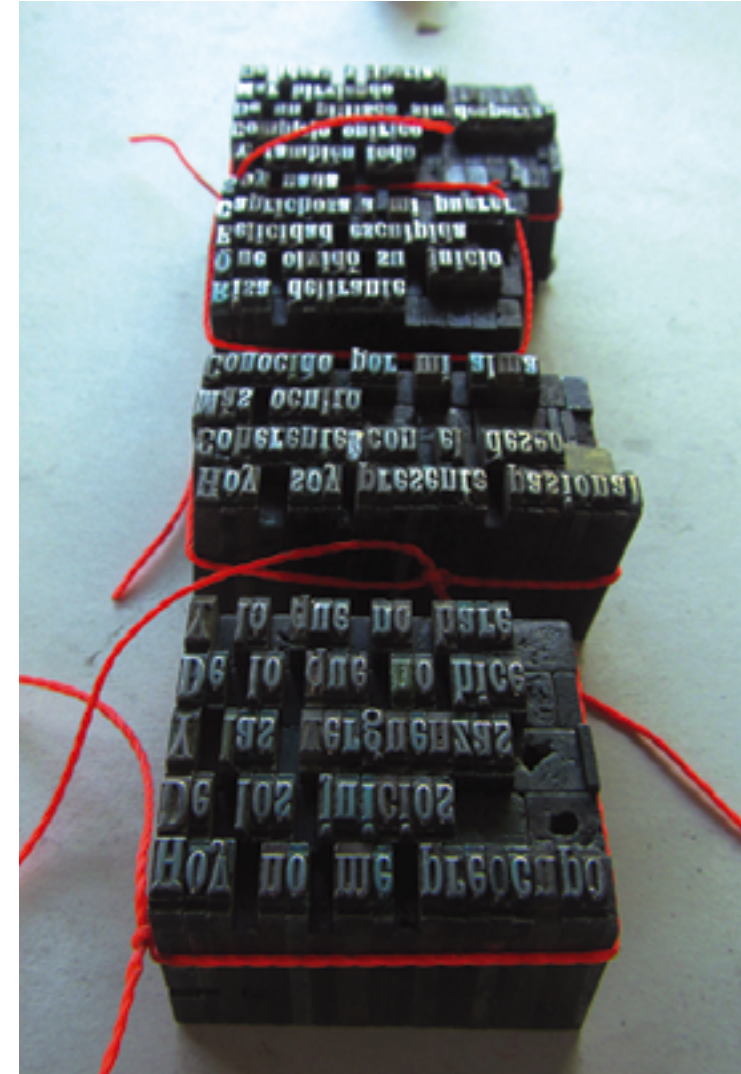
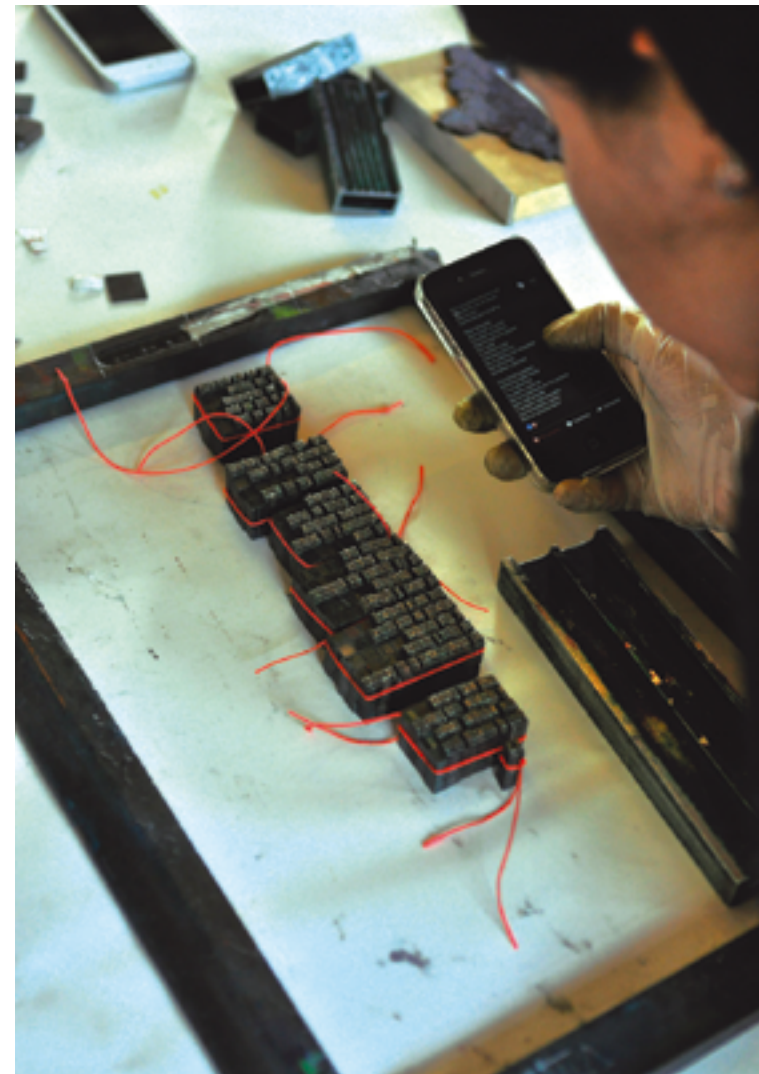
5.7. Talleres

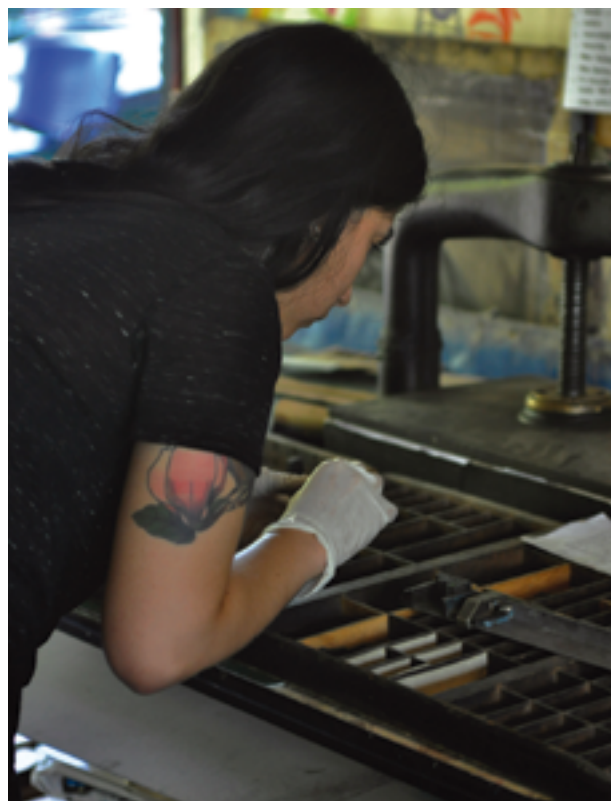
5.7.1 Primer taller Güiña (Sábado 3 de diciembre 2016)

Este taller fue reducido, de 3 personas. Al igual que el resto de talleres contó con una parte teórica y otra práctica. Duró aproximadamente 7 horas. En la primera hora se abordó parte de la historia de la imprenta, sus orígenes, algunos hitos importantes y personajes destacados. Describimos algunas máquinas, las partes de una minerva Chandler and Price como la que tenemos en el taller, las partes del tipo móvil y las herramientas de la imprenta. Finalizamos la charla con una explicación de cómo se debe componer un texto con tipos móviles. De los 3 participantes del taller los 3 tenían una máquina tarjetera y tipos móviles y lo que buscaban era conocer más sobre cómo utilizar los recursos que tenían a disposición.

Fotografías del primer taller de impresión tipográfica. Abajo, los participantes del taller buscan los tipos para su composición.

En la siguiente página, en la imagen Paulina, ella compuso un poema de 6 estrofas que luego fue impreso en la Chandler and Price. Abajo a la derecha, Constanza, un miembro del equipo, ayuda a otra participante a componer su texto. Imágenes por Güiña.





Página anterior, arriba, proceso de componer la frase en el componedor. Abajo, el resulta de una impresión.

En esta página, la impresión de la página anterior fue realizada en esta tarjetera. Un tarjetera robusta, muy pesada, de manufactura chilena, que fue comprada en la Serena. Imágenes por Güiña.





Luego de formar las líneas de texto en el componedor comienza la tarea de rellenar los espacios blancos en la rama, luego asegurar toda la composición con las cuñas y finalmente llevar la rama a la prensa e imprimir. Abajo, en la imagen, se utilizaron dos tipos diferentes. Imágenes por Güiña.



5.7.2. Taller Rodrigo Dueñas Diseño UChile

Con el profesor Rodrigo Dueñas coordinamos un taller para su curso de Taller de Diseño Gráfico II para finales de abril y comienzos de mayo del 2017. Hicimos una pequeña charla teórica y luego trabajo práctico. Como el curso era muy grande hicimos una primera clase de inducción con todos alumnos y alumnas, y luego fueron trabajando en grupos de 10 personas.



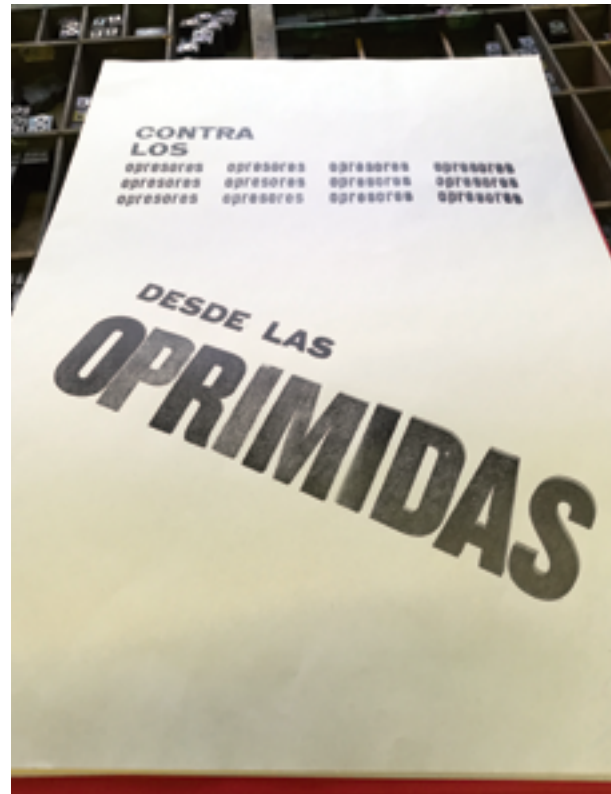
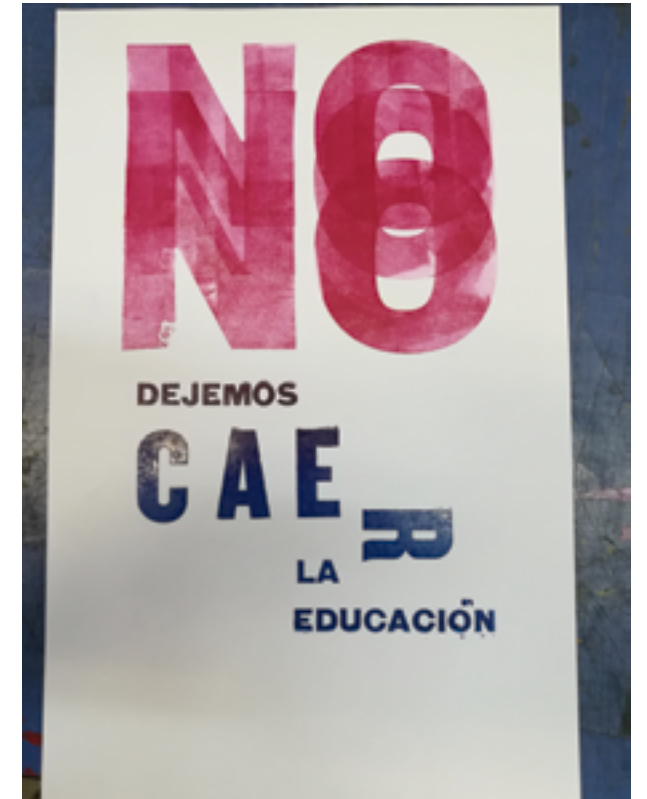
Fotografías del taller, los participantes se familiarizan con las distintas cajas de tipos, y deciden sobre lo que desean imprimir. Abajo una composición lista para ser llevada a la rama.

En la página siguiente, abajo, a la derecha, una composición hecha con las tipos de MDF de manufactura Güiña. A la izquierda, la composición montada en la prensa de pruebas. Imágenes por Güiña.



A la derecha, composición hecha con tipos de metal.
Abajo, unas tipos de gran tamaño que cortamos con láser en MDF pero nunca montamos en un taco de madera, son utilizadas sobre una plancha de MDF que le da la altura necesaria para poder imprimir en la prensa de pruebas.

En la siguiente página, proceso de impresión de afiches. Imágenes por Güiña.





Algunos resultados de los impresos. La metodología de trabajo permitió que se trabajara en grupos pequeños, de 6 a 8 personas, gracias a esto pudieron experimentar con diferentes cajas de tipos y preparar una amplia gama de colores y tintas batidas.

Abajo, mesa con superficie de vidrio donde se preparan los colores, las tintas son offset. Imágenes por Güiña.



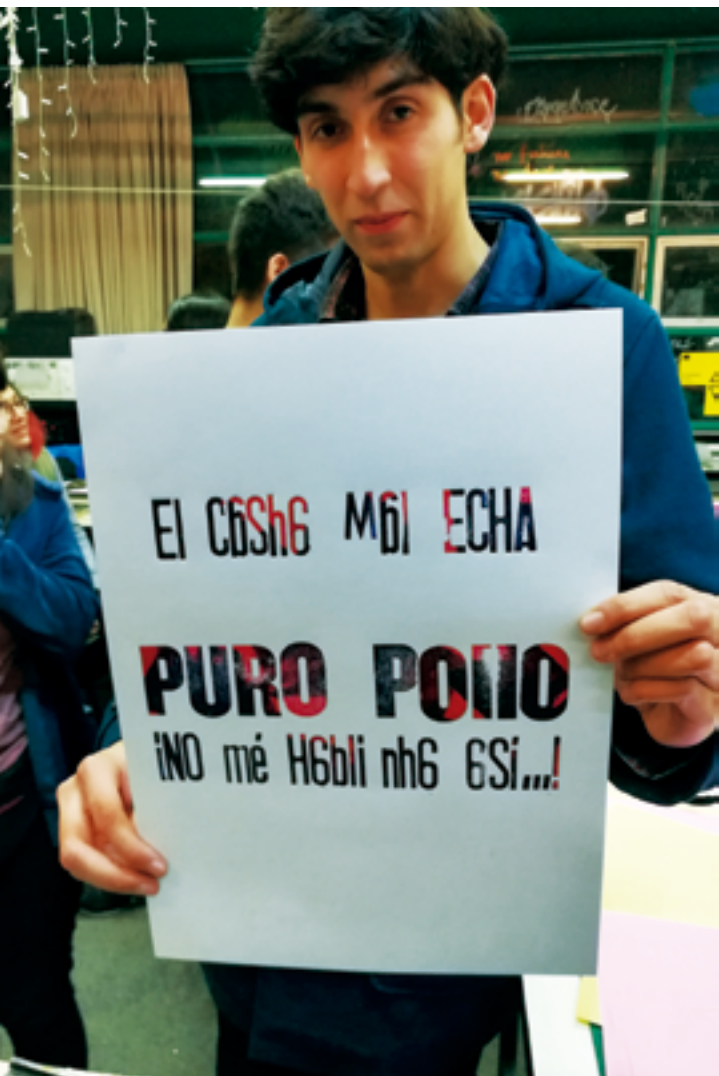
5.7.3. Taller Barbara Urrutia UTEM (15 de mayo 2017)

Con el curso de taller de diseño de Barbara Urrutia de la UTEM, fue diferente la forma de trabajo que tuvimos con el curso de Rodrigo Dueñas. En este caso el trabajo fue solo práctico. La profesora se encargó de la parte teórica. La clase fue realizada en un solo día. Partimos con una inducción sobre los tipos móviles y cómo componer, luego se dedicaron a trabajar componiendo textos. Conforme tenían lista sus frases pasaban a la prensa de pruebas, donde estaba uno de los miembros de Güiña operando la máquina, tanto para imprimir como para rellenar la rama con el material de blancos y así lograr el ajustar para que las tipos no se muevan al momento de pasar el rodillo. El taller tuvo una duración de 4 horas, en ese periodo de tiempo imprimieron los 35 alumnos del curso.

Imágenes del proceso de trabajo de los participante del taller. Esta vez sin presentación, partimos con una charla técnica que busca que los estudiantes se familiarice con a la caja y el tipo móvil para luego comenzar a componer.

En la siguiente página, abajo una composición montada en la rama con el resultado impreso en un papel hilado 180 gr, formato 1/4 de pliego al lado. Imágenes por Güiña.





En la página anterior, arriba, imágenes de las composiciones montadas en la rama. Abajo los resultados de cada una de ellas.

En esta página, abajo, una composición con el respectivo resultado impreso al lado. Todos estos impresos, fueron realizados en papel hilado de 180 gr. Imágenes por Güiña.

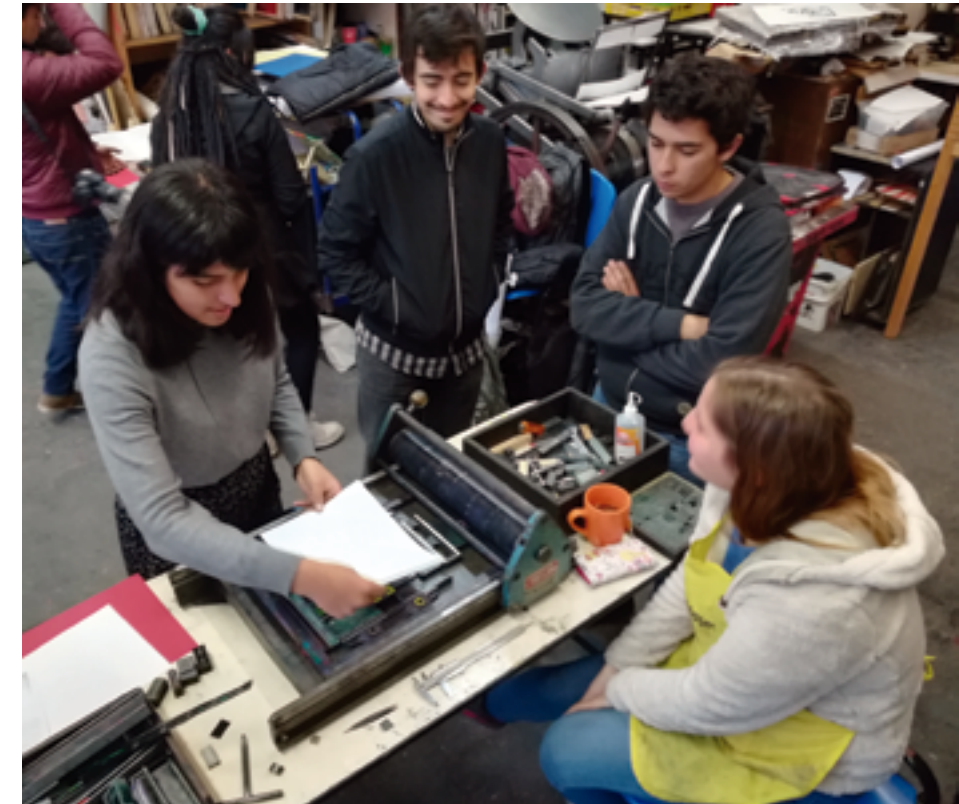


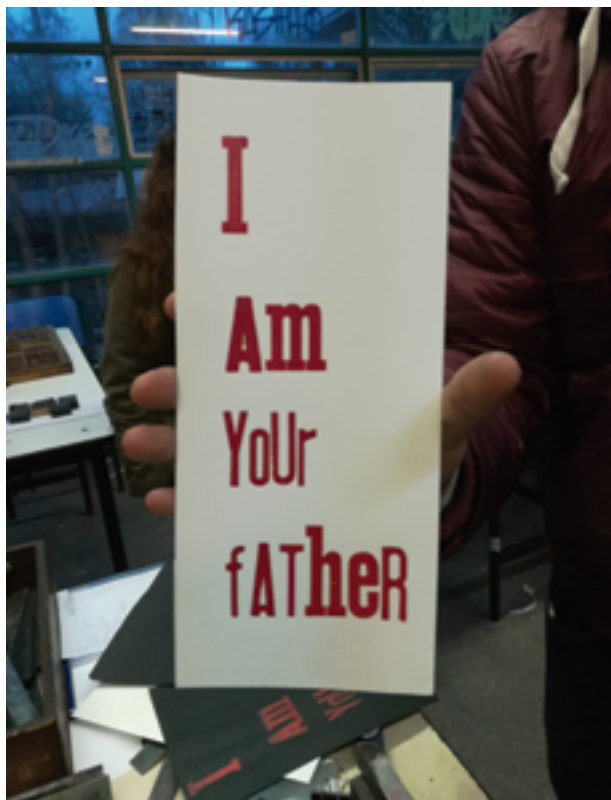
5.7.4. Taller César Araya UTEM (23 de junio 2017)

Con el curso de taller de diseño de César Araya de la UTEM trabajamos de la misma forma que con Bárbara Urrutia. El trabajo fue solo práctico. La parte teórica fue abordada por el profesor. El taller fue realizado en un solo día. Partimos la clase con una inducción sobre los tipos móviles y cómo componer, luego se dedicaron a trabajar componiendo textos. Conforme tenían lista sus frases pasaban al rodón de pruebas, donde estaba uno de nosotros operando la máquina, tanto para imprimir como para ajustar los tipos en la rama. Al igual que con el curso anterior, en 4 horas habían impreso en la prensa de pruebas los 35 alumnos.



Distintas imágenes del taller realizado a los alumnos de la UTEM, esta vez trabajamos con un formato más pequeño lo que permitió montar de a dos composiciones en la rama imprimiendo dos veces en una sola pasada de la prensa. Imágenes por Güiña.





Más imágenes del taller.
 En este tipo de situaciones
 donde el entintado es manual,
 se pueden aplicar varios
 colores en una sola pasada,
 como en la imagen que está
 en la página anterior, arriba
 a la izquierda que tiene una
 aplicación de verde y negro
 en la imagen. Imágenes por
 Güña.



5.7.5. ENEDI 2017

Universidad Mayor (1 de septiembre)

La organización de la ENEDI 2017 gestionó un taller de impresión tipográfica en las dependencias de la Facultad de Diseño de la Universidad Mayor con el objetivo de difundir el Encuentro a realizarse los días 17 al 20 de octubre en esa casa de estudio. Participaron 20 alumnos y fue gratuito. El curso fue teórico práctico y duró 4 horas.

A continuación una descripción paso a paso de como se trabaja en uno de los talleres de impresión tipográfica realizado por Güiña.

Imágenes por Güiña.



Paso 1

Buscar las tipos para componer el texto



Paso 2

Componer asegurando las tipos con hilo o cinta adhesiva



Paso 3

Asegurar la composición en la rama. Es importante que queden lo suficientemente apretadas para que no se suelten en el momento del entintado o cuando aemos el rodón de prueba



Paso 5

Una vez entintada la composición, hay que limpiar las zonas que se hayan repintado. Hay que poner mucho ojo en las imposiciones, son las que se manchan más. Luego se imprime.



Paso 4

Entintar las tipos. Hay que asegurarse de cubrir completamente todas las tipos



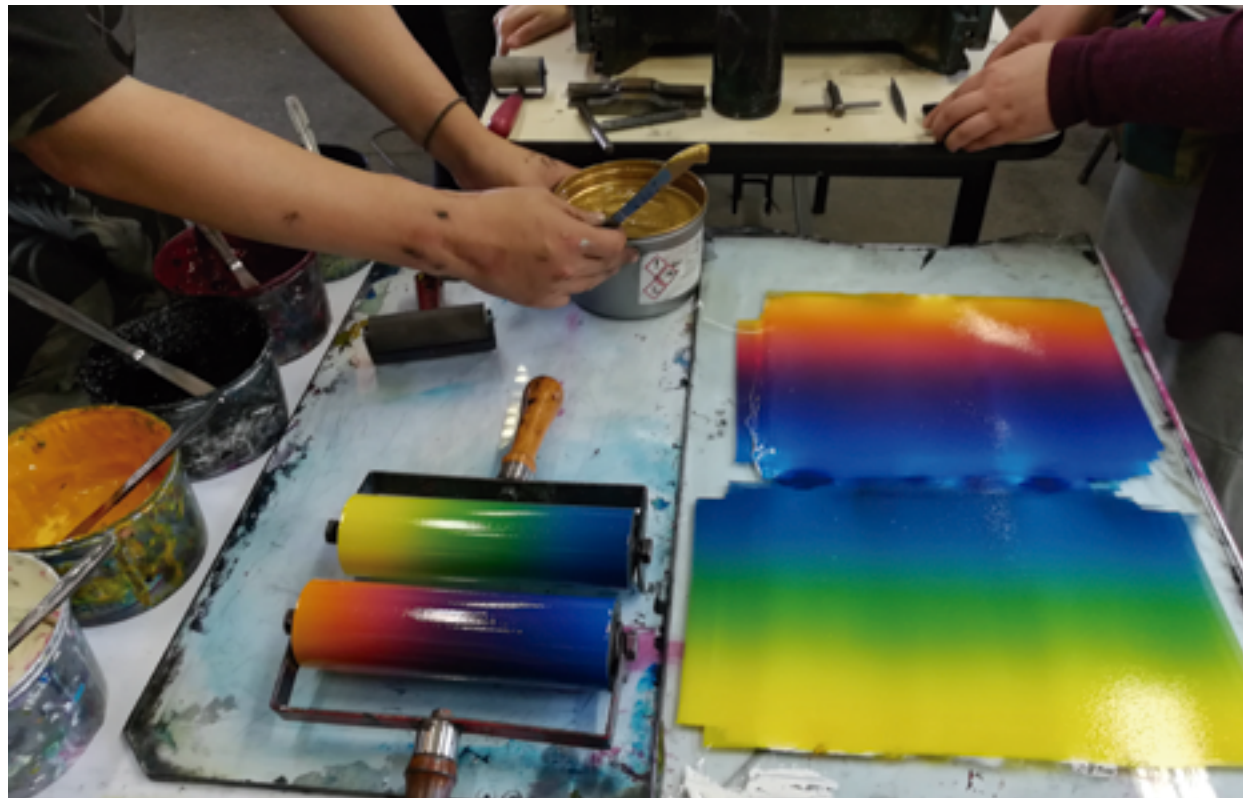
Universidad de Chile (18 de octubre)

La organización de la ENEDI 2017 gestionó un taller de impresión tipográfica en las dependencias de la Facultad de Arquitectura y Urbanismo de la Universidad de Chile como parte de las actividades del encuentro. Participaron 20 alumnos y fue gratuito. El curso fue teórico práctico y duró 4 horas.

A continuación algunas imágenes del taller realizado. A la derecha una composición entintada con color oro. Abajo, preparación de los colores sobre un vidrio. Se usaron dos tintas batidas y colores metalizados, como oro.

En la siguiente página las cajas de tipos dispuestas y los participantes componiendo sus frases.

Imágenes por Güiña.

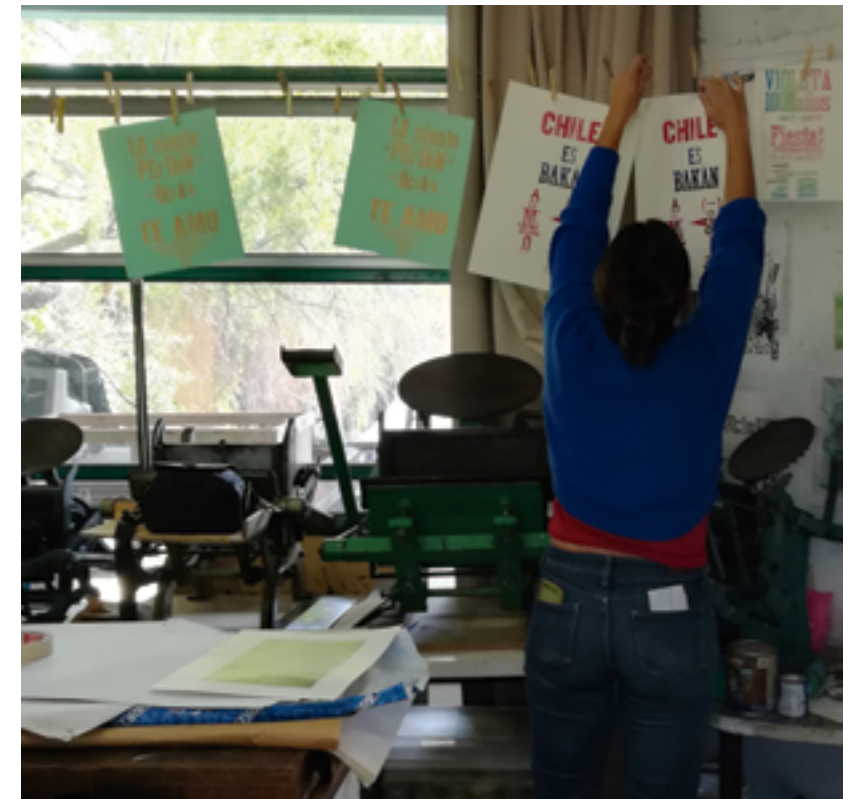




Página anterior, arriba a la derecha, composición de "Chile es Bakán". Abajo la impresión de este afiche, y en esta página, el resultado final. Está impreso en un papel ahuesado de 80 gr.

Fotografías página anterior arriba y esta página también arriba. Imágenes por Güiña.

Fotografía de la página anterior, abajo y en esta también abajo, rescatadas de www.facebook.com/enedi17/.



Arriba, composición cuyo resultado impreso está en la página siguiente. Abajo otros trabajos de taller hecho en ENEDI 2017.

En la página siguiente, afiche impreso con una tinta batida rojo y azul, más una aplicación de tinta oro.

Imágenes por Güiña.



5.7.6. Taller FECh (4 y 6 de octubre)

Arheli García-Huidobro, la productora general del CEAC-FECh, nos contactó para realizar unos talleres dentro marco de la Fiesta de la Primavera 2017. La invitación fue para realizar dos talleres entre las 13.00 y las 16.00 hrs. en Artes Centro y Juan Gómez Millas. La actividad en Artes no resultó, estábamos en una mala ubicación, en el segundo subsuelo del edificio, y el evento no fue lo suficientemente difundido. El segundo día resultó muy bien, estuvimos en un patio central del campus JGM, habían bandas en vivo y asistieron muchas personas. Por nuestro puesto pasaron muchos curiosos a los que les enseñamos parte de la técnica y pudieron imprimir, por ejemplo frases para luego colgar en los muros de su oficina algunos, para decorar su cumpleaños otros. Ya que no resultó el taller en Artes cambiamos de lugar y nos instalamos en el Campus Andrés Bello, en el acceso entre la facultad de Economía y Negocios y la Facultad de Arquitectura. Tuvimos un gran contingente de personas interesadas que realizaron afiches e imprimieron junto a nosotros.

Imágenes de los talleres realizados en el Campus JGM y la Facultad de Arquitectura y Urbanismo de la Universidad de Chile. Abajo, un afiche promocional hecho el día del evento en el Campus JGM, tuvo muy buena recepción. Imágenes por Güiña.





Página anterior, afiche realizado en la actividad de la FAU, sobre papel ahuesado 80 gr, con las tipos de madera slab serif, cuerpo 200. Con una tinta batida, rojo, amarillo y verde.

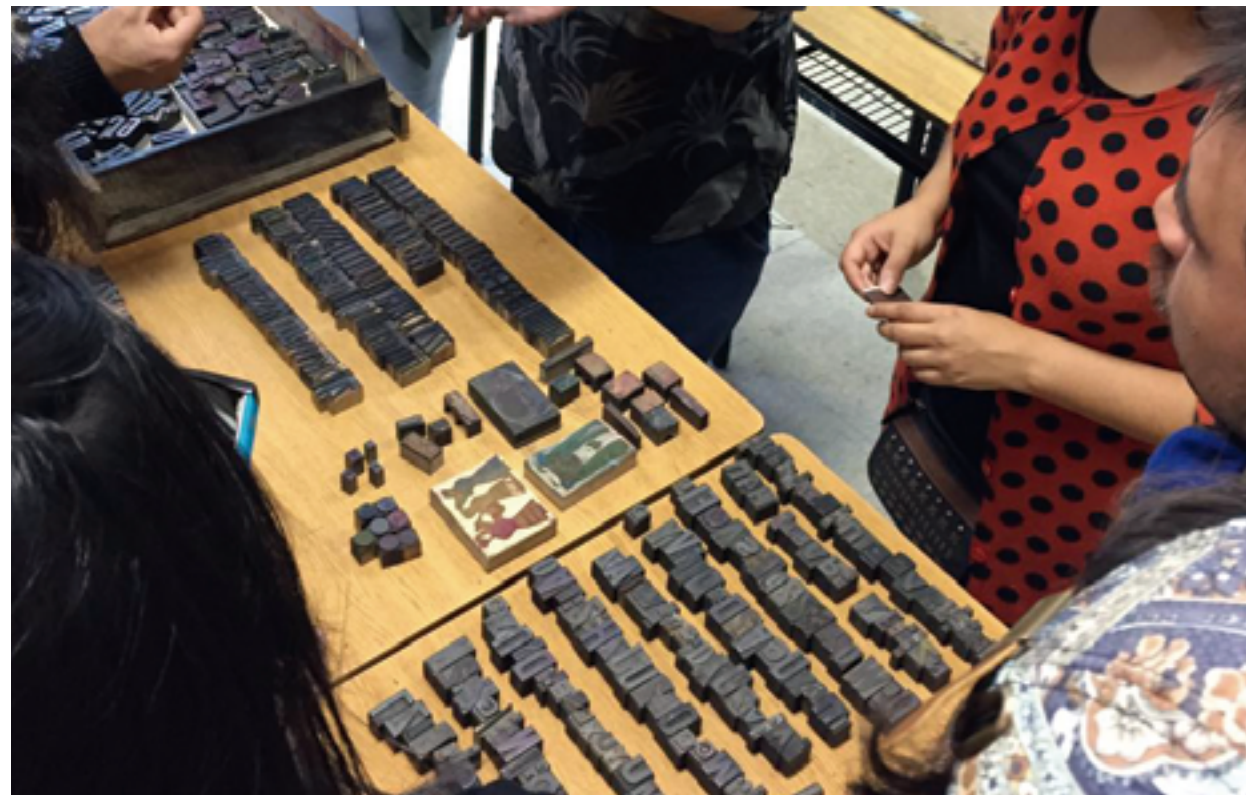
En esta página, a la derecha, imágenes del taller en la FAU y abajo el resultado, un afiche hecho con dos tipos de distinto tamaño de cuerpo y a dos colores, azul y naranja. Imágenes por Güiña.



5.7.7. Encuentro de Tipografía UTEM 2017 (24 de octubre)

La organización del Encuentro de la Tipografía UTEM nos contactó para realizar un taller dentro del evento del 2017. El taller tuvo 20 participantes que realizaron postales de formato 10 por 15 centímetros. La estructura se repite, taller teórico práctico, de 4 horas. Nosotros imprimimos y ayudamos en la fijación de las tipos en la rama y los participantes componen las frases. Dado que el formato era más pequeño esto permitió que cada persona hiciera 2 ó 3 postales.

Imágenes del taller realizado en la dependencias de la Facultad de Humanidades y Tecnologías de la Comunicación Social de la UTEM. Imágenes por Güiña.





Distintas composiciones realizadas en el taller. Para hacer sus postales usaron de base un formato de papel a modo de componedor, para así trabajar con las dimensiones reales.

En la página subsiguiente, los resultados de la impresiones, impresos con distintos colores. Dentro de las composiciones también usaron distintos ornamentos y grabados en metal. Imágenes por Güiña.

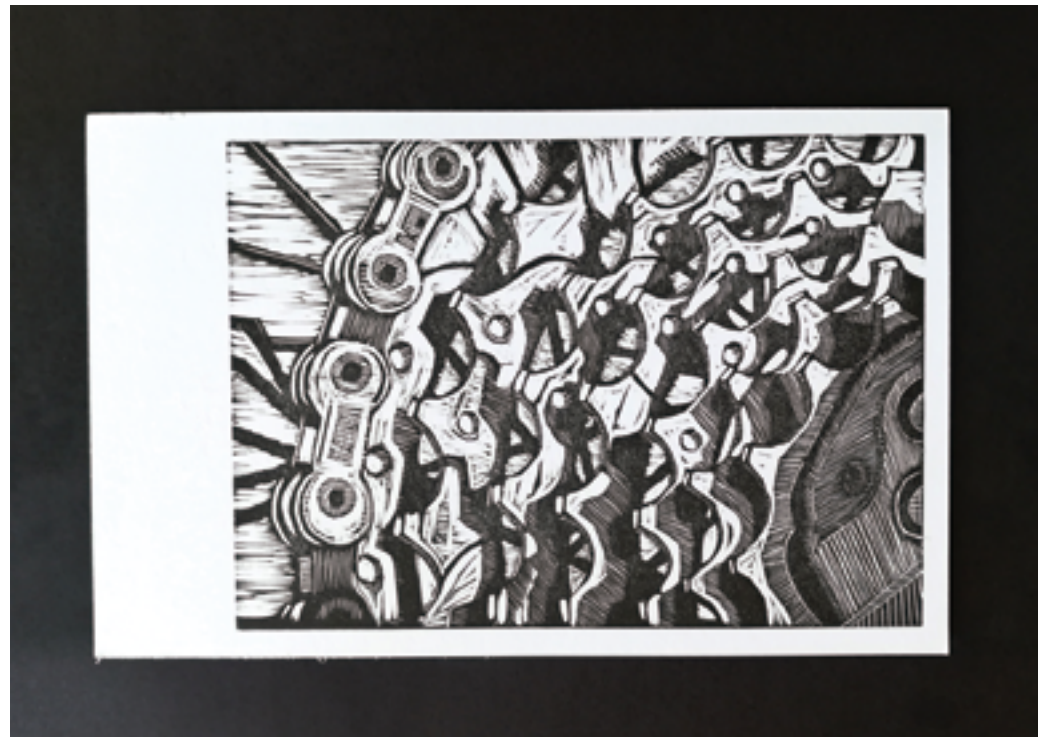




5.8. Autoencargo

Linograbados

Grabados hechos en linóleo, tallados a mano, con gubias speedball. Abajo, grabado tamaño postal impreso en un papel para grabado, con un negro tipográfico. En la página siguiente dos tacos perdidos, estos es, con una sola plancha de linóleo se realizaron los dos colores, amarillo y negro en el primero, rojo y negro en el segundo. Una serie de 25 cada uno. El formato es 1/8 de pliego. El papel es fabriano 4.



Grabados a tres colores hecho con 3 planchas de linóleo, impreso en papel para grabado, tamaño carta. Los colores son, amarillo, rojo y violeta. Resultó una serie de 10, debido a que el calce costó realizarlo, considerando que eran 3 colores. La ilustración es de Tatiana Cadiz.



Grabado de Violeta Parra, impreso a un color en papel rosaspina de fabriano formato 25 x 25 cm, una serie de 20 grabados.



Animales extintos

Colaboración con Robert Vogt, quien tiene una colección de grabados tallados en linóleo de animales extintos. Hicimos una selección de 8 de sus grabados y los imprimimos a modo de fichas con textos hechos en linotipia con datos sobre el animal más un grabado de un animal. la serie fue de 17 grabados impresos en papel rosaspina formato 25 x 20 cms.



Tortuga gigante de pinta / *Chelonoë abingdonii* / 2012 / Islas Galápagos, Ecuador
Una de las diez especies de tortugas gigantes nativas de las islas Galápagos, habitó la isla Pinta de dicho archipiélago. En el siglo XIX los barcos se llevaban cientos de tortugas como alimento, disminuyendo su población considerablemente. En el caso de la isla Pinta, también fueron introducidas cabras que dejaban a las tortugas sin alimento, reduciendo aún más a la especie. Encontrando en 1972, el último ejemplar fue conocido como El Solitario George, quien murió finalmente en el 2012.

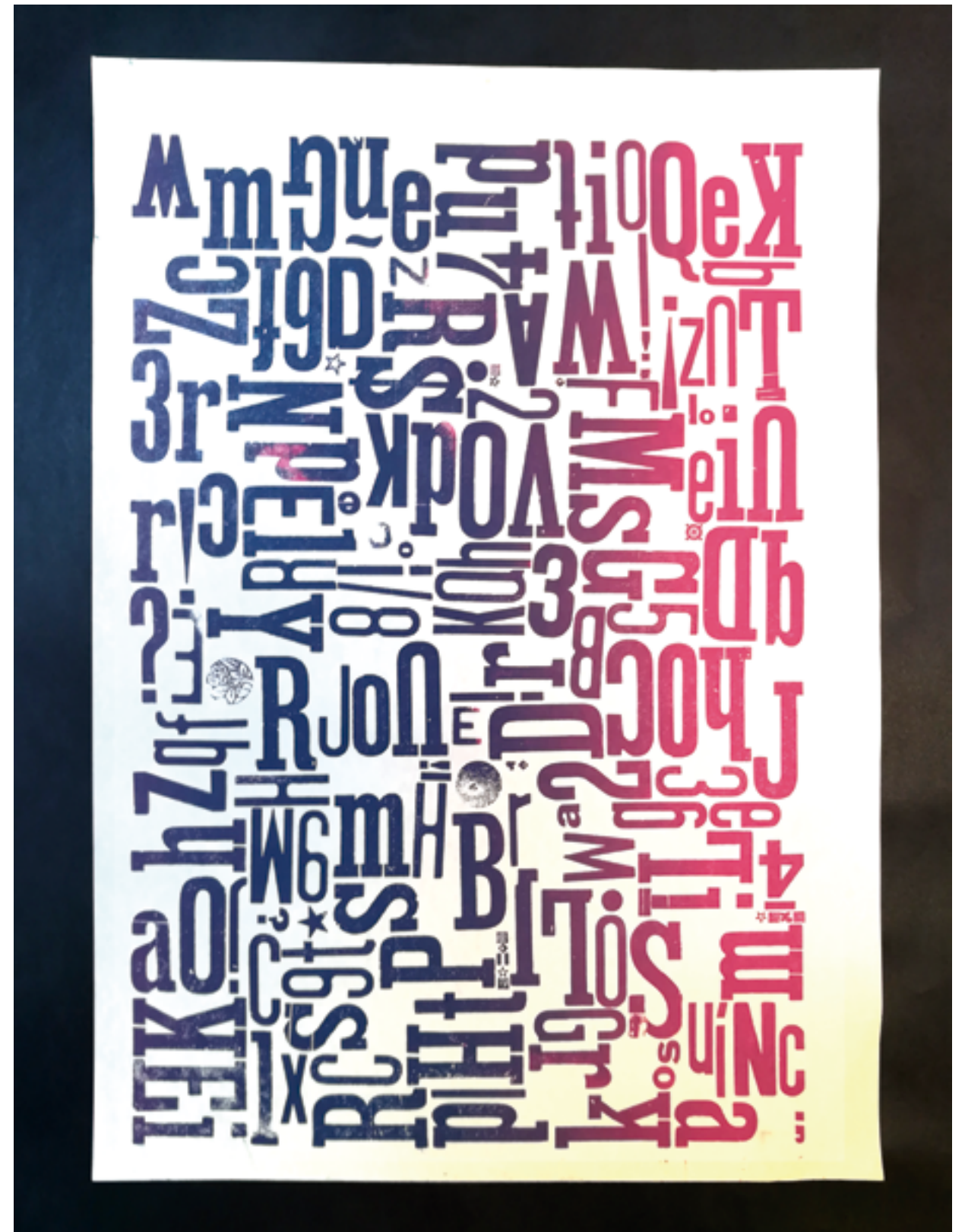
Postales y afiches tipográficos

Los trabajos de esta postales fue realizado en Impresionante 2017, durante el transcurso del evento, a modo de muestra de la labor del tipógrafo. Ambos fueron impresos en papel para grabado a dos tintas y se utilizaron tipos con distintos tamaños de cuerpo.

El afiche de la siguiente página fue hecho en una Feria Artes Gráficas Kontrabando en el Barrio Yungay. Impreso en la prensa de pruebas, compuesto con las tipografías slab serif cuerpo 200, con una tinta batida verde y roja. El formato es de 1/4 de oficio.



Estas composiciones tipográficas tienen como objetivo transformarse en tapas de libretas. Estas son completamente libres, utilizamos distintas cajas de tipos y ornamentos. para su realización. Del mismo modo combinamos distintos papeles con distintas tintas.



“Los pájaros cantan en pajarístico”, esta es una de las primeras obras que realizamos. En ella combinamos una xilografía más tipos móviles. Abajo está la primera versión de este. Impreso a dos colores en un papel de imprenta de bajo gramaje, formato 1/4 de pliego. A la derecha, la segunda versión del afiche, se utilizaron con tipos más pequeñas. Fue impresa en la Chandler and Price con una tinta batida sobre papel hilado 180.

El texto le pertenece a Juan Luis Martínez (1942-1993), poeta y artista visual chileno.





Afiche talleres

Para el taller que realizamos en la Universidad Mayor, en el contexto de la ENEDI 2017, hicimos este afiche en un papel hilado de 180 gr formato doble carta. Fue impreso en la prensa de pruebas. Realizamos un fondo realizando una serie de operaciones de simetría con las tipografías combinando diferentes cajas de tipos.



6. Conclusiones

El proyecto Güiña ha contribuido a la tarea de salvaguardar el oficio del tipógrafo, valorizando estos saberes mediante la patrimonialización constante de estos, reforzamiento que se dio por una parte en ferias mediante las piezas gráficas mismas, hechas con impresión tipográfica y, además, con la presencia de la prensa de pruebas y los tipos móviles a modo de muestra y a modo de taller itinerante cuando se hacían demostraciones para explicar su uso o cuando se realizaban talleres abreviados en estas instancias. Por otra parte en los talleres realizados en los que participaron aproximadamente 200 personas en total en distintas instancias y con distintos actores.

De la experiencia y de conocer otros proyectos comprendemos que solamente el trabajo colaborativo pueden mantener vivo en el tiempo este proyecto. Nos han servido de sobre manera el diálogo permanente con otros actores con más años de actividad dentro del mundo de la impresión tipográfica y el trabajo independiente, como Imprenta Rescate, Verónica San Martín (artista visual chilena) o Amos Kennedy (tipógrafo de Detroit), quienes visitaron nuestro taller y compartieron sus experiencias. También fueron importantes las ferias de artes gráficas, donde interactuamos con distintas personas ligadas al mundo de las artes gráficas del medio local, formando nuevas alianzas, como las realizadas con Grabados Vov o el taller Libre Mano Alzada o la organización de ENEDI 2017. También así cooperando con la academia en la formación de estudiantes de Diseño con académicos de la Universidad de Chile y la Universidad Técnica Metropolitana.

De las actividades de los talleres, pudimos observar que la mayoría de los estudiantes de Diseño de la Universidad de Chile que aprendieron en estos talleres continuaron utilizando los tipos y las máquinas para la realización de nuevos proyectos, cuestión que de algún modo, amplió su horizonte de posibilidades.

Proyecciones

Este último punto es importante ya que demuestra que Güiña podría proyectarse como un espacio colaborativo abierto donde pueden converger y convivir distintas personas y proyectos que se pueden potenciar con estas herramientas y saberes. Configurando a Güiña como un taller-imprenta abierto y de libre acceso para a impresión y edición de obras editoriales experimentales.

Dentro de esta arista experimental colectiva, existe otra parte no explotada de Güiña que se perfila a futuro, la impresión offset. Durante el 2017 nos regalaron dos máquinas de este tipo, una Ricoh 1010 formato carta y una Ryobi 2700 CD también formato carta de color. Además, en San Fernando junto a las demás máquinas compramos una multilith también de formato carta.

También en esta misma línea, puede perfilarse como un curso electivo que aborde más en profundidad la experimentación con la impresión tipográfica tanto con tipos móviles como con distintos tipos de grabado en relieve, tanto manuales como fotomecánicos. Este podría operar tanto dentro de la misma Universidad de Chile, como en otras instituciones en donde exista el interés por el patrimonio gráfico, la tipografía y le den la importancia que puede tener dentro de la formación de un estudiante de diseño este tipo de conocimientos ligados a la imprenta.

Otra arista es la reproducción de antiguos libros impresos tipográficamente que pueden o no ser considerados perdidos o escasos, y que algún colectivo u organización considere necesario rescatar y reeditar. Esto se puede realizar mediante la utilización de fotograbados en metal o polímeros.

Finalmente, una arista más comercial sería la de Güiña como imprenta de libros de alta calidad, mediante la utilización de diferentes técnicas de fotograbado, grabado en linóleo, tipos móviles y linotipia. Del mismo modo realizar libros de artista y, también, *Coffee table book* con distintos tipos de grabados, tipos móviles y papeles de calidad.

7. Bibliografía

Libros

Amster, M. (1957). Técnica gráfica. Evolución, procedimientos y aplicaciones. Santiago, Editorial Universitaria, S.A.

Blackwell, L. (1993). La tipografía del siglo XX. Barcelona: Gustavo Gili.

Delors, J. (1997). La educación encierra un tesoro : Informe a la UNESCO de la Comisión Internacional sobre la Educación para el siglo XXI (Educación y cultura para el nuevo milenio). Paris: Dower : UNESCO.

Gálvez, F. (2004). Educación tipográfica : Una introducción a la tipografía. Santiago, Chile: Universidad Diego Portales.

Kane, J., & Dávila, M. (2014). Manual de tipografía (2a ed. ampliada y rev.. ed.). Barcelona: Gustavo Gili.

Martínez, F. (2012). Typographica, historia del arte de imprimir. Sevilla: Editorial Point de Lunettes.

Osses, R. (2016). Una fuente de luz : Investigación histórica para la creación de la tipografía de la Biblioteca Nacional de Chile (1a. ed.). Santiago de Chile: Ediciones Biblioteca Nacional.

Osses, R. (2017). Orígenes de la tipografía en Chile : Impresos de la Colonia y la Independencia (1a. ed., Colección arte y diseño). Santiago de Chile: Ediciones Biblioteca Nacional.

Rivers, C. (2012). Nueva impresión tipográfica. Barcelona: Gustavo Gili.

Revistas

Merkli, W. (1988). El arte de imprimir. Del carácter móvil al microprocesador. El Correo, (N° 12), p. 4 - 9. Recuperado de <http://unesdoc.unesco.org>

Grandstaff, M. (1978). La educación no formal como concepto. *Perspectivas: revista trimestral de educación*, Volumen VIII, p. 200-207. Rescatado de <http://unesdoc.unesco.org/>.

Pastor, M (2001). *Revista Española de Pedagogía* Vol. 59, No. 220. Orígenes y evolución del concepto de educación no formal, pp. 525-544. Recuperado de <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=23701>.

Web

Casa de Oficios, *La ruta del letterpres en Santiago*. Rescatado de <http://www.casadeoficios.cl/2016/11/04/la-ruta-de-letterpress-en-santiago/>

Memoria Chilena, *Incunables*. recuperado de <http://www.memoriachilena.cl/602/w3-article-127965.html>

Papel de trapo, (M.MT). En Tesouro de Arte & Arquitectura. Recuperado de www.aatespanol.cl

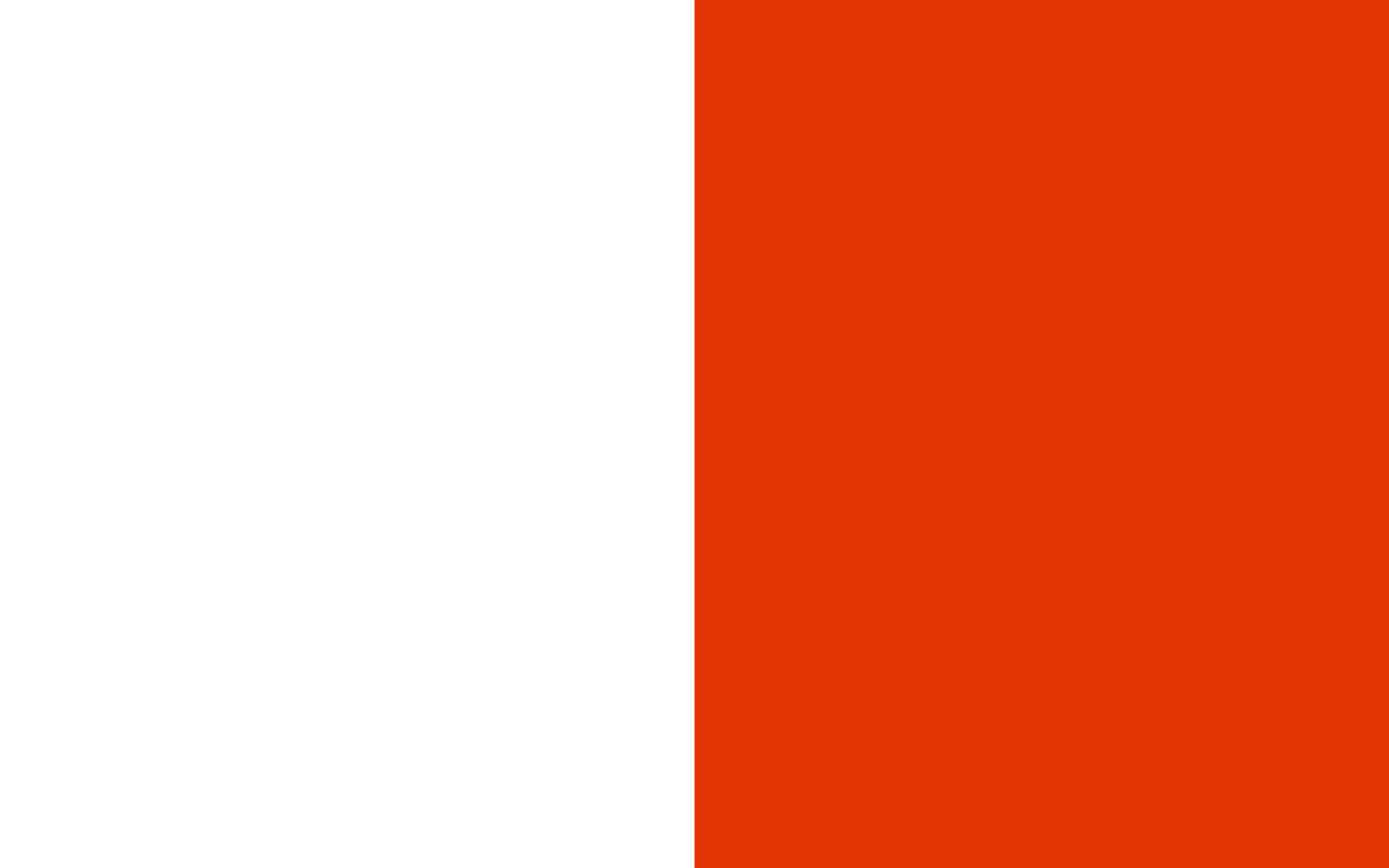
Rangel, L. (2011). Del Arte de imprimir o la Biblia de 42 líneas: aportaciones de un estudio crítico (tesis doctoral). Universitat de Barcelona, España. Recuperado de <http://hdl.handle.net/2445/41524>

UNESCO. (2014). Indicadores unesco de cultura para el desarrollo (iudc). Recuperado de: <http://es.unesco.org>

UNESCO. (2007). Glosario. Rescatado de <http://www.unesco.org/education/GMR/2007/es/glosario.pdf>

Utsch, A. (2017). Repensar el patrimonio gráfico: Máquinas y saberes de la cultura tipográfica. *Diálogos en torno al Archivo*, Realizado en el Archivo Central Andrés Bello, Universidad de Chile. Rescatada de www.youtube.com/watch?v=1n80SFtRnAA

Touraine, A. (1997). Juventud y democracia en Chile . Última Década, [en línea] (8), pp.0. Disponible en: <http://www.redalyc.org/html/195/19500805/>





Universidad de Chile