

# ENDÉMICA del desierto

Investigación tipográfica

Memoria para optar al título de Diseñadora  
mención Visualidad y Medios

**ALMENDRA GONZÁLEZ SANTIBÁÑEZ**

PROFESOR GUÍA: ROBERTO OSSES FLORES



*Santiago de Chile, 2024*





# ENDÉMICA del desierto

Investigación tipográfica



*Memoria para optar al título de Diseñadora mención Visualidad y Medios*

**Almendra González Santibáñez**

PROFESOR GUÍA  
Roberto Osses Flores

*Santiago de Chile*  
2024



Endémica del desierto: Investigación tipográfica



## CONTENIDO

Resumen	7
Introducción	9

### PRIMERA PARTE

#### Investigación

Antecedentes generales	12
Marco teórico	15
Estado del arte	20
Planteamiento del problema de investigación	22
Levantamiento de información	23
Conclusiones preliminares	34

### SEGUNDA PARTE

#### Planificación del proyecto

Oportunidad de Diseño	38
Descripción del proyecto	39
Referentes del proyecto	40
Objetivos del proyecto	44
Metodología del proyecto	45
Sociabilización del proyecto	46
Recursos y soportes tecnológicos	48

## **TERCERA PARTE**

### **Ejecución del proyecto**

<b>TIPOGRAFÍA</b>	53
Generación y/o definición de contenidos	54
Motivaciones personales	55
Metodología de trabajo	56
Exploración formal	58
Práctica caligráfica	61
Dibujo tipográfico	62
Revisiones	64
Desarrollo de variante	68
Ornamentos	68
<b>BITÁCORA</b>	79
Definición de contenidos	80
Criterios de diseño	83
Portada	86
Bitácora	88

## **CUARTA PARTE**

### **Conclusiones**

Conclusiones	122
Bibliografía	126
Figuras	129





## RESUMEN

El estudio de principio a fin de los procesos metodológicos creativos de las fuentes tipográficas es una materia escasamente estudiada, sin embargo, estos entregan una gran cantidad de información valiosa para la disciplina del diseño. Esta investigación contribuye tanto al conocimiento de la tipografía en Chile y el mundo, como al desarrollo del diseño de fuentes digitales desde el estudio y la puesta en práctica de los procesos metodológicos específicos que se efectúan al momento de la creación de fuentes, resaltando la importancia de la fase de reflexión y conceptualización para conseguir diseños coherentes, armoniosos, usables y atractivos. El proceso ha sido documentado de principio a fin, luego se recopiló la información a modo de una bitácora pedagógica detallada y minuciosa del diseño de la fuente digital Endémica, la cual está inspirada en el desierto florido, ubicado en la región de Atacama, Chile, que es el hogar de cientos de especies endémicas de flora y fauna, immortalizadas en el proyecto y presentado en la forma de una muestra tipográfica y de esta forma potenciar el aprendizaje, afecto y cuidado del recientemente declarado Parque Nacional.

**Palabras clave:** Tipografía, diseño de fuentes digitales, bitácora, desierto florido.

## ABSTRACT

The end-to-end study of the creative methodological processes of typographic fonts is a scarcely studied subject, however, these provide a lot of valuable information for the discipline of design. This research contributes to the knowledge of typography in Chile and the world, as well as to the development of digital font design from the study and implementation of specific methodological processes that take place at the time of font creation, highlighting the importance of the phase of reflection and conceptualization to achieve coherent, harmonious designs, usable and attractive. The process has been documented from start to finish, then the information was compiled as a detailed and thorough pedagogical logbook of the design of the digital font Endémica, which is inspired by the flowery desert, located in the region of Atacama, Chile, which is home to hundreds of endemic species of flora and fauna, immortalized in the project and presented in the form of a type specimen, thus promoting learning, affection and care for the recently declared National Park.

**Keywords:** Typography, typeface design, logbook, flowering desert.



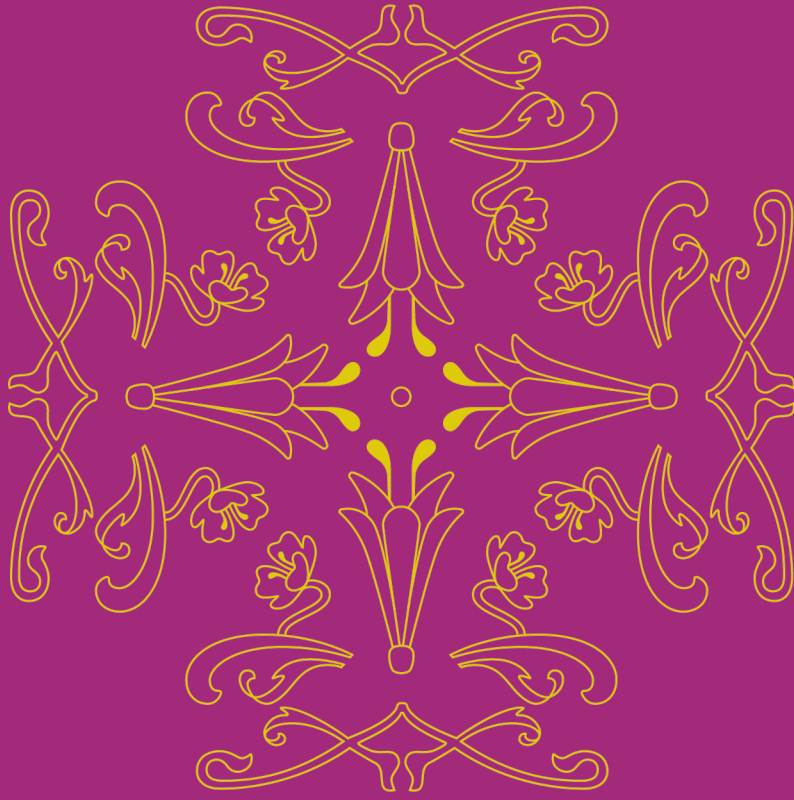
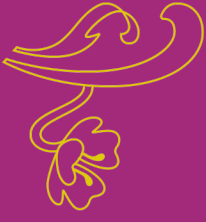
## INTRODUCCIÓN

El origen de esta investigación se sitúa en el interés por la tipografía y las posibilidades que brinda para el diseño, la razón de que la retórica tipográfica exista y tenga la capacidad de transmitir una variedad de ideas con gesticulaciones que parecen mínimas, o no conformadas por una letra, pero la interacción entre ellas, características que brindan distintas oportunidades a este tipo de proceso, formando una gran diferencia a pesar del tamaño de uso de la tipografía, sobre todo cuando se observa todo el conjunto de caracteres.

La gran evolución de herramientas tecnológicas para diseñar tipografías significa que en la actualidad sea posible y accesible el crear fuentes digitales, que pese a ser un trabajo que implica de una cantidad considerada de tiempo, una percepción aguda al detalle y conocimiento para conseguir resultados profesionales, ya hay disponible bastante material bibliográfico con recomendaciones para mejorar en estas categorías. Una parte importante de esta investigación son las metodologías que se originan a partir de este material, que fue estudiado para entender la aproximación a la creación y la comparación de las ideas con un resumen de las ideas repetidas con frecuencia, pero con gran inclinación a aquellos pasos tratados en menor medida, sobre todo por su correlación con las etapas iniciales del proceso de diseño, ideaciones del proyecto y conceptos fundamentales.

La gran inspiración del proyecto es el Desierto Florido, ubicado en la región de Atacama, Chile, y cómo pueden las particulares cualidades naturales de su ciclo de vida, y riqueza de flora silvestre endémica de regiones y del país ser representados con las propiedades de la tipografía. Ambos aspectos se consideran relevantes para captar de la mejor manera la sensible pero imponente esencia y presencia de tal fenómeno único de la naturaleza y del mundo.

En esta etapa de la investigación se ponen en práctica los resultados del análisis de dieciocho piezas de estudio, en idiomas inglés y español, de las cuales se extraen la sucesión de quince pasos, separando el proyecto en dos grandes hitos, la creación de una fuente tipográfica digital que pone en práctica esta metodología, y una bitácora que plasma esta experiencia, y todos los pasos que se llevaron a cabo tanto en formato de ejemplo del caso, como con información fundamental que cualquier fuente debe considerar en su desarrollo.



# PRIMERA PARTE

Investigación

## ANTECEDENTES GENERALES

Previo al diseño de fuentes en la era digital, existen varios eventos que marcaron la historia de la tipografía y su forma de ser reproducida a como la conocemos hoy en día. Uno de los mayores avances históricos en occidente es el principio de la impresión con tipos móviles entre 1440 y 1450, iniciado por el orfebre alemán Johannes Gutenberg<sup>1</sup>. Sin embargo, se conoce un primer sistema de tipos móviles que se atribuye al calígrafo Bi Sheng en China, unos cuatrocientos años antes, el cual consistía en usar bloques de madera y cerámica<sup>2</sup>, comprimiendo decenas de miles de caracteres que componen el idioma.

El alfabeto romano tiene la ventaja de ser bastante compacto por lo que logra adaptarse de forma más eficiente a la impresión, potenciando tanto el empleo de esta como fomentando el uso del sistema de escritura que consiste en veintiséis letras básicas, que cuentan con variantes<sup>3</sup>. La primera tipografía de Gutenberg fue en 1448, una blackletter tipo textura popular en esos años, la cual incluye más de trescientos caracteres con su sistema de tipos móviles, aquel método consistía en caracteres tallados en punzones de metal, que luego con la ayuda de matrices se forman moldes para verter el metal fundido dando origen al relieve del tipo, idéntico al original. Para luego ser ordenados y estabilizados en una prensa, siendo capaz de imprimir múltiples veces en papel conservando una buena calidad<sup>4</sup>.

El primer libro impreso por Gutenberg es la biblia, que luego determina los parámetros deseables para los diseños tipográficos que le siguieron, en relación a la regularidad y agilidad de los resultados, puesto que con su sistema de tipos móviles logra un lote de 200 ejemplares en el transcurso de un mes aproximadamente<sup>5</sup>. Que este proceso de este gran paso y se realice de forma mucho más eficiente significó creaciones y mejoras en otras imprentas y por consecuencia también en los

<sup>1</sup> Frutiger, A. (2012). *El libro de la tipografía*. Editorial GG.

<sup>2</sup> y <sup>5</sup> Samara, T. (2018). *Letterforms: Typeface Design from Past to Future*. Rockport Publishers.

<sup>3</sup> Willen, B. & Strals, N. (2009). *Lettering & Type: Creating Letters and Designing Typefaces*. Princeton Architectural Press.

<sup>4</sup> Strizver, I. (2013). *Type Rules: The Designer's Guide to Professional Typography*. (4th ed.). John Wiley & Sons.

materiales utilizados, como papeles y tintas, además de fomentar la inspiración de otros a trabajar en imprenta y/o diseñar sus propias tipografías<sup>6</sup>, dando lugar a diversos estilos tipográficos que en sus inicios utilizan características que simbolizan los trazos de la pluma y aprovechan al máximo el detalle ofrecido por el trabajo en metal<sup>7</sup>.

Un periodo fundamental para la historia de la tipografía es la revolución industrial, ya que con ella se instaura la mecanización y aparecen nuevos aspectos que transforman las formas y usos de las fuentes drásticamente, los diseñadores tipográficos y pintores de carteles buscan nuevas formas extravagantes y decorativas para sus afiches publicitarios, anuncios, novelas y otros materiales impresos<sup>8</sup>. Este tipo de avances tecnológicos permite diseños con mayores detalles y abrió la puerta a otro nivel de experimentación, lo cual da introducción a las fuentes *sans serif*, llamando la atención de otros tipógrafos por su apariencia poco habitual, llamando a este estilo de tipografías “grotescas”, un término que se sigue utilizando hasta la actualidad<sup>9</sup>. Las distintas fuentes que surgieron además de estas, como las egipcias o didonas fueron posibles con la revolucionaria técnica de la litografía, y la posibilidad de expresarse libremente en una superficie de piedra pulida, que luego es fijada mediante un proceso químico<sup>10</sup>, alrededor de 1880 es que el alemán Ottmar Mergenthaler inventa la máquina de linotipo y otras máquinas para la composición de la tipografía, por lo que además de la facilidad para expresarse, el proceso de impresión se acelera aún más por la eliminación de la necesidad de componer a mano los tipos individualmente<sup>11</sup>.

A finales del 1800 y con el descontrol del comercialismo, distintos movimientos como el Art Nouveau y artistas de Arts and Crafts optan por volver a la producción artesanal, enfatizando su trabajo en la artesanía por encima de los valores situados en la época, artistas como Edward Johnston y William Morris ponen su enfoque en formas humanistas, acercándose a formas orgánicas, simples y que les represente de forma personal en un buen diseño<sup>12</sup>.

<sup>6 y 11</sup> Strizver, I. (2013). *Type Rules: The Designer's Guide to Professional Typography*. (4th ed.). John Wiley & Sons.

<sup>7 y 9</sup> Ambrose, G., & Harris, P. (2006). *The fundamentals of typography*. Ava Publishing.

<sup>8 y 12</sup> Willen, B. & Strals, N. (2009). *Lettering & Type: Creating Letters and Designing Typefaces*. Princeton Architectural Press.

<sup>10</sup> Frutiger, A. (2012). *El libro de la tipografía*. Editorial GG.

Con el término del siglo XIX distintos movimientos artísticos como el cubismo, surrealismo y dadaísmo se posicionan con los ideales del Modernismo, con hincapié en la funcionalidad y el progreso, que en la tipografía se ve reflejado en formas desconocidas, diferentes a lo visto en lo cotidiano<sup>13</sup>.

Tras la primera guerra mundial el énfasis seguía en formas geométricas y usabilidad, tanto para las tipografías destinadas a lecturas extensas como a las *display*, con diseños audaces y elegantes sin dejar la geometría inspiradas en la estética del Art Decó, los diseñadores tipográficos introdujeron una mentalidad de orden como respuesta al desorden cultural<sup>14</sup>, originando una de las geométricas más famosas, la tipografía Futura diseñada por Paul Renner en 1930. Otras tipografías que encabezan esta lista serían Bodoni y Century, aumentando la demanda de los tipos *sans*, que para el siglo XX se instauran sus tipos más emblemáticos, la Helvética y la Univers<sup>15</sup>.

Desde 1945 a los años sesenta tanto Europa como los Estados Unidos se enfrentaban a las consecuencias de la guerra<sup>16</sup>. Aunque esto no evitó el desarrollo de nuevas tecnologías para el proceso tipográfico en los años cincuenta, una de las que ganó popularidad por esta época es la fotocomposición, que es un proceso de exposición de caracteres en negativo sobre una película fotográfica, esta técnica prometía ser más barato, limpio y seguro, sin embargo, presentaba problemas al dimensionar los tipos a distintos tamaños, perjudicando el oficio tipográfico. En los sesentas se rechaza el modernismo por los estilos psicodélicos con el estilo pop en la tipografía y elementos extraídos del grafismo popular, con un aumento en la caligrafía y palabras distorsionadas en auge con el movimiento de la cultura juvenil<sup>17</sup>, efectos que algunos años más tarde se replicarán en ordenadores con la llegada de la tipografía digital.

<sup>13</sup> Ambrose, G., & Harris, P. (2006). *The fundamentals of typography*. Ava Publishing.

<sup>14</sup> y <sup>16</sup> Samara, T. (2018). *Letterforms: Typeface Design from Past to Future*. Rockport Publishers.

<sup>15</sup> y <sup>17</sup> Blackwell, L. (1993). *Tipografía del siglo XX, remix*. G. Gili.



## MARCO TEÓRICO

### Avances tecnológicos claves para la tipografía

La tipografía no queda fuera de la era digital con los avances tecnológicos del siglo XX, en la década de los setentas las posibilidades de diseñar en una pantalla aumentaban cuando las técnicas de fotocomposición y las digitales comienzan una fusión<sup>18</sup>, aunque la tecnología solo fue optada por algunos de los tipógrafos en los talleres profesionales debido a su costo y complejidad<sup>19</sup>.

Hubo un gran cambio para el desarrollo de las tipografías digitales en los años ochenta con la llegada de los computadores personales (PC) liderados por la empresa IBM<sup>20</sup>, ahora no solo se podían trabajar de forma individual, sino que otra ventaja era el costo, la rapidez y las interfaces cada vez más intuitivas, reduciendo en gran parte la complejidad de los aparatos y técnicas que le precedieron. Lo que significó que desde tipógrafos profesionales, diseñadores y hasta aficionados al tema podían acceder a estos dispositivos que además les ofrecían más opciones, lo que por consecuencia significaba el aumento de la creación de tipografías y los estilos, también contribuyendo el acceso virtual de ellas<sup>21</sup>, en computadores como el Mac, que incluye como parte de su software una selección de fuentes, como Helvética, Times, y fuentes de baja resolución para pantallas como Chicago, Geneva, Monaco y New York<sup>22</sup>.

En el año 1983 se introdujo el Apple Lisa, el primer computador de escritorio con una interfaz gráfica de usuario, la cual brindaba a los usuarios un mejor control gracias a sus menús desplegables intuitivos para recorrer el equipo<sup>23</sup>.

Al siguiente año aparece el Apple Macintosh con mejoras en los sistemas operativos y la función que llamarían *desktop publishing* o autoedición que permite crear y transferir a impresoras tanto

<sup>18 y 21</sup> Ambrose, G., & Harris, P. (2006). *The fundamentals of typography*. Ava Publishing.

<sup>19 y 20</sup> Strizver, I. (2013). *Type Rules: The Designer's Guide to Professional Typography*. (4th ed.). John Wiley & Sons.

<sup>22</sup> Blackwell, L. (1993). *Tipografía del siglo XX, remix*. G. Gili.

<sup>23</sup> Hillner, M. (2009). *Basics Typography 01: Virtual Typography*. (Vol. 1). Ava Publishing.

de oficina como externas el material para publicar, ya que, mostraba el texto igual que como se vería impreso<sup>24</sup>.

Una de las desventajas de los primeros equipos era su tamaño y capacidad de memoria, estas limitaciones provocan un aspecto inevitable en los diseños de la época, los píxeles<sup>25</sup>. Pero si algo caracteriza a los diseñadores es su ingenio, y utilizando este recurso a su favor la diseñadora checa Zuzana Licko diseña tres tipos de letra, Emperor, Oakland y Emigre, esta última luego se convierte en una de las revistas de diseño más influyentes y potencia la difusión de nuevas ideas tipográficas, sirviendo también como catálogo<sup>26</sup>. La revista Emigre fue publicada de 1984 a 2005, con Rudy Vanderlans como el director creativo y Zuzana Licko como diseñadora de fuentes, además de secciones para invitados y colecciones de otros diseñadores tipográficos<sup>27</sup>.

Los productos de Adobe alteraron radicalmente la forma de diseñar fuentes digitales, en 1990 hace su aparición Adobe Photoshop. Un programa de gama alta pensado para retoque de fotografía digital a base de píxeles, el cual contaba con la herramienta de agregar texto a imágenes, aquella función permite a los diseñadores experimentar con formas de composición tipográfica. Un par de años antes, el otro producto de Adobe de gama alta preferido por diseñadores es Illustrator, por su interfaz que trabaja con archivos PostScript. Estos programas provocaron innovación en el campo del trabajo tipográfico y fotográfico, puesto que ahora ambos se fusionan en un mismo espacio de texto e imagen<sup>28</sup>.

Como lo relata Gerard Unger en su libro "*Theory of type design*", gracias a la digitalización el proceso de diseño se ve potenciado en la experimentación y el modificar, refinar, y corregir como lo desee el diseñador, "se pueden probar curvas con diferentes dinámicas, variar las proporciones horizontales y verticales, hacer versiones ultrafines y extra negras", con distintas opciones de tamaños, contextos e impresiones<sup>29</sup>.

<sup>24</sup> Blackwell, L. (1993). *Tipografía del siglo XX, remix*. G. Gili.

<sup>25</sup> Heller, S. & Anderson, G. (2016). *The Typography Idea Book: Inspiration from 50 Masters*. Laurence King.

<sup>26</sup> y <sup>28</sup> Staples, L. (2000). *Typography and the screen: A technical chronology of digital typography, 1984-1997*. Design Issues, 16(3), 19-34. <http://www.jstor.org/stable/1511813>

<sup>27</sup> Bosler, D. (2012). *Mastering type: The essential guide to typography for print and web design*. Simon and Schuster.

<sup>29</sup> Unger, G. (2018). *Theory of Type Design*. nai010.

## Fundamentos de la creación de fuentes

Previo a enfrentarse a la creación de fuentes es necesario conocer sus fundamentos, cuáles serían los motivos para diseñar y principios básicos de la tipografía. En base a esto, la cualidad básica del diseño es comunicar, pero esta comunicación se refiere en realidad al significado de los recursos que componen el diseño, puesto que, el mensaje puede estar significando cosas ausentes en el diseño, pero que están simbolizadas en él y las personas actúan como mediador de tal mensaje<sup>30</sup>. Es decir, es fundamental conocer el significado de lo que se integra al diseño, y además que sea pertinente, ya que, los significados de los signos y símbolos pueden funcionar como un fantasma en la composición, lo que no implica que pase desapercibido.

Los diseñadores cumplen funciones semánticas y estéticas, ambas deben converger en la tipografía para conseguir la formación de los significados deseados para entregar a los tipos y palabras, la tipografía es un arte refinado que hace visible el lenguaje, lo transmite y provoca emociones<sup>31</sup>. El mundo sería menos interesante y transitable si los mensajes del entorno son todos uniformes, diseñados con un mismo tipo de letra<sup>32</sup>.

El propósito y específicamente la función de la forma son de los principios básicos de un buen diseño de tipos, ya sea con una aproximación tradicional o experimental, las libertades creativas pueden crear estilos fascinantes para el cliente, público o satisfacción personal<sup>33</sup>. Cualquiera sea la aproximación utilizada, el diseño no debe carecer de un objetivo y determinación por alcanzarlo, aunque se modifique en el proceso.

La clave para conseguir un diseño tipográfico que se mantenga en el tiempo es la legibilidad, acompañado de un diseño interesante de energía vívida para componer las páginas<sup>34</sup>. El diseñador puede encontrar esta energía en fuentes de inspiración o necesidad, al igual que épocas, lugares, objetos, ideales, movimientos, etc.

<sup>30</sup> Costa, J. (2003). *Diseñar para los ojos*. (Vol. 1). Universidad De Medellín.

<sup>31</sup> Cullen, K. (2012). *Design elements, typography fundamentals: A graphic style manual for understanding how typography affects design*. Rockport Pub.

<sup>32</sup> Unger, G. (2018). *Theory of Type Design*. nai010.

<sup>33</sup> Tselentis, J., et al. (2012). *Typography, referenced: A comprehensive visual guide to the language, history, and practice of typography*. Rockport Publishers.

<sup>34</sup> Bringhurst, R. (2004). *The elements of typographic style*. Point Roberts, WA: Hartley & Marks, Publishers.

## **Diseñar fuentes digitales el día de hoy y hacia dónde va**

Según los avances de cada época los procesos para diseñar fuentes digitales fluctuaron en el tiempo, entre técnicas, motivaciones y objetivos. El hecho de que adquirir equipos y programas sea cada vez más accesible hace que el diseño tipográfico esté al alcance de una mayor suma de personas, aumentando la cantidad de fuentes disponibles en el mercado para elegir, además aquel número sigue creciendo continuamente por las distintas libertades creativas de los diseñadores, ajustando, modificando y distorsionando las formas de las letras con distintos fines comunicativos, expresivos, educativos y de entretenimiento<sup>35</sup>.

Para trabajar en tipografía hay ciertas limitaciones que no se deben dejar de lado, como el conjunto de caracteres que componen el/los alfabeto(s) a trabajar, su legibilidad y funcionalidad armoniosa, de igual forma, todos los tipos de letras deben funcionar tanto en niveles macro y micro, esto se presenta en el alfabeto latino en sus caracteres individuales que se componen de cada una de sus partes detalladamente dibujadas, ya sean letras mayúsculas, minúsculas, números, puntuación, signos y símbolos, que luego interactúan en un espacio con otros caracteres para formar palabras, frases y párrafos y su respectivo espaciado, funcionando a nivel macro<sup>36</sup>. La consecuencia de evitar estas limitaciones básicas de la tipografía son resultados poco refinados e inacabados, que son inconvenientes a la hora de utilizarlos puesto que supondría de una mayor cantidad de tiempo para la composición del diseño.

<sup>35</sup> Tselentis, J., et al. (2012). *Typography, referenced: A comprehensive visual guide to the language, history, and practice of typography*. Rockport Publishers.

<sup>36</sup> Harkins, M. (2020). *Contemporary processes of text typeface design*. Routledge.

Acompañado de conocer los fundamentos y limitaciones básicas del diseño de fuentes digitales, es fundamental entender lo que pasa en el computador. La fuente digital es un software instalado en el computador para visualizar el tipo de letra en la pantalla. Los dos tipos de archivos más comunes en el inicio de la era digital eran TrueType, creado por Microsoft y con licencia de Apple

Computer, este formato, se guarda en una extensión .ttf que funciona tanto en Windows como Macintosh. Anterior a este, Adobe había estandarizado otro tipo de formato, los PostScript o también llamados tipo 1, los cuales tienen las mismas características que las TrueType pero con mayor precisión y control, sin embargo, se requería de más de un archivo, uno para la información de la pantalla y otro para la impresora<sup>37</sup>.

En 1996 Microsoft y Adobe desarrollaron en conjunto un nuevo formato llamado OpenType, con la extensión .otf el cual funciona tanto en sistemas operativos Windows y Macintosh gracias a su capacidad multiplataforma, también ofrece mayor precisión y control tipográfico al diseñador. En la actualidad el formato sigue sacando especificaciones para innovar en el área, como la OpenType 1.8 en adelante que incluye las tipografías variables, las cuales consisten en la interpolación de diseños maestros para generar nuevos glifos, esto implica posibles variaciones de peso, ancho, inclinación, entre otros<sup>38</sup>.

Las fuentes variables (*variable fonts*) se identifican como la tendencia ya desde el año 2020 en el informe de tendencias de Monotype, ya que se proyecta un aumento en su uso por la facilidad que brinda para modificar las apariencias dentro de un archivo<sup>39</sup>. La tipógrafa Ana Moliz explica cómo la fusión e hibridación tipográfica que permiten las fuentes variables pueden dar resultados muy llamativos y exitosos, sin embargo, detecta cierta saturación del recurso que provoca la pérdida de frescura y capacidad disruptiva que se busca<sup>40</sup>. Esto sucede con los recursos que son explotados innecesariamente, puesto que, no porque sea la tendencia significa que es la respuesta de la necesidad comunicativa.

<sup>37</sup> Hashimoto, A., & Clayton, M. (2009). *Visual design fundamentals: a digital approach*. Charles River Media, Inc.

<sup>38</sup> Huelves, I. & Marco, L. (2019). *Sensor Variable Font: A model based on lot to give semantic use to variable typography in graphic interfaces*. En Martins, N. & Brandão, D. (Eds.), *Digicom 2019 – 3rd International Conference on Design and Digital Communication: Proceedings* (pp. 389-398). IPCA.

<sup>39</sup> Long, M. (25 de noviembre de 2019). *Will variable fonts be the big type trend for 2020?*. Design Week. <https://www.designweek.co.uk/issues/25-november-1-december-2019/monotype-trends-2020/>

<sup>40</sup> Moliz, A. (4 de junio de 2021). *Apuntes sobre la fusión tipográfica*. Gráfica. <https://grafica.info/apuntes-sobre-la-fusion-tipografica-por-ana-moliz/>

## ESTADO DEL ARTE

La llegada de la era digital y el internet revolucionó la industria del diseño, el computador se transformó en una herramienta fundamental para aquellos visionarios que se atrevieron a utilizarlo y experimentar con sus proyectos personales, puesto que, brinda mayor autonomía al diseñador a diferencia de como se venía trabajando la tipografía en aquella época, que requería colaborar con otros especialistas<sup>41</sup>. No solo los diseñadores tipográficos comienzan a experimentar libertad en relación a cómo llevan a cabo sus procesos de diseño, sino que quien quisiera insertarse al mundo de la tipografía.

El gran alcance que tuvo la tipografía tras los primeros años del lanzamiento del Apple Macintosh, resulta en una creación en masa y de carácter principalmente experimental de diseño gráfico y tipográfico, la cual para los principios de la década de los noventa se regulariza la cantidad de contenido debido a los diseñadores que siguieron su camino en otras áreas, mientras los tipógrafos se especializaban en programas emergentes de mayor complejidad y sofisticación, volviendo a formar profesionales del diseño tipográfico con conocimientos de herramientas tecnológicas y tradicionales<sup>42</sup>.

Esta libertad y trabajo autónomo promueve el desarrollo de distintos métodos para abordar el diseño de fuentes digitales según cada tipógrafo, y es que en la tipografía no hay reglas, existen principios, buenas prácticas y metodologías que funcionan la mayoría de veces, pero no siempre<sup>43</sup>. Por esta razón es que existe una variedad de material, ya sean, libros y manuales, videos y páginas web que aseguran contener una guía para enfrentarse al diseño de fuentes y eficaces para resolver los posibles problemas a enfrentar, algunos de los libros que mencionan un acercamiento a una metodología son:

<sup>41</sup> Ellison, A. (2006). *The Complete Guide to Digital Type: Creative Use of Typography in the Digital Arts*. Laurence King Publishing.

<sup>42</sup> Serrats, M. & Cano, P. (2007). *Typosphere: new fonts to make you think*. Collins Design.

<sup>43</sup> Santa Maria, J. (2014). *On web typography. A book apart*.

*Designing type* (2020) de Karen Cheng, *Theory of type design* (2018) de Gerard Unger, *How to Create Typefaces: From Sketch to Screen* (2017), por Laura Messeguer, Cristóbal Henestrosa, y José Scaglione, *Type rules!: the designer's guide to professional typography* (2013) de Ilene Strizver, *The complete manual of typography: A guide to setting perfect type* (2011) de James Felici, y *Lettering & Type: creating letters and designing typefaces* (2009) por Bruce Willen y Nolen Strals, entre muchos otros libros.

Sin embargo, como menciona Michael Harkins en su libro *Contemporary Processes of Text Typeface Design* (2020), en relación a estudios acerca de los procesos contemporáneos, es que existe una falta de conocimientos con respecto a los procesos metodológicos del diseño tipográfico en términos de investigación, los por qué y cómo se explican las decisiones que se toman y de qué manera se interpretan<sup>44</sup>. Lo que evidencia que la mayoría de manuales y guías sobre cómo diseñar son más bien un acercamiento a la práctica, a cómo enfrentarse a los programas y softwares, o en algunos casos un recorrido explicativo de las características de los tipos de letras, lo cual no alcanza a cubrir la profundidad de la capacidad comunicativa que vive en las fuentes y en sus trasfondos a la hora de diseñar.

Un libro que ha publicado el recorrido metodológico del diseño de una fuente tipográfica, mostrando su proceso como un paso a paso desde el análisis hasta la presentación de la fuente es *Carmela y La Alborada. Investigación tipográfica en torno a La Alborada, primer periódico obrero feminista de Chile* (2022). Camila Ríos redacta este ejercicio de reproducción tipográfica desde los criterios de su tema de investigación y los pasos pertinentes para el diseño de la fuente y sus dos variantes.

<sup>44</sup> Harkins, M. (2020). *Contemporary processes of text typeface design*. Routledge.

## PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN

A pesar de la abundancia de fuentes digitales a disposición de los usuarios, se mantiene el placer y la necesidad de crear nuevas para la disciplina del diseño. La diseñadora Ina Saltz en su libro *"Typography Essentials 100 Design Principles for Working with Type"* explica que encontrar la fuente perfecta para diseñar es como encontrar un alma gemela, ya que cada proyecto personifica su propio espíritu, esencia que eleva sus características con el uso de la(s) fuente(s) correcta(s), considerando que habrá más de una opción correcta y el dilema debe ser resuelto según qué se quiere comunicar<sup>45</sup>.

Por estas características es imprescindible la creación de nuevas tipografías según las finalidades y motivaciones del autor, esto se puede verificar con un área del diseño que lo destaca a diario por sus objetivos, la publicidad y marketing.

Muchas de las marcas más famosas han optado por crear fuentes específicas para utilizar en sus productos, aunque un factor sea que conviene económicamente, otra gran causa es la diferenciación, coherencia, alineación y reconocimiento de los productos, en ciertas franquicias como McDonald's que evoca inmediatamente el recuerdo de la M mayúscula amarilla sobre un fondo rojo<sup>46</sup>, o marcas como Google y Apple que también manejan sus propias fuentes y códigos visuales.

Existe mucho material que se encuentra en Internet, tanto de paga como gratuito, que promete entregar el proceso para diseñar fuentes digitales. En la primera parte de esta investigación *"Las nuevas tipografías: Análisis de los procesos metodológicos de diseño de fuentes digitales en libros, videos y páginas web"* (2022), se analizan y comparan procesos presentes en dieciocho piezas

<sup>45</sup> Saltz, I. (2019). *Typography essentials revised and updated: 100 design principles for working with type*. Rockport Publishers.

<sup>46</sup> Rawat, P., Chowdhury, K., & Singh, R. (2021). *Typography and Its Effectiveness in Contemporary Graphic Design*. *Webology*, 18(4), 1972-1978.



de estudio, en idiomas inglés y español, de las cuales se extraen ciertos pasos similares que se relacionan con los principios básicos de la tipografía, no obstante, al indagar en temas como la reflexión de lo que se quiere comunicar y el desarrollo de aquellas ideas, son ámbitos que no se encuentran, derivando a guías insuficientes que aseguran estar completas. La investigación de procesos contemporáneos para hallar una gama de procesos de diseño tipográfico detallado y que identifique las prácticas de diseñadores continúa siendo escasa<sup>47</sup>. Como se menciona anteriormente, el estudio de este tema que se puede encontrar es el trabajo que hizo Michael Harkins específicamente en las fuentes para cuerpos de texto, que trabaja con la llamada “*Grounded Theory*”.

## LEVANTAMIENTO DE INFORMACIÓN

El estudio y comprensión de las primeras etapas que se llevan a cabo en el proceso de diseño, e incluir estas etapas a la tipografía, da cabida a reflexionar el trasfondo de las ideas, introduciendo la creación de tipografías con otra mirada.

El proceso metodológico preliminar para el diseño de fuentes son pasos extraídos y ordenados desde dieciocho piezas de material, entre ellos libros, videos, y páginas web, que sus títulos mencionan el diseño de fuentes, además que en su índice y/o introducción indican algún tipo de desarrollo con una sucesión de pasos.

Se levanta esta información para abrir la discusión sobre la cantidad de información de los pasos presentados, y cuáles son aquellos pasos sustanciales del diseño que incluir en la metodología puedan significar un apoyo a fase de prefiguración de las ideas iniciales.

<sup>47</sup> Harkins, M. (2020). *Contemporary processes of text typeface design*. Routledge. Rockport Publishers.

## Endémica del desierto: Investigación tipográfica

A continuación se presentan todos los títulos con sus respectivos años, en el caso de videos y web la búsqueda considera idiomas inglés y español, y en general, los años varían entre el 2009 y el 2021. En segundo lugar la metodología para diseñar tipografías que se diseñó como resultado.

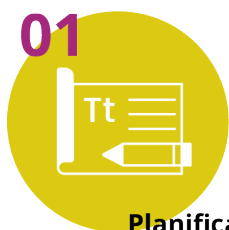


LIBROS	VIDEOS	WEB
1. Designing Type, Karen Cheng	1. Crea tu propia fuente de texto o letra para ordenador, Nica Bernita	1. How to design a font, digitalarts
2. Theory of type design, Gerard Unger	2. ¿Cómo crear una fuente tipográfica? - Adobe Illustrator CC, Ederland	2. Font design: 17 top tips to create your own typeface, creativebloq
3. How to create typefaces. From sketch to screen, Laura Meseguer, Cristóbal Henestrosa, José Scaglione	3. Creación de fuentes en Illustrator, Profeivan	3. How to Make Your Own Font, makeitcenter
4. Type rules! : the designer's guide to professional typography, Ilene Strizver	4. How To Make A Custom Font Using Fontself, The Futur Academy	4. Cómo crear tu propia tipografía digital, 8 consideraciones previas, sleepydays
5. The Complete Manual of Typography: A Guide to Setting Perfect Type, James Felici	5. How to Make a Font - Font Design Full Process, DesignCourse	5. Sigue estos pasos para crear tu propia tipografía con un estilo único, crehana
6. Lettering & Type: creating letters and designing typefaces, Bruce Willen, Nolen Strals	6. 7 ways to start making your own fonts!, Ian Barnard	6. Cómo crear tu propia tipografía digital   actualización, creativemindly

ESQUEMA 1: Elaboración propia

Resultados creación de fuentes digitales

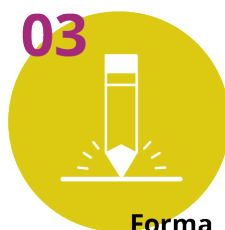
## PASOS A SEGUIR



Planificación



Inspiración



Forma



Función



Referentes



Letras  
esenciales



Ajustes



Elección  
software



Digitalización



Resolver  
problemas



Espaciado y  
*kerning*



Información  
de la fuente



Instalación



Pruebas



Espécimen y  
mercado

ESQUEMA 2: Elaboración propia

De la investigación se desprende una falta en el orden lógico que ocurre el proceso creativo, a pesar de la gran cantidad de material en distintos espacios del saber, se siguen encontrando etapas con vacíos o pasos inconclusos que están relacionados intrínsecamente a la individualidad creativa de cada autor. Existe una etapa principal en las ideas que precede a la planificación, la cual es investigada en los estudios sobre los procesos de diseño y arquitectura. Como explica Bryan Lawson en su libro *"How designers think: The design process demystified"*, para resolver un problema deben llevarse a cabo una serie de actividades que por lo general no ocurren en la misma estructura siempre, pero se requieren para dar una solución, que son de forma simplificada el análisis, síntesis y evaluación del problema, una etapa que no tiene un inicio o final definido, puesto que, para los diseñadores generalmente el problema se logra visualizar por completo con las posibles soluciones que no solo se manifiestan en un momento en particular, sino que en toda la evolución del proyecto<sup>48</sup>. Las posibles soluciones van a existir según el criterio de cada diseñador y el contexto, que influye en la creatividad para elaborar ideas que se consideren valiosas, "ser creativo es un aspecto de la inteligencia humana en general, se basa en capacidades cotidianas como el pensamiento conceptual, la percepción, la memoria y la autocrítica reflexiva"<sup>49</sup>.

Se propone incorporar dos pasos a los definidos previamente para agregar profundidad a la metodología, los cuales serían reflexión y conceptualización y que son tratados según la experiencia de cada autor, a través de los afectos y motivaciones personales de cada uno, según los cuales se remarca la inclinación que tenemos con el tema y afecta directamente en el desempeño de las tareas cognitivas, es decir, que si estos son positivos facilitan las tareas<sup>50</sup> y la capacidad de concentración. El objetivo de estos pasos es la prefiguración de la idea a diseñar, incitando en primer lugar a la

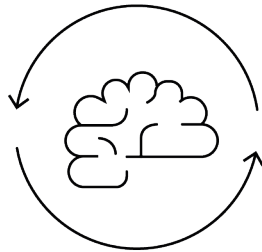
<sup>48</sup> Lawson, B. (2005). *How designers think*. (4ª ed.). Routledge. <https://doi.org/10.4324/9780080454979>

<sup>49</sup> Boden, M. (2004). *The creative mind: Myths and mechanisms*. Routledge.

<sup>50</sup> Norman, D. (2002). *Emotion & design: attractive things work better*. *Interactions*, 9(4), 36-42. <https://doi.org/10.1145/543434.543435>

reflexión del trasfondo, por qué se quiere representar un tema y de qué forma se quieren abordar estas ideas, cuáles son los conceptos que lo representan y sus características, ya sea con códigos visuales o escritos. La finalidad de estos pasos son enriquecer las metodologías de creación, y evitar la carencia de una explicación reflexiva y conceptual sobre lo que es el trasfondo de la tipografía, lo que fue diseñada para transmitir.

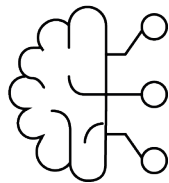
### REFLEXIÓN



¿Cuál es el trasfondo?  
¿Qué es lo que representa?

---

### CONCEPTUALIZACIÓN



¿Qué conceptos visualizan mi idea?  
¿Qué transmiten sus características?

---

## DESCRIPCIÓN DEL PASO A PASO

### Reflexión y conceptualización

Se plantea responder preguntas como: ¿Por qué elegir el tema?, ¿Cuáles son las posibilidades que brinda?, ¿Cuáles son los conceptos que la representan, y qué transmiten estos?, ya sea con códigos visuales o escritos. Con el objetivo de construir una base sólida a través de los afectos y motivaciones personales, que permita elevar las probabilidades de terminar el proyecto y además que este cumpla con coherencia visual.

### Planificación

Siguiente a la conceptualización, la etapa de planificar la idea, de qué manera surge la motivación o impulso creativo, ya sea para responder a un problema de carácter profesional o propio. Puede ser presentado con la redacción de un *brief* o resumen que establece las ideas principales y los propósitos de uso de la fuente.

### Inspiración

Para iluminar las ideas es beneficioso buscar inspiración en distintos materiales que no son necesariamente glifos, sino relacionados visual y/o conceptualmente, esto se puede configurar en instrumentos como moodboards o collages.

### Forma

Las fuentes tienen variadas características por lo que se define las propiedades de las formas para el diseño según las categorías de la tipografía, como por ejemplo, estilos, tipos de *serif* o terminales, ejes, etc.

### Función

Una vez delimitadas las propiedades a utilizar, el siguiente paso es la función, dónde va a ser utilizada y de qué forma funciona en el contexto, ya sea como texto o titulares, con qué intenciones, cantidad de idiomas y posibles variaciones.

## Referentes

Cuando se tiene definida la finalidad del diseño y sus características es necesario buscar cuáles son las opciones en el mercado que se incluyan en esas categorías, estudiar qué se está trabajando en la actualidad sobre ese tema y qué se quiere utilizar, añadir y cambiar en el trabajo propio según el grupo de referencias.

## Letras esenciales

Tras el estudio realizado se comienza con la primera aproximación del dibujo de la fuente, ya sea de forma análoga con recursos que ayuden a construir la estructura de letra que estamos buscando, como plumas, rotuladores biselados, tintas y papel vegetal, o de manera digital. Previo al diseño de todo el abecedario existen letras y palabras claves que logran abarcar las formas esenciales para practicar y experimentar la construcción, modulación y color de la fuente digital, algunas de las más utilizadas son:

- hamburgetfonts/hamburgetfontstiv
- changosy

Para comenzar la creación de tipografías, el dibujo con lápiz y papel es un método comúnmente utilizado, sobre todo por estudiantes, porque los bocetos a mano son más indulgentes, lo que permite ver varios contornos de letras posibles<sup>51</sup>, y definir sus características, tomando decisiones en cuanto a formas, curvas, etc<sup>52</sup>. La importancia de la definición de los caracteres a través del dibujo a mano, es que permite un dibujo natural que es fiel a la mano, el cual posibilita refinar, corregir, y resolver no solo las formas de las letras, sino que también las combinaciones entre estas<sup>53</sup>, ya que, “bocetar es investigar”<sup>54</sup> y tener estas características resueltas previo a la digitalización facilita que la familia tipográfica sea consistente y con un mismo ADN<sup>55</sup>.

<sup>51</sup> Cheng, K. (2020). *Designing Type*. (2ª ed.). Yale University Press.

<sup>52</sup> Strizver, I. (2013). *Type Rules: The Designer's Guide to Professional Typography (4th ed.)*. John Wiley & Sons.

<sup>53</sup> Willen, B. & Strals, N. (2009). *Lettering & Type: Creating Letters and Designing Typefaces*. Princeton Architectural Press.

<sup>54</sup> Unger, G. (2018). *Theory of Type Design*. nai010.

<sup>55</sup> Henestrosa, C. et al. (2017). *How to Create Typefaces: From Sketch to Screen*. Tipo e Editorial.

Aunque no todos tengan las habilidades para bocetar a mano, es recomendado practicar y seguir consejos como los que presenta Karen Cheng en su libro *Designing Type*, por ejemplo, explica que en el proceso de dibujar la letra O aconseja partir con una mitad y luego rotar el papel para dibujar la otra mitad, ayudando a obtener un dibujo simétrico. Señala que trazar un esquema de puntos, o en su defecto utilizar papel cuadriculado es una buena opción para llegar al contorno de letras deseado, incluso ver las formas al revés contribuye para el análisis de la forma abstracta, innata de la letra. A la hora de estudiar el dibujo explica que debe hacerse desde una distancia, para revelar posibles inconsistencias, que no aparecen a simple vista sin el cambio de escala<sup>56</sup>.

### Ajustes

Ajustar el diseño de las letras de la palabra escogida luego de definir los módulos para evitar problemas con el resto del alfabeto, poniendo atención en las formas y contraformas, que le dan color a nuestra fuente (balance de blanco y negro), ángulo de los ejes, contraste de trazos y disponer una base preparada para el siguiente paso.

### Software

El proceso de diseño de la fuente se traslada al espacio digital, por lo que se traspasan los caracteres diseñados manualmente a softwares que trabajan con vectores. Existen softwares específicos para diseño de fuente como Glyphs y FontLab, o en su defecto programas como Adobe Illustrator que cuenta con una extensión que complementa en esta área, llamada Fontself.

### Digitalización

Se abre un archivo nuevo en el programa seleccionado, se introduce el boceto de la palabra *changosy* que sea considerado como la mejor respuesta a la problemática que definimos anteriormente, utilizamos estos caracteres como referente para

<sup>56</sup> Cheng, K. (2020). *Designing Type*. (2ª ed.). Yale University Press.



diagramar las guías en posición, debe contener línea de base, altura de x, altura de mayúsculas y ascendentes, y descendentes.

La altura de x es la más pronunciada, debido a que es la más importante y básica para las proporciones de los caracteres<sup>57</sup>, generalmente se posiciona entre un 60% a 75% de la altura de las mayúsculas, las tipografías con altura de x cargadas a ser más altas pueden aportar a tener una mejor legibilidad, gracias a que hay más espacio para distinguir las características de las letras, pero este tipo de decisión en el diseño no se toma solo por la legibilidad o eficiencia, la altura de x también se ve afectada por la moda y las tendencias<sup>58</sup>.

Una vez tenemos el espacio de trabajo ordenado comienza el trazado digital, realizado con la herramienta pluma y crea trazados con las llamadas Curvas de Bézier, que consisten en un punto de ancla con manejadores para mayor precisión. Estos manejadores por lo general se trabajan ortogonales y posicionados a los extremos de la forma para conseguir un dibujo fluido.

### Resolver problemas

Para resolver los problemas de diseño o ajustes ópticos necesarios a medida que se digitalizan los grupos de letras, a parte de corregirlos digitalmente, se recomienda hacer pruebas impresas para controlar el comportamiento de la fuente tipográfica en distintos tamaños. Ajustar ópticamente ciertos módulos se vuelve fundamental puesto que existen formas en diseño que pareciera que deben ser simétricas o del mismo tamaño pero que no tienen que serlo, ya que llevan ciertos ajustes para obtener un mejor resultado, un claro ejemplo es si comparamos el grueso de una recta versus una diagonal, o las rectas con las curvas, ópticamente generan el mismo color, pero al momento de medir con regla existe una variación.

<sup>57</sup> Unger, G. (2018). *Theory of Type Design*. nai010.

<sup>58</sup> Cheng, K. (2020). *Designing Type*. (2ª ed.). Yale University Press.

### **Espaciado**

Cada carácter debe contar con la misma cantidad de blanco entre cada par, esto no significa una porción con medida idéntica en todos los pares (espaciado), sino una configuración para corresponder el color diseñado por las formas y contraformas logrando una lectura en la que no se perciban estas medidas, es decir, conseguir una lectura sin interrupciones. Este objetivo se logra definiendo en primer lugar el espaciado, en el que cada par de carácter se separa por el mismo número de puntos a sus laterales, algunos conjuntos para examinar el espaciado son OHO, HOH, AHA, HAH, non, ono, nan, ana.

En segundo lugar un ajuste especial llamado *kerning*, para corregir pares problemáticos que aparecen muy separados, o en su defecto caracteres que crean una superposición de formas y advierten que la cantidad de blanco es deficiente. Además de pares, el *kerning* da la posibilidad de trabajar con clases, las cuales ajustan la misma cantidad a letras similares como À, Á, Ã, Ä.

### **Información de la fuente**

Determinar etiquetas que abarcan las cualidades y ayudan a diferenciar y encontrar la fuente.

### **Exportación e instalación**

Satisfechos con el proceso de diseño el software permite exportar el archivo en formato .otf, el cual contiene la familia tipográfica que incluye las variantes diseñadas que fueron nominadas con el mismo nombre y con el estilo correspondiente incluido en su archivo. Para poner en uso la fuente digital se instala el archivo .otf en el sistema operativo del dispositivo, de esta forma la tipografía se encuentra disponible para su selección en cualquier programa que lo permita con cada una de sus fuentes.

### **Testeo final**

Para corroborar el funcionamiento de la fuente y que todas las características anteriores funcionen de forma correcta se hacen pruebas con líneas de texto de toda la familia tipográfica en distintos tamaños. Dependiendo del contexto en la que será utilizada, el testeo puede ser tanto impreso como digital, y de estos se obtienen resultados que tras análisis pueden evidenciar el requerimiento de nuevos ajustes de dibujo, proporción, y/o espaciado a implementar, que tras ser aplicados dan por finalizado el proceso.

### **Espécimen tipográfico y mercado**

Concluido el diseño, se exponen las cualidades de la familia tipográfica en el llamado espécimen tipográfico, esta publicación se diseña de manera libre para ser presentada en formato impreso o digital, se caracteriza por su estructura de afiche que se compone de distintos atributos gracias a la libertad creativa. La recomendación es una composición llamativa que incluya los sets de mayúsculas y minúsculas, y su comportamiento en cuerpos de texto, todos los números, símbolos y ornamentos, para todas las variantes de la tipografía. De esta forma el usuario visualiza el estilo morfológico de la mayoría de los glifos y sus posibles usos en diferentes situaciones de diseño.

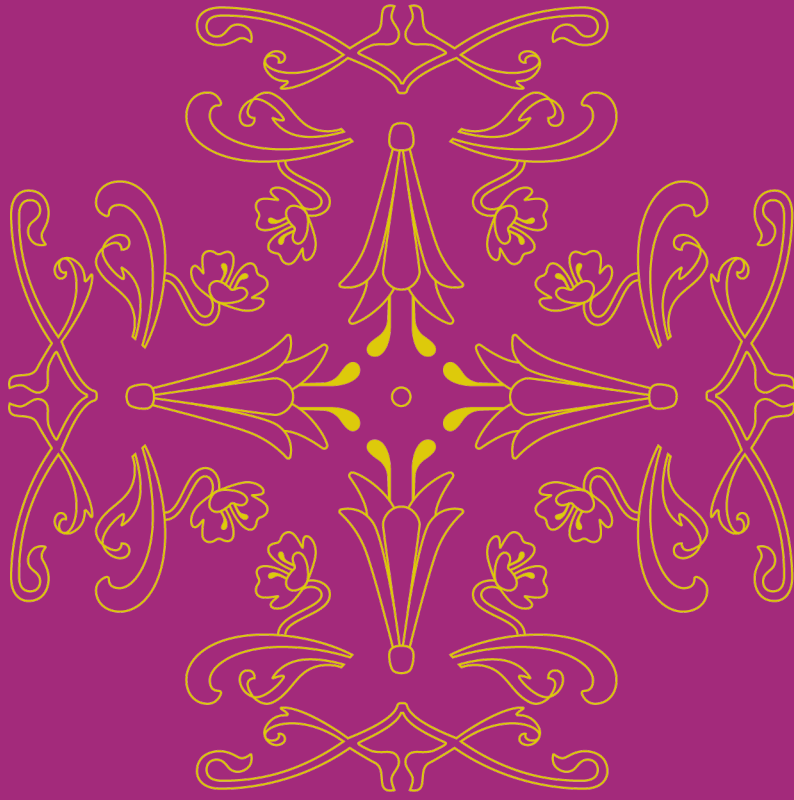
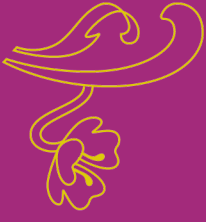
Según el motivo de la creación, el último paso es introducir la fuente y su información al mercado.

## CONCLUSIONES PRELIMINARES

Respecto a esta investigación se concluye que la creación de tipografías es un tema tratado ampliamente en distintos medios escritos y audiovisuales, de forma práctica, y con diversos niveles de profundidad, dando la oportunidad de elegir y mezclar metodologías según la comodidad de cada individuo para comenzar el proceso de diseño, sin embargo, los resultados también demuestran lo que hace falta, sobre todo desde la mirada de estudiantes y principiantes en la tipografía que reciben esta información con nociones básicas, y que esta investigación viene a profundizar, que son aquellos pasos previos a ponerse a dibujar caracteres o digitalizar, el proceso en donde se trabaja la idea y sus posibilidades de expresión, lo que es fundamental para lograr plasmar todo el potencial que brinda la tipografía, la reflexión, por más natural que parezca este proceso, no debe pasar desapercibida. Este es el primer paso para conseguir completar cualquier proceso de diseño, y en este caso, el desarrollo de una fuente que cuente con significado estético y cultural, plasmando de forma exitosa el trasfondo preciso que se tiene en mente, el cual no cae en solo una descripción generalizada de las características de la fuente, sino que tiene los conceptos que transmite definidos desde el comienzo para conseguir resultados con personalidad y únicos que responden a la problemática.

Desde la experiencia personal queda poner en práctica esta metodología y corroborar los pasos propuestos desde la mirada de cualquier proyecto de diseño que se conceptualiza, y aplicar el gran conocimiento que brinda la investigación bibliográfica.





# SECUNDA PARTE

Planificación del proyecto

## OPORTUNIDAD DE DISEÑO

La investigación y exposición de material en torno a los procesos metodológicos tipográficos es un tema escasamente estudiado en la disciplina del diseño como se menciona en el estado del arte, siendo que la tipografía es uno de los recursos más utilizados como diseñadores para que se logre comunicar de forma eficiente el mensaje. Cuando se encuentra el equilibrio entre utilidad y belleza, la tipografía es capaz de dar espíritu a las palabras y es un gran vehículo para informar y deleitar<sup>59</sup>.

El proyecto de diseño se divide en dos partes, plasmando el desarrollo y toma de decisiones con un ejercicio de diseño para poner a prueba la metodología que se origina desde la investigación, es decir, se transforma en una bitácora con la vista interna del diseño de una fuente digital. Asimismo, como este ejemplo amplía y profundiza el conocimiento, resulta en un aporte disciplinar al diseño de fuentes digitales gracias a que se conforma de la recopilación y estudio de material escrito y audiovisual, además de una experiencia personal que muestra una posibilidad que se puede replicar en otras experiencias similares sobre cómo abordar el proceso de diseñar una fuente en la actualidad, complementando de forma visual la información.

Las características de este proyecto trabajan con la teoría presente en la primera parte de la investigación, con el aprendizaje visual de la bitácora y belleza de la ilustración y tipografía, explorando pasos conceptuales de ideas y forma para un proyecto que pone en práctica construir una tipografía armónica que sea útil, agradable y atractiva, actores indispensables para un buen diseño<sup>60</sup>, lo que hace posible que este material pueda ser una guía y apoyo a estudiantes, principiantes y/o interesados en el diseño tipográfico.

<sup>59</sup> Santa Maria, J. (2014). *On web typography*. A book apart.

<sup>60</sup> Norman, D. (2002). *Emotion & design: attractive things work better*. Interactions, 9(4), 36-42. <https://doi.org/10.1145/543434.543435>



## DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO

La característica principal del proyecto es la creación de una bitácora que muestra el proceso de una fuente digital inspirada en el Desierto Florido de Chile, ubicado en la tercera región de Atacama. La estructura consta en dividir cada sección en tres partes, la primera con una breve explicación describiendo el paso, la segunda cómo se aplicó este paso en el ejemplar, y la tercera esquemas que demuestran visualmente lo descrito, aumentando el entendimiento del proceso creativo. Los tipos de letras proporcionan una gran cantidad de información y preparan el terreno para el mensaje a comunicar, son la base y personalidad de las palabras<sup>61</sup>. A través del tema escogido, aquellas características son valiosas para ayudar a satisfacer la necesidad de poner en valor este patrimonio y comprender su sensibilidad natural y cultural<sup>62</sup>. Además de incrementar el material de estudio de estos procesos en torno a la tipografía.

El Desierto Florido es oficialmente un Parque Nacional desde el año 2022, siendo legalmente una zona de preservación, asegurando su conservación y protección bajo la administración de la Corporación Nacional Forestal (CONAF). En el mundo existen solo tres desiertos que florecen, Estados Unidos, Australia y Chile<sup>63</sup>, realzando su singularidad y belleza, este cuenta con distintas especies de flora y fauna nativa, a las cuales se les quiere dar el espacio en este proyecto para fomentar la visibilización sobre estas especies, como se ven, sus nombres y por lo tanto brindar valoración y afecto, para fomentar su trato con el debido cuidado, puesto que en los últimos años ha aumentado la promoción del desierto a través de distintas actividades para activarlo de mayor medida como un punto turístico. El turismo debe ser abordado de forma responsable y con medidas de seguridad para evitar consecuencias y acortar la vida de este fenómeno que ya es frágil a las condiciones climáticas.

<sup>61</sup> Hyndman, S. (2016). *Why Fonts Matter: a multisensory analysis of typography and its influence from graphic designer and academic Sarah Hyndman*. Random House.

<sup>62</sup> Cerda, I. & Mercader, F. (2020). *Expresiones del desierto florido. Exploración fotográfica al desierto costero de la Provincia del Huasco, Región de Atacama*. Masatierra.

<sup>63</sup> Cooperativa.cl. (14 de Junio de 2023). *El Desierto Florido ya es oficialmente un Parque Nacional*. <https://cooperativa.cl/noticias/pais/medioambiente/el-desierto-florido-ya-es-oficialmente-un-parque-nacional/2023-06-14/180724.html>

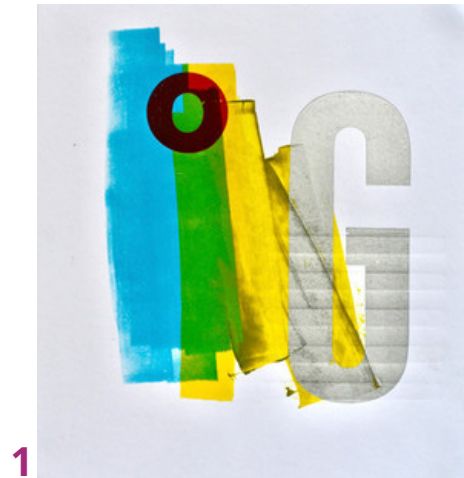
## REFERENTES DEL PROYECTO

### Conceptuales

Los temas vinculados en el proyecto son la expresividad de la letra y la capacidad artística inherente de las formas que se componen, en paralelo a la importancia que tiene difundir ecosistemas como el Desierto Florido para Chile, fomentando su valoración.

Sobre el primer tema una muestra vinculada es la de Letras de la artista Ro Barragán, la cual aborda las letras como material poético y se desarrolla con pintura e impresiones tipográficas sobre papel. **(Figuras 1 y 2)**

Vinculado a materiales con componentes de bitácora y además que contiene técnicas de ilustración con la tipografía se encuentra el libro de la diseñadora e ilustradora tipográfica Marian Bantjes, titulado *Pretty pictures* (2013), esta publicación es un repaso cronológico de sus trabajos destacados y forma propia de expresión gráfica, inspiraciones, retos y decisiones trabajando con la tipografía, texturas, detalles y decoración. **(Figura 3)**



1



2



3

Fig. 1 y 2. R. Barragán. *Letras*.  
Fig. 3. M. Bantjes. *Pretty pictures*. (2013), pp. 88-89.

En relación a medidas para la valoración de la flora y fauna del desierto se encuentra la siguiente exploración fotográfica del Desierto Costero de la Provincia del Huasco, el libro titulado *Expresiones del desierto florido* (2020). (Figuras 4 y 5)

## Funcionales

Para el desarrollo de la tipografía y bitácora.

El desafío o challenge, llamado 36 Days of Type es creado por los diseñadores gráficos Nina Sans y Rafa Goicoecheay, que invita a diseñadores, ilustradores y artistas visuales a expresar su apreciación única de las letras y números del alfabeto latino. Convocatoria abierta que se realiza una vez al año durante 36 días, y explora un espacio abierto para desafiar los límites creativos que cada participante le brinde a sus letras. El resultado y propósito es compartir, promover e inspirar en un acto global y simultáneo la capacidad de representar los mismos símbolos desde miles de perspectivas diferentes.

Otra instancia creativa que vive tanto online como presencial alrededor del mundo es Show us your type, por los diseñadores Lisi Badia, Natalie Long y Ana Guasch. Esta es una comunidad de diseñadores, tipógrafos, ilustradores y artistas gráficos que comparten el amor por los viajes, la tipografía y el arte, que invitan cada tres meses a diseñar un póster de una ciudad, incluyendo su nombre. (Figura 6)



4



5



6

Fig. 4 y 5. I. Cerda & F. Mercader. *Expresiones del desierto florido*. (2020), pp. 24 y 25.

Fig. 6. Y. Salinas. *Show us your type, Buenos Aires*.

## Endémica del desierto: Investigación tipográfica

Para contemplar los procesos metodológicos del diseño de fuentes digitales, la tercera parte de la publicación "Carmela y La Alborada. Investigación tipográfica en torno a La Alborada, primer periódico obrero feminista de Chile" (2022), es otro referente funcional, que trata de la reproducción de una fuente tipográfica original impresa y el proceso metodológico detallado de la autora. **(Figura 7)**

7



Por último, la presentación "Cómo desarrollar una tipografía digital" la cual detalla el paso a paso del proceso, incluyendo la conceptualización y síntesis como dos herramientas fundamentales de la comunicación visual para considerar antes de empezar con el diseño de la fuente digital. **(Figura 8 y 9)**

8



9



Fig. 7. C. Ríos., & R. Osses. *Carmela y La Alborada. Investigación tipográfica en torno a La Alborada, primer periódico obrero feminista de Chile.* (2022), pp. 112-113.

Fig. 8 y 9. R. Osses. *Cómo desarrollar una tipografía digital.* Andez: Tipografía chilena. <https://andez.cl/categoria/tutoriales/>

## Visuales

El ejercicio hecho por Chaaya Prabhat en el desafío 36 Days of Type, utilizando la temática de animales funciona como referente visual para la propuesta del proyecto, compuesto del alfabeto latino ilustrando cada letra con un animal con esa inicial en su nombre. **(Figura 9)**

Los principales referentes ilustrados de las especies del desierto florido se encuentran en la ilustración botánica, el trabajo de Eugenio Sierra, botánico y destacado ilustrador ha participado en diversas campañas por todo el país con sus ilustraciones. Su trabajo está presente en distintos libros como "Flores silvestres de Chile" (1966) en el cual ilustra 51 acuarelas, y "Sinopsis de la Flora de Chile" (1966), con alrededor de 250 láminas con la temática de flora y vegetación de Chile. **(Figura 10 y 11)**



10



11



12

Fig. 10. Ch. Prabhat. *36 Days of Type*. (2017).  
Fig. 11. E. Sierra. *Flores silvestres de Chile*. (1966).  
Fig. 12. E. Sierra. *Sinopsis de la Flora de Chile*. (1966).

## OBJETIVOS DEL PROYECTO

### General

Contribuir al conocimiento de la tipografía y al desarrollo de diseño de fuentes digitales desde el estudio de los procesos metodológicos específicos que se efectúan al momento de la creación de fuentes.

### Específicos

- 1 Diseñar una fuente digital con la metodología originada desde el análisis de material bibliográfico.
- 2 Desarrollar una bitácora que exhiba detalladamente el proceso creativo para diseñar una fuente.
- 3 Relacionar la capacidad poética de la letra con la temática del Desierto Florido, región de Atacama, Chile.



## METODOLOGÍA DEL PROYECTO

### 1

*Definición conceptual de la temática*, el primer paso para la ejecución de este proyecto es delimitar cuáles conceptos son los ideales para el desarrollo de una fuente inspirada en el Desierto Florida.

### 2

*Seguir el proceso metodológico*, una vez realizado el proceso de reflexión y con los conceptos específicos claros, se continúa con el paso a paso que se extrae de la primera parte de esta investigación, planificando los pasos fundamentales para comenzar con el dibujo de las formas de las letras.

### 3

*Exploración de formas*, para decidir las características formales de la fuente se experimenta con distintas formas a través de dibujos y patrones, para concluir en bocetos a mano de la palabra *changosy*, y de esta forma elegir la opción que mejor cumpla con los requisitos propuestos en los pasos anteriores.

### 4

*Diseño del alfabeto latino digital y variante*, luego de la elección de una de las alternativas se continúa con el desarrollo de las letras restantes en los software Adobe Illustrator y FontLab.

### 5

*Producción de la bitácora*, este proceso es documentado de principio a fin y se recopila al final del proceso como una bitácora detallada y minuciosa del diseño de la fuente digital.

### 6

*Muestra tipográfica*, una vez terminado el diseño y digitalización del alfabeto se organiza un espécimen tipográfico, que incluye los caracteres, su uso y comportamiento.

### 7

*Síntesis del conocimiento*, la metodología derivada del proceso vivido y plasmado en la bitácora se resume en el formato de una infografía, y de esta forma visualizar en una lámina la experiencia de aprendizaje.

## SOCIABILIZACIÓN DEL PROYECTO

Este proyecto se desarrolla en un espacio en el que se comunican dos temáticas claras, el desarrollo de fuentes digitales con un enfoque metodológico y el Desierto Florido. Es por esta razón que los usuarios a los que va dirigido son aquellos por interés tanto de la tipografía y el estudio de los procesos de diseño de ésta, como para estudiantes o inclinados a buscar información para enfrentarse a la misma experiencia de encaminarse en el mundo creativo de las fuentes digitales, tanto así como para diseñadores interesados en la capacidad expresiva de la letra, y como ésta es un recurso para transmitir cualquier tema inspirador.

De la misma manera, para aquellos atraídos por el Desierto Florido o con un afecto ya forjado, captando interés por productos diseñados inspirados por éste.

Además, el producto final que resulta de este proyecto es una bitácora del proceso creativo de un tipo de letra, lo cual significa la ampliación y profundización del estudio de la tipografía en Chile y la vinculación con el mismo ámbito disciplinar y su correspondencia con un fenómeno que representa parte de la identidad del país.





## Especialistas

### TIPOGRAFÍA

El proceso de diseño se llevó a cabo de la mano de expertos de la tipografía, que además son autores de fuentes digitales que inspiraron al trabajo tanto visual como conceptualmente, participan en forma de revisiones en distintos puntos de la evolución del proyecto tipográfico, esta vinculación contribuye y socializa a través de la experiencia en ámbitos de aprendizaje y experticia, para lograr una tipografía profesional. Siendo parte desde los inicios de la investigación, el diseñador y académico chileno **Roberto Osses**, profesor guía de este proyecto de título.

En las etapas de producción las revisiones de la tipógrafa y profesora **Guisela Mendoza**, diseñadora de fuentes digitales para la casa tipográfica Latinotype desde 2010.

El arquitecto, diplomado en Tipografía y Lettering de la Universidad de Chile, y diseñador de fuentes de la Compañía Tipográfica de Chile, **Raúl Meza**.

Un co-fundador de la fundición tipográfica chilena W Type Foundry, **Patricio González**, diseñador con estudios en artes e investigación del diseño.

Y el diseñador gráfico especializado en diseño de tipografía en la Universidad de Buenos Aires, **Alfonso García**, creador de Tipografía Senior en Latinotype con más de 10 años de experiencia.

## RECURSOS Y SOPORTES TECNOLÓGICOS

Las herramientas necesarias para plasmar el proceso en la bitácora digital es en primer lugar trabajar en una bitácora análoga para albergar las ideas, conceptos, y planificación del diseño y producción de la fuente digital, primordialmente los bocetos de la palabra *changosy* y las respectivas correcciones. Acompañada de papel vegetal, lápiz grafito, y tintas, que fueron los recursos utilizados para la primera etapa del diseño de la tipografía.

Luego la digitalización continúa en un software que trabaje con vectores, en este caso se utiliza el programa Adobe Illustrator y su extensión para fuentes Fontself, junto con FontLab, programa de edición y creación de fuentes digitales específico, donde ocurre la mayor parte del proceso de dibujo digital y programación, generando una fuente con 407 caracteres del alfabeto latino.

Las ilustraciones que acompañan la diagramación y muestra tipográfica son trabajadas inicialmente análogas, con tiralíneas de diferentes tamaños sobre papel hilado, luego son escaneadas y coloreadas en Adobe Photoshop. Por otro lado, la composición de los esquemas, de la muestra tipográfica, y de la infografía se realiza en Adobe Illustrator.

Todo el material explicado anteriormente se compone digitalmente en el programa Adobe Indesign y se obtiene como resultado la bitácora del proceso creativo, la tipografía y la infografía resumen.

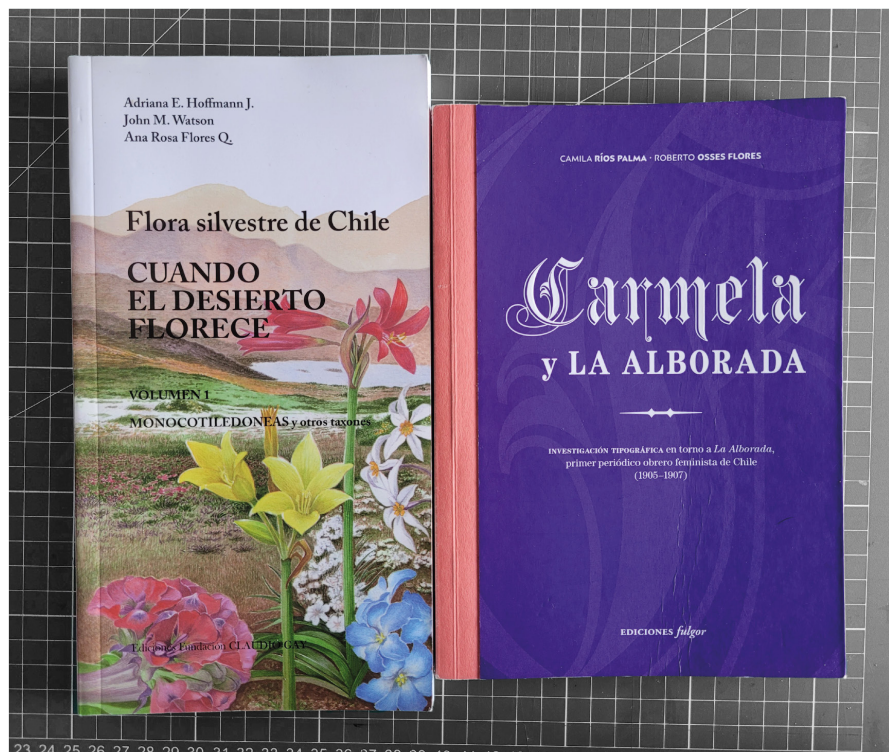
ETAPA	RECURSOS	HERRAMIENTAS
<b>Recopilación de material</b>	Bitácora análoga Cámara fotográfica Notebook personal	Libros utilizados en la metodología
<b>Estructuración del proyecto</b>	Bitácora análoga Notebook personal	Referentes conceptuales, funcionales y visuales  Microsoft Word
<b>Experimentación formal</b>	ILUSTRACIONES	Fotografías de la flora silvestre
	Papel hilado	Libro:
	Papel vegetal	<i>Expresiones del desierto florido. Exploración fotográfica al desierto costero de la Provincia del Huasco, Región de Atacama</i>
	Lápiz grafito	Adobe Photoshop
	Notebook personal	Adobe Illustrator
<b>Dibujo tipográfico</b>	CALIGRAFÍA UNCIAL	YouTube
	Pluma biselada	
	Tintas	
	ANÁLOGO	Tipografías:
	Bitácora	Baskerville, Garamond, Biblioteca, Árida
Papel vegetal	Ejercicio de caligrafía uncial	
Lápiz grafito		
Regla		
DIGITAL		
Notebook personal		
<b>Ajustes y programación</b>	Notebook personal Impresora	FontLab Hyperglot
<b>Muestra y esquemas</b>	Notebook personal Bitácora	Adobe Illustrator Adobe Photoshop
<b>Diagramación del proyecto</b>	Notebook personal	Adobe InDesign

ESQUEMA 4: Elaboración propia

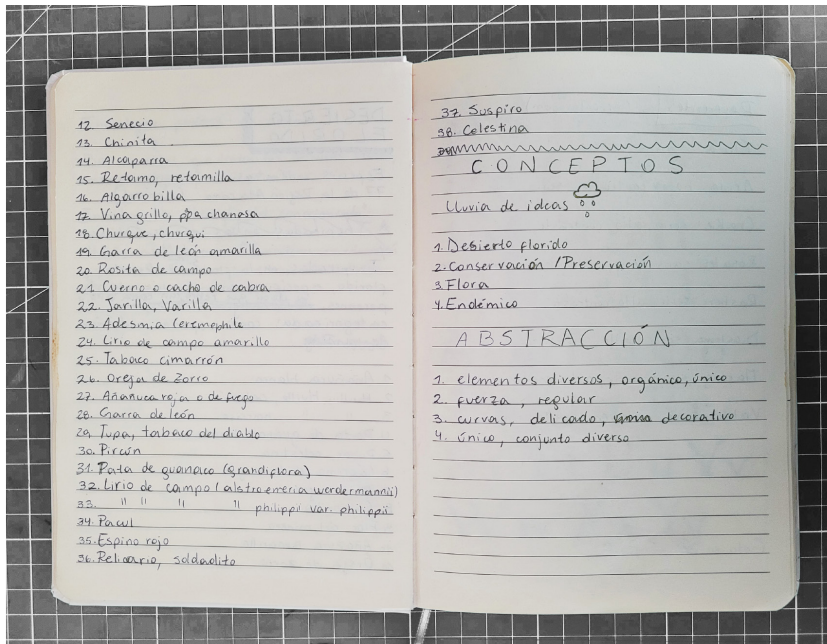
**Material físico**

**TIPOGRAFÍA Y FLORA SILVESTRE**

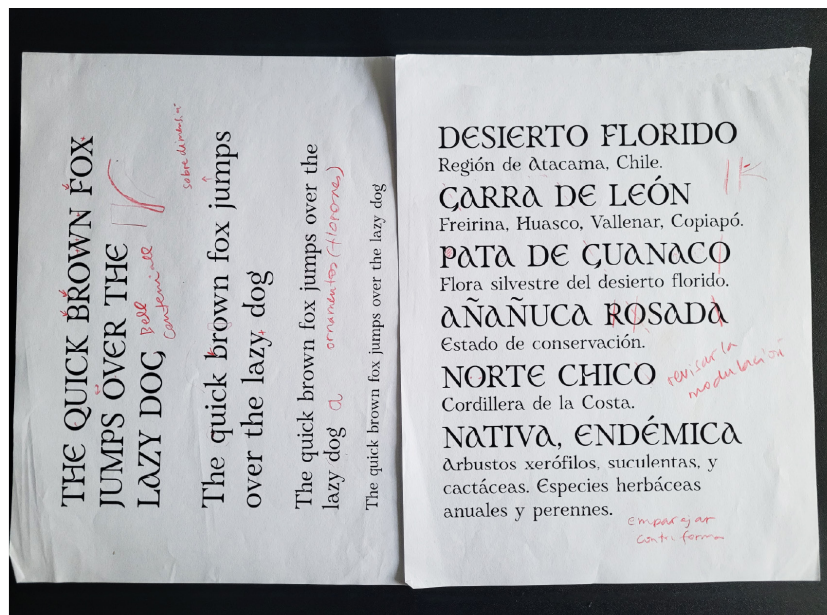
La mayoría de los libros y material consultado fue en formato digital, sin embargo, existieron dos libros físicos que fueron consultados en reiteradas ocasiones y estaban presentes en todos los espacios de trabajo a lo largo del proceso del proyecto.



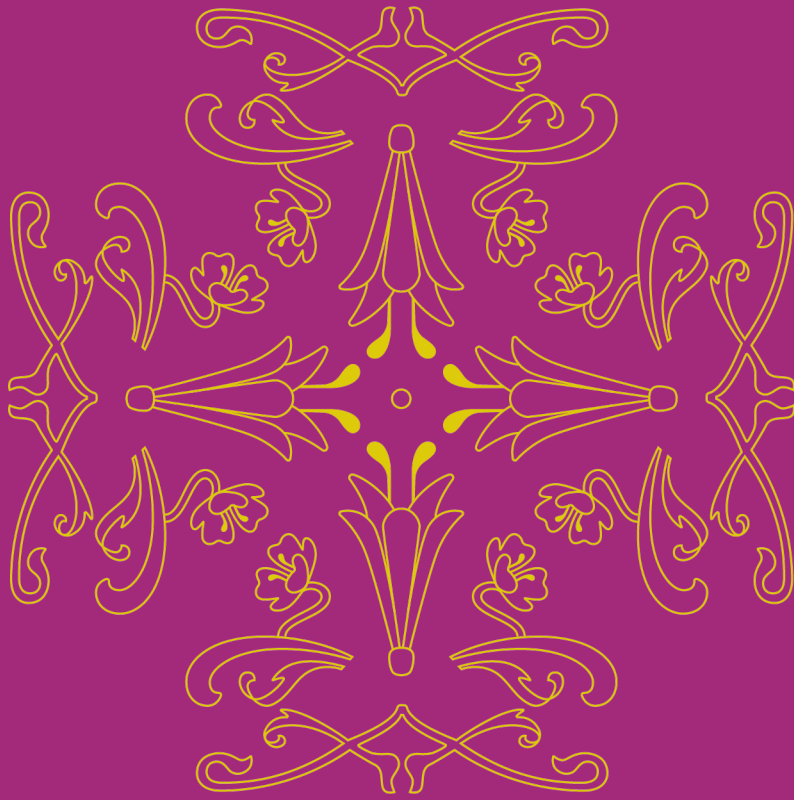
<b>TÍTULO</b>	J. Hoffmann., J. M. Watson., & A. R. Flores. <i>Flora silvestre de Chile. Cuando el desierto florece. Volumen 1. Monocotiledóneas y otros taxones.</i> Fundación Claudio Gay. (2015)	C. Ríos., & R. Osses. <i>Carmela y La Alborada. Investigación tipográfica en torno a La Alborada, primer periódico obrero feminista de Chile.</i> (2022)
<b>COSTO</b>	\$29990	\$16000



<b>TÍTULO</b>	Bitácora
<b>COSTO</b>	-



<b>TÍTULO</b>	Impresiones de distintas versiones de la tipografía
<b>COSTO</b>	Costos de impresión



# TERCERA PARTE

Ejecución del proyecto

**TIPOGRAFÍA**

## EJECUCIÓN DEL PROYECTO

### Generación y/o definición de contenidos

#### DESIERTO FLORIDO

#### PRÓLOGO POR AGUSTÍN EDWARDS E. (EXTRACTO)

Hoffmann, A., Watson, J. & Flores, A. (con Edwards, A.). (2015). *Flora silvestre de Chile. Cuando el desierto florece. Volumen 1. Monocotiledóneas y otros taxones*. Fundación Claudio Gay.

"La consideración de desierto es más bien algo cultural que real. Históricamente se ha definido el desierto como aquel ecosistema que se diferencia de otros por su carencia de vida. Se han descrito distintos tipos de desierto; así el hielo, la montaña, el océano, la tundra y el páramo, han recibido este apelativo. Sin embargo, es siempre su aparente infertilidad lo que gana este apodo.

El desierto chileno es un lugar árido pero no carente de vida, más bien, es un lugar donde los procesos parecen estirarse en ciclos más largos que aquellos que concebimos como normales.

En este ciclo de largos compases, se desarrolla este fenómeno, ¿Cómo pudieron sobrevivir, adaptarse?, ¿Cómo se acumulan, esperan, florecen y despliegan todo su color para reproducirse en un momento y conseguir que la maravilla continúe? Utilizando mecanismos que muchas veces no comprendemos, y así, en pocos ciclos, evolucionar. Al ver esto no puede uno sino sentir asombro ante el milagro de la vida."

En relación a la flora silvestre presente en el Desierto Florido, se analizan específicamente las plantas perennes, aquellas que rebrotan cada año según la cantidad de lluvia y humedad, que además están categorizadas como especies endémicas.

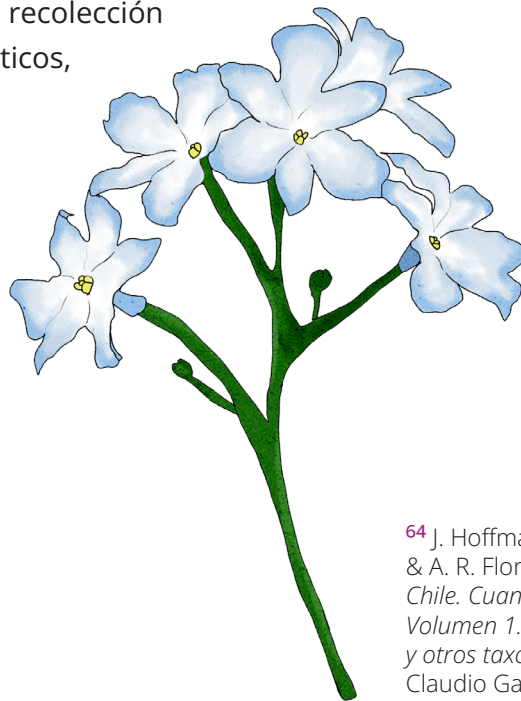
**Endémico:** Propio, exclusivo de determinadas localidades o regiones.



## MOTIVACIONES PERSONALES

Como se explica anteriormente, los afectos y motivaciones personales afectan directamente en el desempeño, y por lo tanto en las probabilidades de iniciar un proyecto y terminarlo. En este caso, se reflexiona acerca del Desierto Florido y las características únicas de este fenómeno y su conservación.

El Desierto Florido es un fenómeno que va más allá de ser fascinante científicamente y visualmente cuando florece, es cultura. Que ha estado presente durante toda mi vida puesto que soy nacida y criada en Vallenar, creando un gran vínculo de afecto con este a través de los años y las distintas visitas a Los Toyos, Carrizal Bajo, Llanos de Challe, Carrizalillo y muchos otros lugares, en los años que las lluvias reverdecen el desierto de Atacama. Estas visitas se realizan desde el respeto y la admiración, lo cual instaura la necesidad de protegerlo, puesto que se encuentra amenazado por acciones del ser humano, algunos de estos son el comercio ilegal de especies, carreras automovilísticas en el desierto, disminución de hábitat, recolección de leña, presencia de animales domésticos, presión turística, entre otros<sup>64</sup>.



<sup>64</sup> J. Hoffmann., J. M. Watson., & A. R. Flores. *Flora silvestre de Chile. Cuando el desierto florece. Volumen 1. Monocotiledóneas y otros taxones.* Fundación Claudio Gay. (2015)

## METODOLOGÍA DE TRABAJO

### Tipografía

El proceso de creación de la tipografía Endémica sigue en general el orden propuesto en el paso a paso de la metodología. Una vez definida la temática del Desierto Florido surgen distintas ideas de cómo se visualiza el resultado final, sin embargo, estas ideas tienen que considerar los conceptos claves a representar, puesto que se desprenden una gran cantidad de variables en el tema.

### Análisis conceptual

#### CONCEPTUALIZACIÓN

**Desierto Florido (cultural):** “La consideración de desierto es más bien algo cultural que real. Históricamente se ha definido el desierto como aquel ecosistema que se diferencia de otros por su carencia de vida. (...) El desierto chileno es un lugar árido pero no carente de vida, más bien, es un lugar donde los procesos parecen estirarse en ciclos más largos que aquellos que concebimos como normales.” (Agustín Edwards, 2015, p.7)

**Desierto Florido (científico):** El fenómeno del desierto florido corresponde a la germinación, rápido crecimiento y abundante floración de más de 200 especies de plantas en el Desierto de Atacama, gracias a condiciones, principalmente, favorables de humedad. La floración que ocurre en Chile, es que aquí sucede en el desierto más árido del planeta y no todos los años, sino solo cuando existen eventos de precipitaciones por sobre 15mm. (Carrere, 2023)

**Árido:** Que se caracteriza por ser muy seco, carente de humedad.

**Floración:** Acción de florecer las plantas.

<sup>65</sup> Hoffmann, A., Watson, J. & Flores, A. (con Edwards, A.). (2015). *Flora silvestre de Chile. Cuando el desierto florece. Volumen 1. Monocotiledóneas y otros taxones*. Fundación Claudio Gay.

<sup>66</sup> Carrere, M. (3 de julio de 2023). *Chile: el Parque Nacional Desierto Florido nace para proteger más de 200 especies de flores y plantas*. Mongabay Latam. <https://es.mongabay.com/2023/07/parque-nacional-desierto-florido-protecte-mas-de-200-especies-de-flores-y-plantas-chile/#:~:text=La%20particularidad%20de%20Chile%20%E2%80%9Ces,a%20C3%B1os%20latentes%20bajo%20el%20suelo>







**Invisible:** Que no puede ser visto.

**Inesperado:** Que ocurre sin haberlo esperado o previsto.

**Latente:** Que existe sin manifestarse o exteriorizarse.

### Análisis conceptual

#### ESQUEMA DE ABSTRACCIÓN

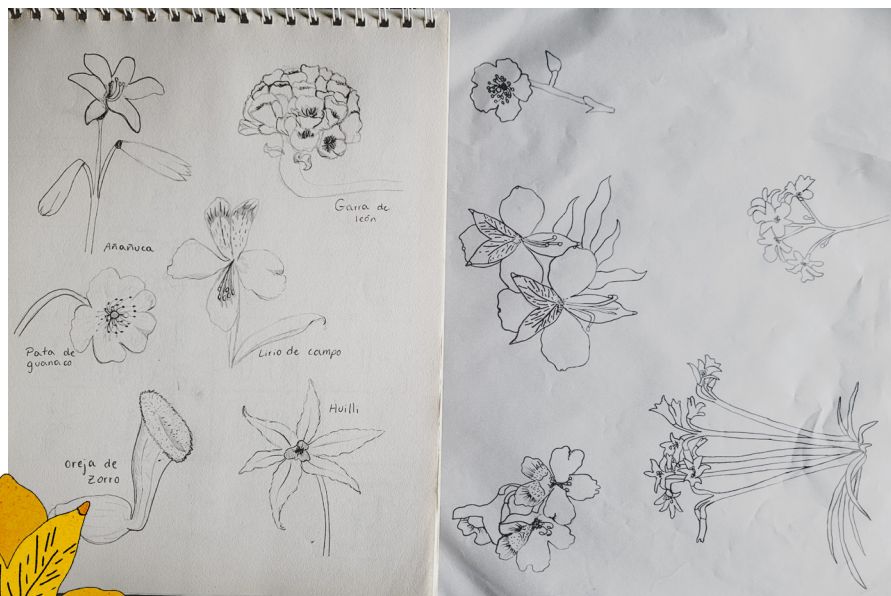
CONCEPTO	ABSTRACCIÓN	SÍNTESIS VISUAL
<b>Desierto Florido</b>	Orgánico Conjunto Elementos diversos	
<b>Árido</b>	Seco Regular Tradicional	
<b>Floración</b>	Curvas Delicado Decorativo	
<b>Invisible</b>	Escondido Contraforma Disimular	
<b>Inesperado</b>	Contraste Corte Único	
<b>Latente</b>	Rastro Detalle Particular	

ESQUEMA 5: Elaboración propia

## EXPLORACIÓN FORMAL

Se exploran las formas de algunas de las flores silvestres categorizadas como especies endémicas del Desierto Florido, el proceso de los dibujos se decide realizar en formato análogo, para la familiarización de la forma manualmente, se registran en una bitácora con lápiz y papel, con el fin de entender cómo se relacionan los componentes de las flores entre sí y la preparación para el posterior dibujo de las letras esenciales.

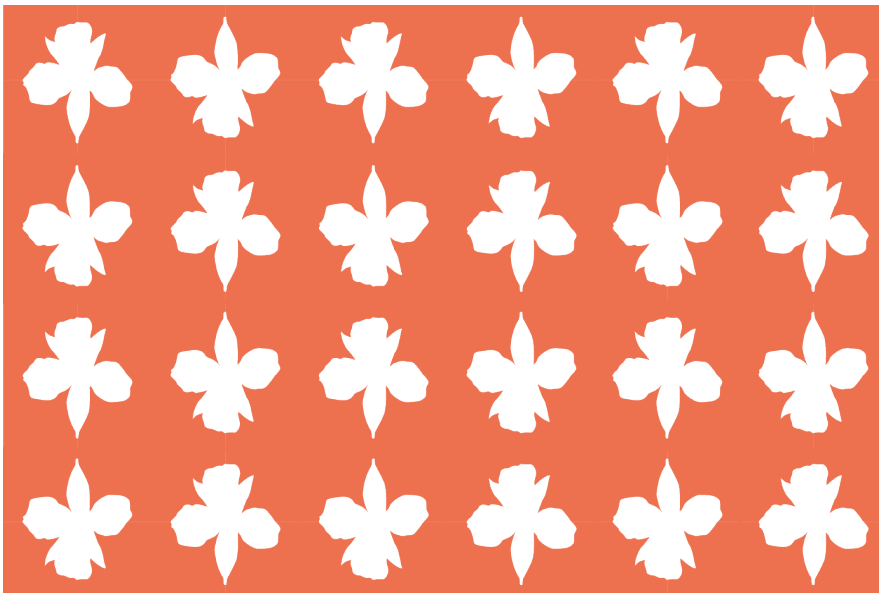
Algunas de estas exploraciones se colorean digitalmente para agregar valor a través de ilustraciones.



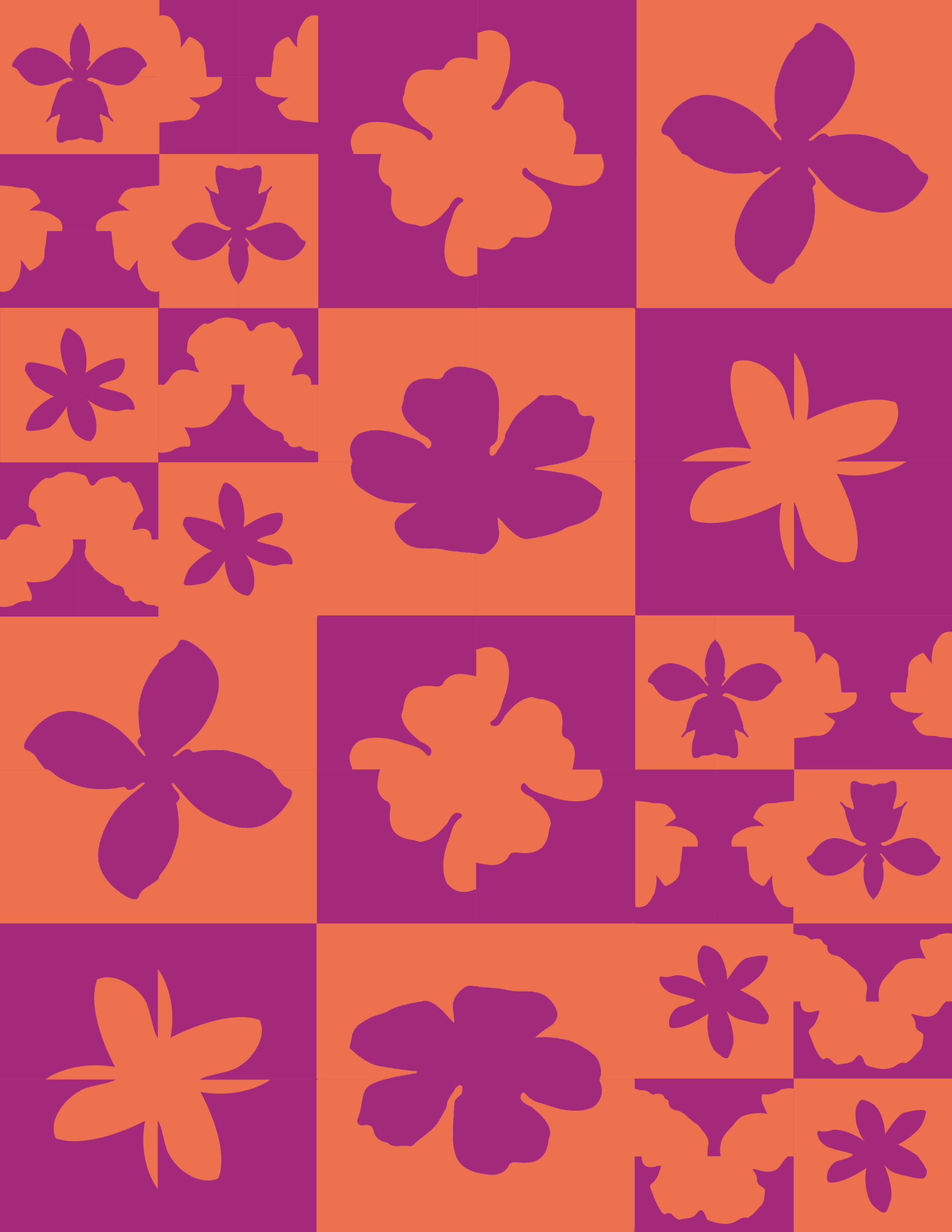
Igualmente la exploración se lleva al plano digital para indagar de una forma diferente un componente primordial, las contraformas, que en la tipografía juega un papel importante en la percepción tonal y el color de la tipografía, con los espacios en blanco que se forman entre los caracteres, es decir, no solo se hace presente la forma dibujada, sino que también se diseña lo que no se dibuja, su interacción con el espacio y con otras formas.

El ejercicio se llevó a cabo con la composición de distintos patrones, en estos se usa como base la silueta de una flor, las cuales se dividen en cuatro cuadrantes y se acomodan de distintas maneras para revelar las formas que aparecen de la interacción.

Los resultados del ejercicio en general son las formas redondeadas de la abstracción de los pétalos individuales que entran y salen desde un solo punto, se forman las pequeñas entradas del espacio en blanco de manera puntiaguda, contrastando con lo circular y orgánico de las figuras más grandes.



ESQUEMA 6: Elaboración propia



## PRÁCTICA CALIGRÁFICA

Según los conceptos definidos se toma un enfoque experimental. Para responder a la dualidad de lo árido, y la floración se definen dos referentes históricos, en primer lugar, las tipo transicionales del periodo clásico utiliza el uso de *serif* para personificar lo tradicional del desierto y su constante sequía. El siguiente referente importante yace en la caligrafía uncial por el redondeamiento y atractivo de su forma, para responder al florecimiento. Para este último se realiza un ejercicio del alfabeto en tinta.

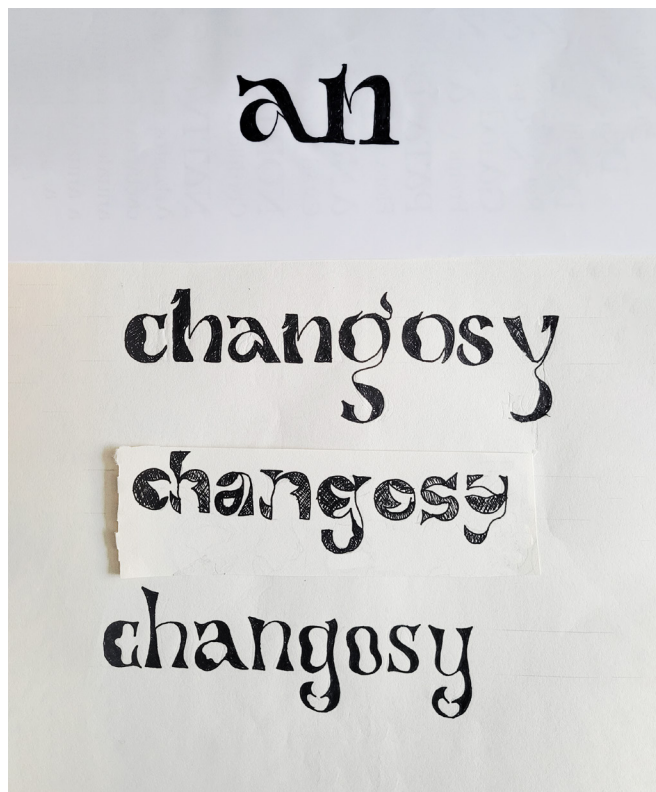


## DIBUJO TIPOGRÁFICO

### Análogo

Con los conceptos básicos definidos y la exploración formal se comienza el dibujo de las letras, existen distintas palabras claves que son comunes para comenzar este proceso, para esta ocasión la elección es de partir con la palabra *changosy*, por la presencia de rectas, redondas, diagonales y caracteres especiales como las letras a, g, y s.

Se bocetea con la ayuda del papel vegetal, se dibujan distintas opciones antes de elegir la definitiva, en este proceso se intercambian o modifican las formas según mejor se exprese el lenguaje en conjunto de los elementos, y se trabaja con módulos para obtener un lenguaje unificado.





## DIBUJO TIPOGRÁFICO

### Digital

La primera digitalización se realizó en Adobe Illustrator a partir de los bocetos manuales, tras calcar el dibujo se ajustan detalles como igualar el tamaño de los serif, gruesos y finos, puliendo los detalles con la precisión que brinda el trabajo digital. En esta etapa surge una evolución de la forma para responder correctamente tanto al uso como a la conceptualización.

Posteriormente, se traspasan los caracteres al programa FontLab, para continuar con el diseño de las minúsculas restantes, las cuales son seguidas por las mayúsculas, puntuación y acentos, números, símbolos, variante y por último ornamentos.

Durante todo el proceso de diseño se realizaron distintas pruebas impresas que modificaron el diseño de los caracteres, por ejemplo, aumentar el grosor de los *serif*, para que no se pierdan en la composición, y la decisión de limitar las entradas de blanco a las mayúsculas, puesto que al presentar textos en minúsculas de menor tamaño estos pierden valor y se vuelven disruptivos visualmente.



a n

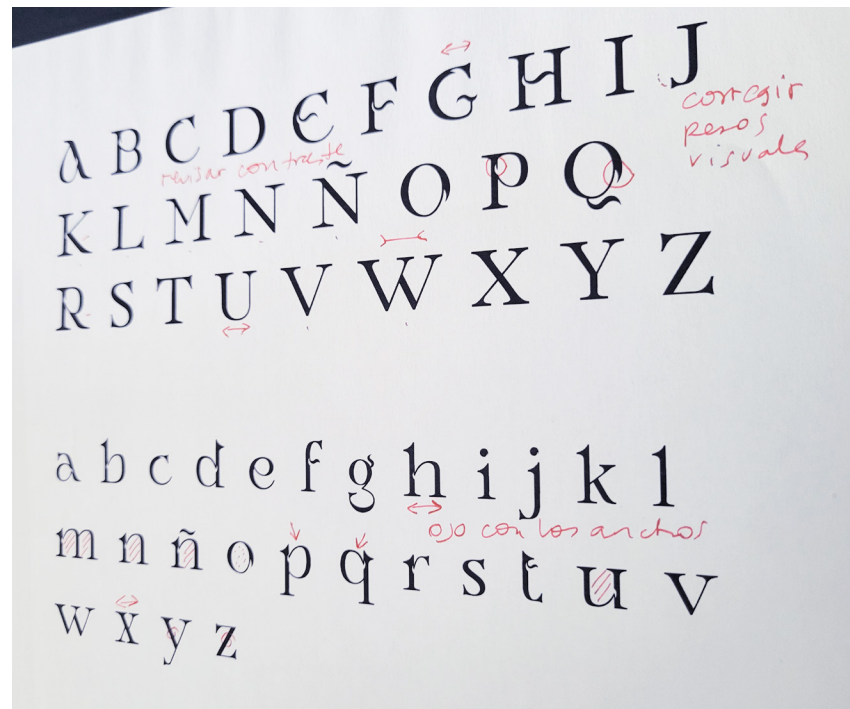


a n



a n

## REVISIONES



DESIERTO FLORIDO  
Región de Atacama, Chile.  
GARRA DE LEÓN  
Freirina, Huasco, Vallenar, Copiapó.  
PATA DE GUANACO  
Flora silvestre del desierto florido.  
AÑAÑUCA ROSADA  
Estado de conservación.  
NORTE CHICO  
Cordillera de la Costa.  
NATIVA, ENDÉMICA  
Arbustos xerófilos, suculentas, y  
cactáceas. Especies herbáceas  
anuales y perennes.  
→ revisar cactaiformes



	MAYÚSCULAS	MINÚSCULAS	OTRO
Primera etapa	-	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Correcciones de letras a y n. Aumentar tamaño de terminales según referentes disciplinares.</li> <li>• Igualar cantidad y forma de la entrada de blanco.</li> <li>• Definir gruesos y finos.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Digitalización <i>changosy</i>.</li> </ul>
Segunda etapa	-	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Módulo con letras rectas h y n. Y letras curvas c y o.</li> <li>• Unificar al sistema letras especiales y diagonal.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Estructuras modulares.</li> <li>• Formas y contraformas.</li> <li>• Ubicación de puntos de ancla en dibujo digital.</li> </ul>
Tercera etapa	-	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Travesaño de la t muy pequeño.</li> <li>• Agrandar cuello de la g.</li> <li>• Ajuste de diagonales.</li> <li>• Letra u muy ancha.</li> <li>• Letra x muy angosta.</li> <li>• Contraforma muy ancha de m, n, ñ, en comparación a letra o.</li> <li>• Suavizar curva de d, b, p, q.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Trabajar con referentes tipográficos.</li> <li>• Función como punto fundamental.</li> <li>• Balance entre lo transicional y la caligrafía uncial.</li> <li>• Remates muy delgados.</li> </ul>
Cuarta etapa	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Añadir blanco a letra A.</li> <li>• Compensar curva de C y O.</li> <li>• Bajar vértice de letra M.</li> <li>• Asta ondulada de S muy pesada.</li> <li>• Modificar gancho de G.</li> <li>• Definir en cuáles letras tiene sentido la entrada de blanco.</li> <li>• Aumentar influencia de caligrafía uncial.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Proporción entre cuello y ojal de letra g.</li> <li>• Agrandar oreja de g.</li> <li>• Travesaño de letra f se pierde.</li> <li>• Compensar curva de letra e.</li> <li>• Acortar oreja de r.</li> <li>• Aumentar grosor de diagonal en x.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Compensar pesos entre mayúsculas y minúsculas.</li> <li>• Ajustar proporciones y estructura.</li> <li>• Entradas de blanco en minúsculas se vuelven disruptivas en tamaños pequeños.</li> </ul>

## Endémica del desierto: Investigación tipográfica

Quinta etapa	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Letras espejadas S, X, Z, revisar forma trapezoidal. La parte de abajo es un poco más grande (balance óptico).</li> <li>• Subir ojo de R.</li> <li>• Contrapunzón de letra P muy grande, repetir en letra R.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Letra k muy condensada.</li> <li>• Forma trapezoidal en letras x y z.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Acortar <i>serif</i>.</li> <li>• Afinar trazado de número 8.</li> <li>• Unificar al sistema &amp;.</li> </ul>
Sexta etapa	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Disminuir ancho de T.</li> <li>• Aumentar ancho de U.</li> <li>• Aumentar grosor en diagonales W y X.</li> </ul>	-	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Números antiguos y ornamentos.</li> </ul>
Variante	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ajustar puntos de ancla en curvas.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Regular inclinación de letra <i>i</i>.</li> <li>• Ajustar puntos de ancla en curvas.</li> <li>• Revisar Inclinación en diagonales.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ritmo de inclinación continuo.</li> </ul>

En este esquema se ordenaron por etapas los comentarios inherentes a la forma de las letras, dadas en las revisiones con tipógrafos, en algunos casos se repitieron y se ubican en la etapa una vez. Paralelo a la aplicación de estas sugerencias se realizan correcciones de carácter propio al proyecto tipográfico, o inspiradas por recomendaciones y referentes sugeridos en las sesiones de revisión.

a a b c d e f

g h i j k l m

n ñ o p q r s

t u v w x y z

Set de minúsculas *Endémica* Regular

## DESARROLLO DE VARIANTE

Debido a la conceptualización y el uso de esta fuente digital se requiere una variante itálica. En el contexto del Desierto Florido nos vamos a referir con el nombre común de la flora silvestre, el cual se encuentra constantemente acompañado por el nombre científico presentado en cursiva, al igual que otras categorías como familia, género, epíteto, etc.



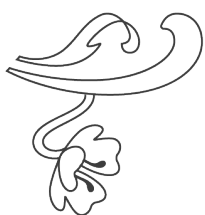
## ORNAMENTOS

Aquellos que acompañan a los caracteres en composiciones tipográficas, en este caso se diseña un florón que es una forma estilizada que representa una flor u hoja, lo que calza perfecto con la conceptualización del proyecto tipográfico. Su función es de separador de párrafos, o simplemente de forma decorativa.

Se constituye por cuatro piezas que permiten su composición entre sí para crear distintas formas, de simple hasta complejas mediante la repetición.

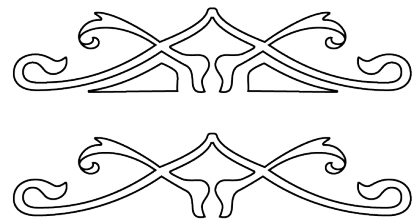
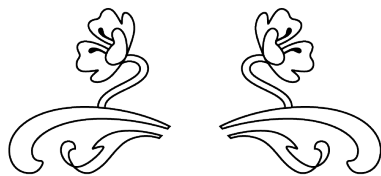
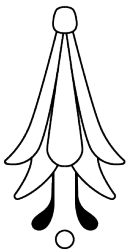
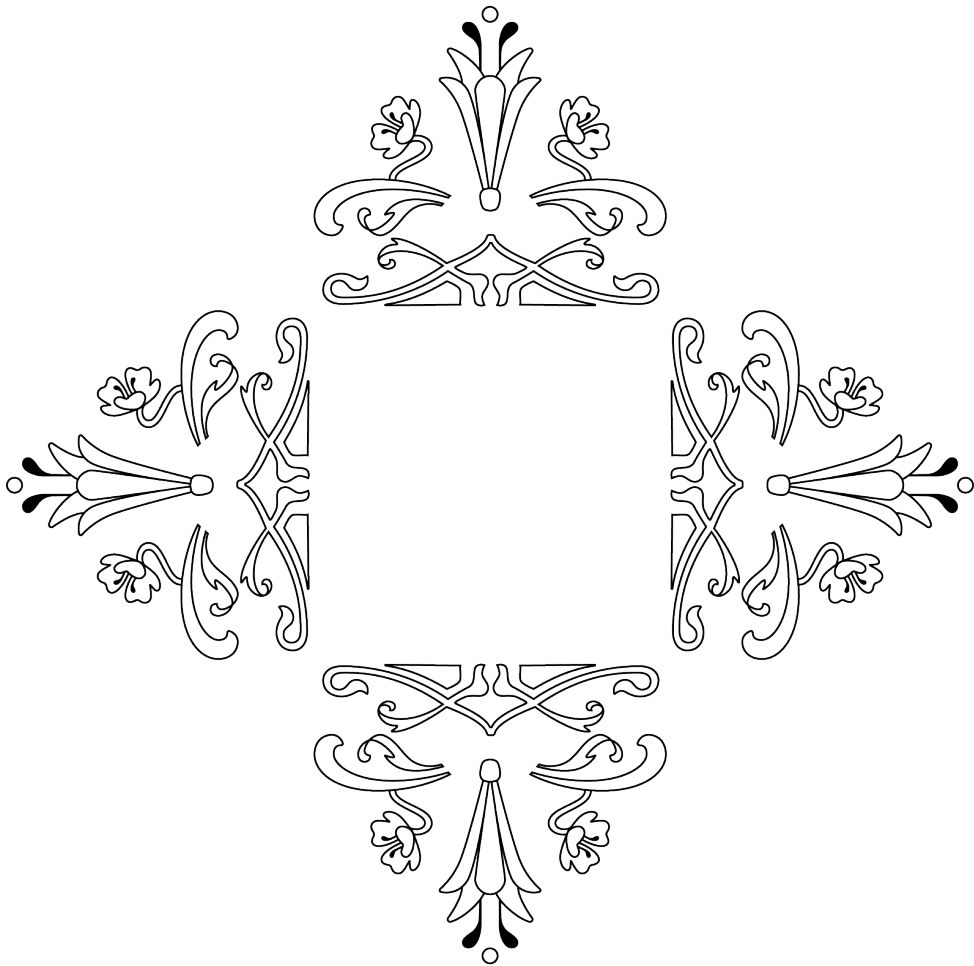
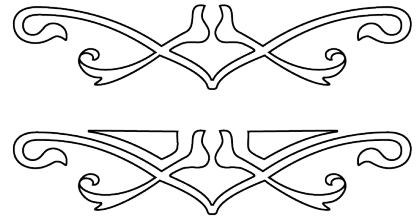
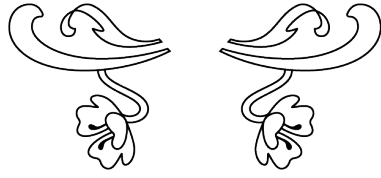
# AÑAÑUCA

*Rhodophiala bagnoldii*

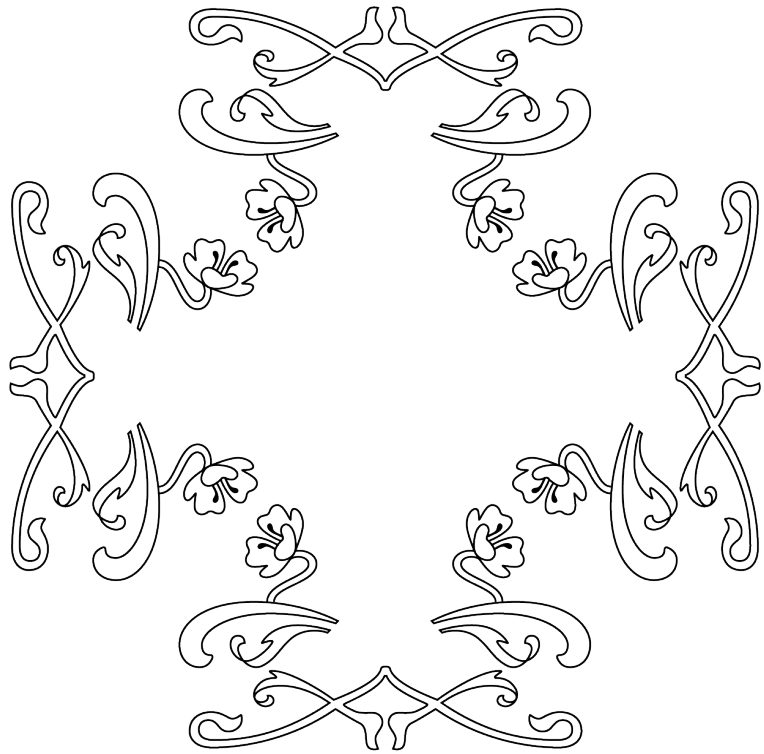
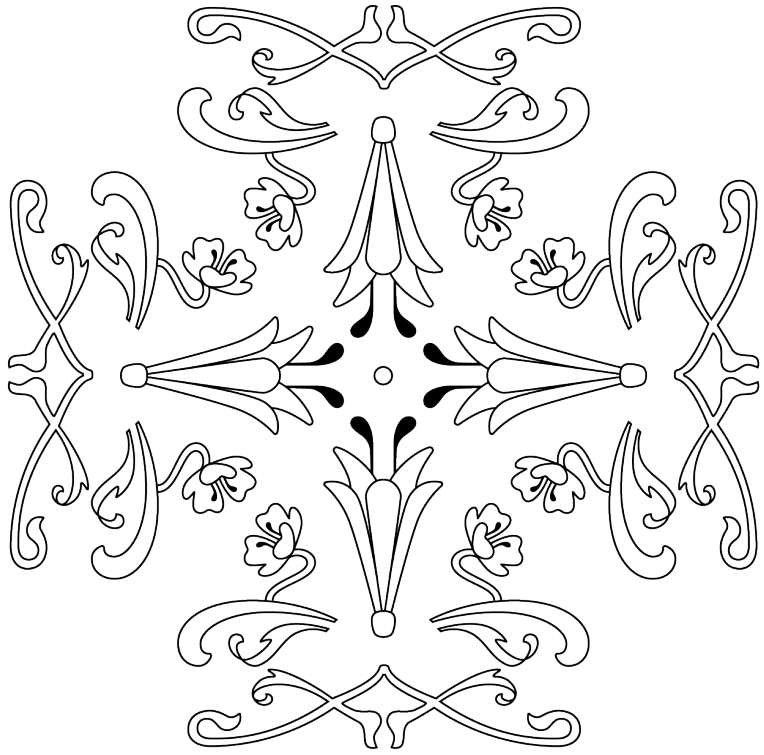
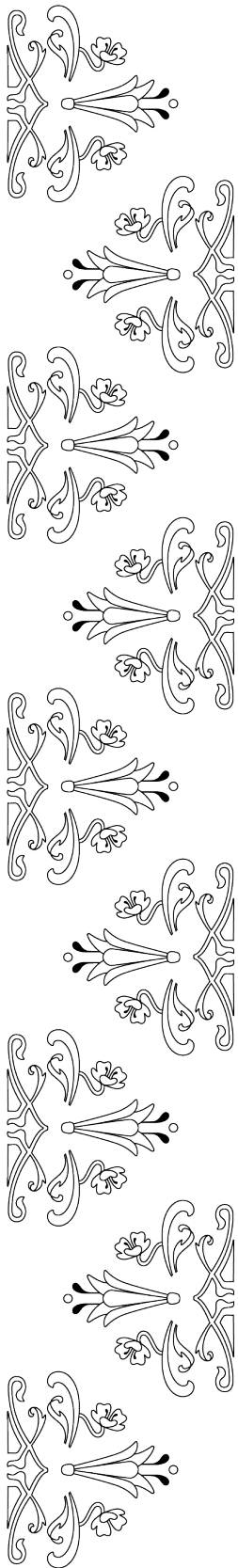


Añañuca amarilla,  
especie endémica de  
Chile que habita en la  
tercera y cuarta región

Endémica del desierto: Investigación tipográfica







A B C D E F  
G H I J K L  
M N Ñ O P  
Q R S T U  
V W X Y Z

Set de mayúsculas *Endémica Regular*

---

0 1 2 3 4 5 6 7 8 9  
0 1 2 3 4 5 6 7 8 9

Set de números y números antiguos *Endémica Regular*

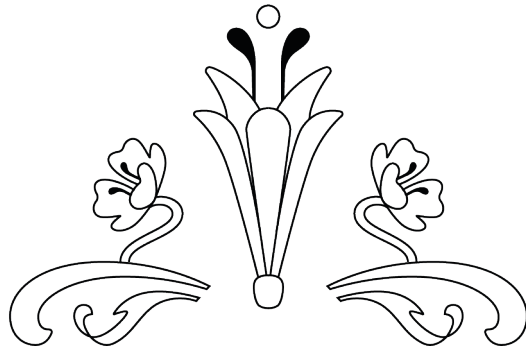
---

A B C D E F G  
H I J K L M N  
Ñ O P Q R S T  
U V W X Y Z

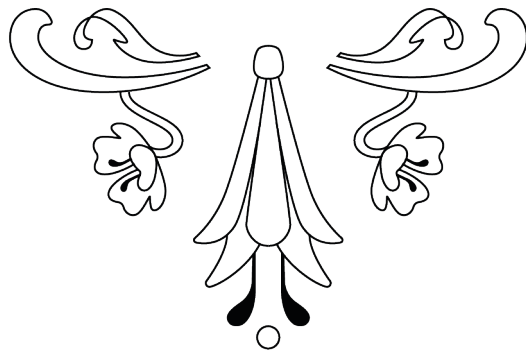
Set de mayúsculas *Endémica Italic*

a b c d e f g h i  
j k l m n ñ o p q  
r s t u v w x y z

Set de minúsculas *Endémica Italic*



# ENDÉMICA



Regular \_\_\_\_\_ *Italic*

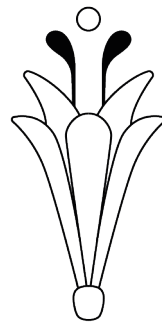
Cuando los ciclos de la  
vida se suspenden en el  
tiempo, y el desierto  
*parece* dormido

40 PTS

# norte chico 2024

---

a



T

a

C

a

M

a

Almendra González



# ENDÉMICA



FLORACIÓN & ARID

floración regular & a

floración itálica &

Quando los ciclos de  
suspenden en el tie  
desierto parece

Almendra González

Almendra González

Almendra González

FL  
FL  
FL

FL  
FL  
FL

FL  
FL  
FL

FL  
FL  
FL



# Especies de flora silvestre endémica del desierto de Atacama immortalizan su forma sensible al tiempo en una fuente tipográfica digital

À Á Ç È É Ç Ĥ Ĩ J  
 K L M Ñ O P Q R  
 S T U V W X Y Z

a b c d e f g h i j k l  
 m n ñ o p q r s t u  
 v w x y z

0 1 2 3 4 5 6 7 8 9

o 1 2 3 4 5 6 7 8 9

20 PTS

aa

carácter  
 alternativo

180 PTS

36 PTS

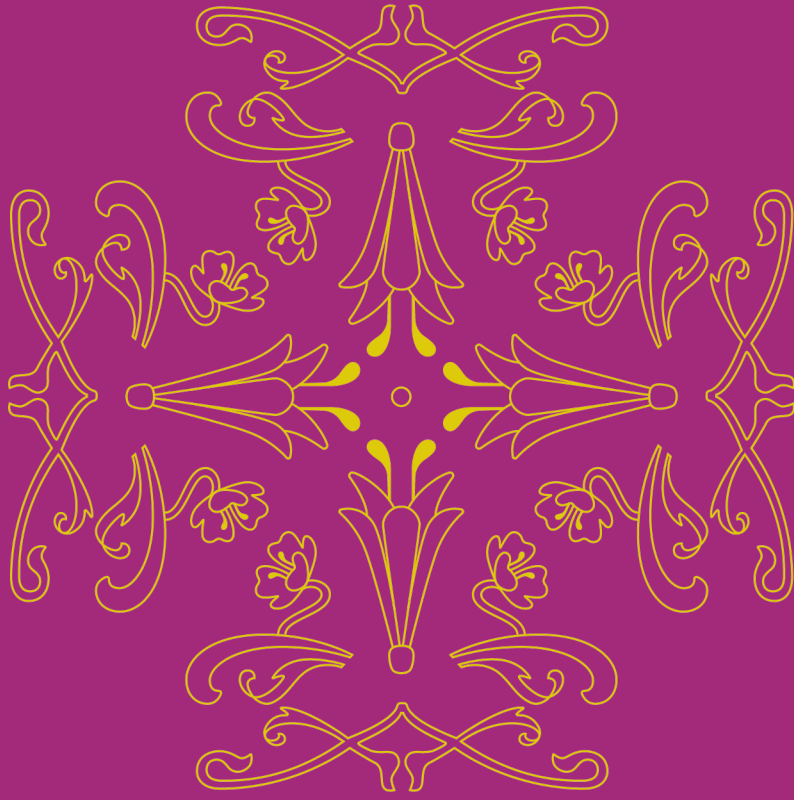
À Á Â Ã Ä Å Æ Ç È É Ê Ë Ì Í Î Ï Ñ Ò Ó Ô Õ Ö Ø Ù Ú Û Ü Ý Þ ß à á â ã ä å æ ç è é ê ë  
 ì í î ï ñ ò ó ô õ ö ø ù ú û ü ý þ ÿ ð ñ ò ó ô õ ö ø ù ú û ü ý þ ÿ ò ó ô õ ö ø ù ú û ü ý þ ÿ  
 Ç ç Ć ć Ğ ğ Ĥ ĥ Ĩ ĩ J j Ñ ñ Œ œ Š š ſ Š š ſ Š š ſ Š š ſ Š š ſ Š š ſ Š š ſ Š š ſ Š š ſ Š š ſ  
 ſ Š š ſ Š š ſ Š š ſ Š š ſ Š š ſ Š š ſ Š š ſ Š š ſ Š š ſ Š š ſ Š š ſ Š š ſ Š š ſ Š š ſ Š š ſ  
 ſ Š š ſ Š š ſ Š š ſ Š š ſ Š š ſ Š š ſ Š š ſ Š š ſ Š š ſ Š š ſ Š š ſ Š š ſ Š š ſ Š š ſ Š š ſ

### LIGADURAS

a b c d e f g h i j k l  
 m n ñ o p q r s t u  
 v w x y z

20 PTS

ff fi fl ffi ffl  
 ff fi fl ffi ffl





# TERCERA PARTE

Ejecución del proyecto

**BITÁCORA**

## EJECUCIÓN DEL PROYECTO

### Definición de contenidos

#### BITÁCORA

La segunda parte del proyecto es una bitácora que plasma la experiencia del proceso para diseñar la tipografía *Endémica*, se presenta en un proceso paso a paso para que se entienda de forma clara y precisa, que incluye los pasos de la metodología inicial y recomendaciones recopiladas luego de la experiencia y del material estudiado en la fase de investigación. Tras el planteamiento del problema, esta bitácora tiene una estructura enfocada en los pasos de prefiguración de la idea, la importancia de investigar y conceptualizar el tema seleccionado para conseguir un resultado coherente y único.

**Título:** De cierto florón.

Juego de palabras que hacen alusión a los dos temas principales, el desierto y la tipografía, un título que también busca aportar cierta poesía y singularidad pertinente a la temática.

**Subtítulo:** Bitácora del proceso creativo para el desarrollo de una fuente tipográfica inspirada en el Desierto Florido.

Se acompaña con un subtítulo claro y preciso, que explica el contenido como un registro tipo bitácora y el tema que se trata directamente, presentado en una sucesión de pasos para fuentes digitales, y de esta forma llamar la atención de aquellos interesados en cualquiera de estos temas.

## Contenido del proyecto

### BITÁCORA

1. METODOLOGÍA
  - a. Reflexión y conceptualización
2. PLANIFICACIÓN DEL DISEÑO
3. INSPIRACIÓN
  - a. Libros
  - b. Exposición
  - c. Proyectos
4. FORMA Y FUNCIÓN
  - a. Ejercicio alfabeto uncial con tinta
  - b. Principios para el diseño
5. REFERENTES
6. LETRAS ESENCIALES
  - a. Ejercicio de exploración formal
7. AJUSTES
8. SOFTWARE Y DIGITALIZACIÓN
9. RESOLVER PROBLEMAS
  - a. Set de caracteres
10. DISEÑO DE VARIANTE
11. ESPACIADO

12. EXPORTACIÓN E INSTALACIÓN
13. TESTEO FINAL
14. MUESTRA TIPOGRÁFICA
15. RESUMEN

La bitácora es en formato digital para facilitar su búsqueda y descarga cuando se busque información sobre el desarrollo de fuentes digitales, o el Desierto Florido, así como se encontraron los objetos estudiados en la investigación, o los referentes e inspiraciones para el proyecto a través de la web.

Se toma la decisión de incluir un resumen para aportar aún más valor al contenido, una infografía con la síntesis de todo el contenido enfocada en el proceso para diseñar tipos de letra desde cualquier concepto, resumiendo clasificaciones, estilos, principios de diseño, herramientas y tipos de variantes.

# Endémica del desierto: Investigación tipográfica

## ¿CÓMO DISEÑAR UNA TIPOGRAFÍA DIGITAL?

**REFLEXIÓN Y CONCEPTUALIZACIÓN**

Se plantea responder preguntas como: ¿Por qué se quiere representar el tema?, ¿De qué forma se quiere abordar la idea?, ¿Cuáles son los conceptos que la representan?, ya sea con códigos visuales o escritos. Con el objetivo de construir una base sólida a través de los afectos y motivaciones personales, que permita elevar las probabilidades de terminar el proyecto y además que este cumpla con coherencia visual.

**CONCEPTO** → **IDEA** → **DEFINIR**

**PLANIFICACIÓN**

Síntesis de las ideas principales y propósitos.

**SERIF SANS SERIF SCRIPT DISPLAY**

Clásica Tradicional Moderna Minimalista Caligráfica Creativa Decorativa Única

**INSPIRACIÓN**

Para iluminar las ideas es beneficioso buscar inspiración en distintos materiales que no son necesariamente giflos, sino relacionados al tema visual y/o conceptualmente, esto se puede configurar en instrumentos como moodboards o collages.

**PRINCIPIOS PARA APLICAR AL DISEÑO**

Balace Repetición  
Ritmo Contraste  
Proporción Variedad Unidad Jerarquía  
Énfasis

**PENSAR EN LA SISTEMATIZACIÓN**

Bocetos que incluyen formas modulares en los caracteres para obtener un lenguaje unificado.

**AJUSTES**

El siguiente paso es ajustar el diseño de las letras de la palabra escogida, luego de definir los módulos para evitar problemas con el resto del alfabeto, poniendo atención en las formas y contraformas, que le dan color a nuestra fuente (balance de blanco y negro), ángulo de los ejes, contraste de trazos y preparar una base para el diseño de los caracteres restantes.

**SOFTWARE Y DIGITALIZACIÓN**

En un archivo nuevo, introducimos el boceto de la palabra *changosy* que sea considerado como la mejor respuesta a la problemática.

Una vez tenemos el espacio de trabajo ordenado comienza el trazado digital, realizado con la herramienta pluma y crea trazados con las llamadas Curvas de Bézier, que consisten en un punto de ancla con manejadores para mayor precisión. Estos manejadores por lo general se trabajan ortogonales y posicionados a los extremos de la forma, o al inicio de una curva para conseguir un dibujo fluido.

**¿DÓNDE DIGITALIZAR?**

Específicos Adobe Illustrator  
FontLab Glyphs Extensión para fuentes Fontself

**FORMA Y FUNCIÓN**

¿Cómo represento mi idea?

Clásicas Modernas Caligráficas

aa a c Aa

Lineales

**Subcategorías**

Humanistas Góticas  
Garamolas Didonas Neo-góticas  
Transicionales Mecánicas Geométricas  
Góticas Humanistas Góticas  
Galicas

**REFERENTES**

Paralelo al paso anterior, es necesario buscar cuáles son las opciones disponibles en el mercado que se incluyan en esas categorías, o que sigan la misma línea del propósito de nuestra fuente, tanto formal como conceptual.

**ESPACIADO**

Cada carácter debe contar con la misma cantidad de blanco entre cada par, esto no significa una porción con medida idéntica en todos los pares (espaciado), sino una configuración para corresponder el color diseñado por las formas y contraformas logrando una lectura en la que no se perciban estas medidas, es decir, conseguir una lectura sin interrupciones (kerning).

Diseño sin espaciado  
Diseño con espaciado y kerning

**RESOLVER PROBLEMAS**

Se recomienda hacer pruebas impresas para controlar el comportamiento de la fuente tipográfica en distintos tamaños.

**VARIANTES**

Inclinada Peso Ancho

a a a

**Subcategorías**

Ítilica Oblicua Light Semibold Extrabold Condensada Extendida

**LETTRAS ESENCIALES**

Los bocetos son la primera aproximación del dibujo de la fuente, ya sea de forma analógica con recursos que ayuden a construir la estructura de letra que estamos buscando, como plumas, rotuladores biselados, tintas y papel vegetal, o digital. Previo al diseño de todo el alfabeto existen letras y palabras claves que logran abarcar las formas esenciales para practicar y experimentar la construcción, modulación y color de la fuente digital.

**EXPORTACIÓN E INSTALACIÓN**

Para poner en uso la fuente digital se instala el archivo .otf en el sistema operativo del dispositivo; de esta forma la tipografía se encuentra disponible para su selección en cualquier programa que permita escoger la fuente de trabajo.

**MUESTRA Y MERCADO**

Exponer las cualidades de la familia tipográfica en un espécimen tipográfico, que incluya los sets de mayúsculas y minúsculas, todos los números, símbolos y ornamentos. De esta forma el usuario visualiza el estilo morfológico de la mayoría de los giflos y sus posibles usos en diferentes situaciones. Según el propósito de la fuente digital, el último paso es introducir ésta y su información al mercado.

**TESTEO FINAL**

Para corroborar el funcionamiento de la fuente el testeo puede ser tanto impreso como digital, y de estos se obtienen resultados que tras análisis pueden llegar a evidenciar el requerimiento de nuevos ajustes de dibujo, proporción, y/o espaciado, que tras ser aplicados dan por finalizado el proceso.

**1. Ascendente** **3. Línea de base** **5. Sobredimensión**  
**2. Altura de x** **4. Descendente**

**Bocetear todas las versiones necesarias, no hay límite!**

Para más información consultar "De viento florido: Bocetado del proceso creativo para el desarrollo de una fuente tipográfica impresa en el desierto florido".

¿Cómo diseñar una tipografía digital? Resumen en formato infografía.

## CRITERIOS DE DISEÑO

### Diagramación

#### BITÁCORA

El tamaño es carta, para facilitar su vista digital, como brindar la capacidad de imprimir las páginas de interés fácilmente, la extensión es de 28 páginas incluyendo la portada, con fondos en su mayoría blancos, excepto por cuatro, para destacar portada, contenidos, un ejercicio y una lámina del espécimen tipográfico.

### Diagramación

#### INFOGRAFÍA

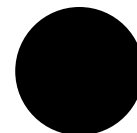
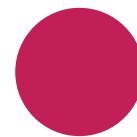
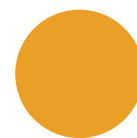
El resumen se compone de cuatro hojas carta (43,18cm x 55,88 cm) con fondo blanco, diagramadas para no generar ningún corte de información en caso de visualizarlas por separado. De ser impresas funcionan tanto a color como blanco y negro.

### Paleta de color

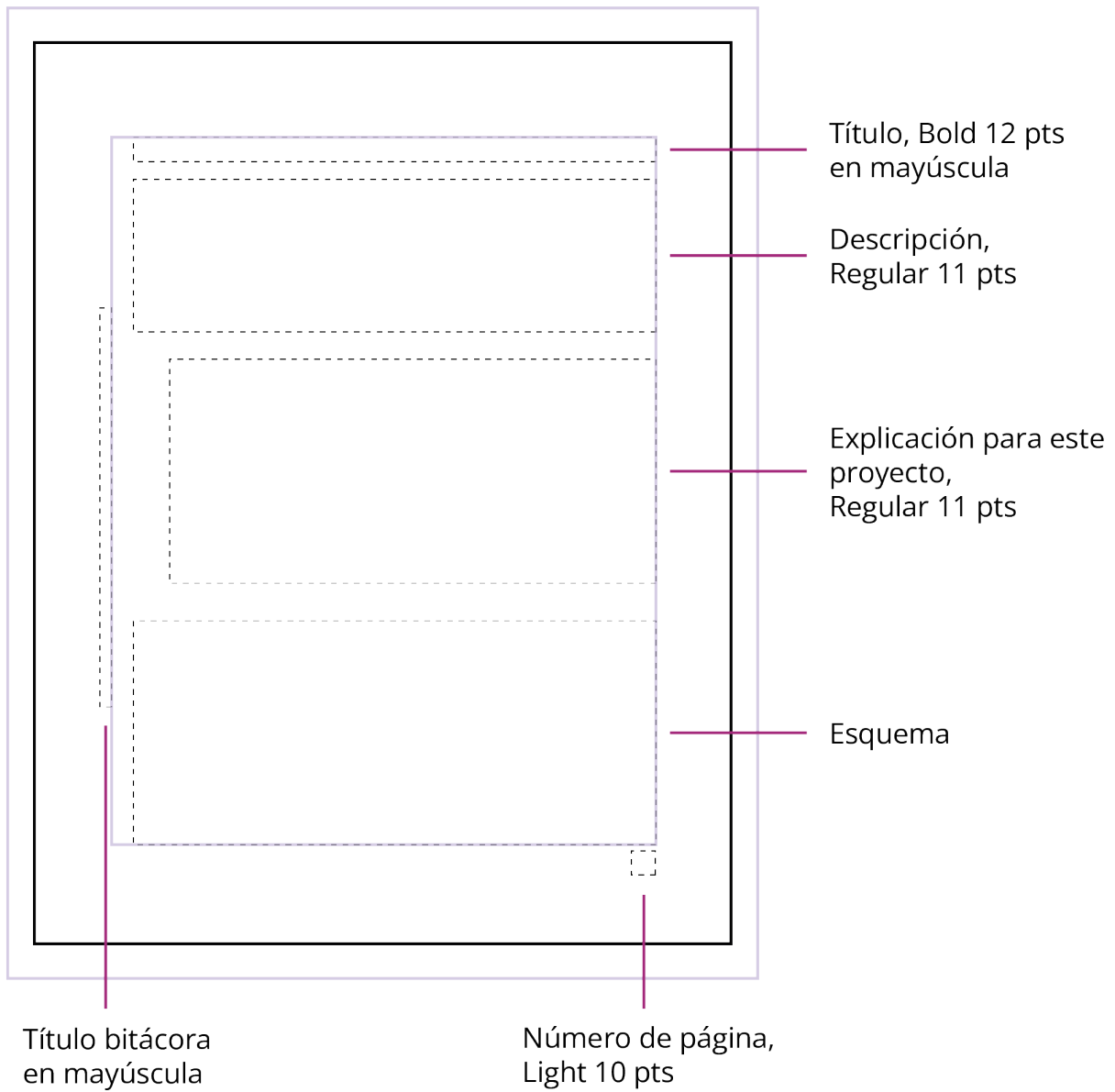
Colores cálidos y saturados que representan tanto a las flores como a los colores y clima del Desierto.

### Tipografía

Se elige una tipografía *sans serif* por su estructura simple, necesaria para no distraer de los esquemas, y para contrastar con la tipografía *Endémica*. *Open Sans* tiene buena legibilidad puesto que posee una altura de x amplia, y es amigable por sus formas redondeadas, además posee 20 variantes que ayudan a la composición de los esquemas. Se utiliza en versión Bold 12 pts para los títulos, Regular tamaño 11 pts para los textos, y Light 10 pts para los pie de foto.



# Endémica del desierto: Investigación tipográfica



PROCESO METODOLÓGICO...DISEÑO FUENTE TIPOGRÁFICA ENDEMIKA

**09. DISEÑO DE VARIANTES**









Haber definido los propósitos de nuestra fuente en un comienzo ayuda a la opción de incluir una o más variantes a la familia, o en su defecto presentar la versión regular como una alusión inmediata al tema escogido.

Una variante puede ser de tipo inclinada (*italic, oblique*), de peso (*light, bold*), o de ancho (*condensed, expanded*). Una vez definida la(s) variante(s) requerida(s) repetiremos los mismos elementos de nuestra fuente digital de base (regular) y modificaremos sus componentes según la versión de variante, de igual forma editamos la información de esta versión, conservando el nombre pero rectificando a el estilo correspondiente para que sea parte de la misma familia tipográfica.

Debido a la conceptualización y el uso de esta fuente digital se requiere una variante itálica. En el contexto del Desierto Florido nos vamos a referir con el nombre común de la flora silvestre, el cual se encuentra constantemente acompañado por el nombre científico presentado en cursiva, al igual que otras categorías como familia, género, epíteto, etc.

En la versión itálica se introduce un ángulo de inclinación positiva en grados, para inclinar a la derecha, que por lo general varía entre los 9° y 12°, y luego se redibujan la mayoría de letras, sobre todo las minúsculas que típicamente cambian su morfología como por ejemplo: a y *a*, f y *f*. Esta variante se caracteriza por ocupar menos espacio, y los componentes son más afinados que en la versión regular.

Algunas de las redondas se ven beneficiadas en su versión itálica con una mezcla de rotación e inclinación, y posteriormente ajustar los controladores (recordar que deben ubicarse ortogonalmente)

O regular			O inclinada 11°		
O inclinada 11° y rotada 6°			O itálica ajustada		

16

La mayoría de páginas en la bitácora respetan esta estructura para escanear fácilmente la información. El título de la etapa con su número de paso correspondiente y una línea divisoria que ayuda a separar los pasos en los casos que el titular se ubica más abajo en la página, seguido de la explicación general en texto color negro, y lo realizado en la tipografía Endémica cambiando de color para ejemplificar, acompañado de un esquema como aporte visual a la demostración.

## PORTADA

La portada se compone incorporando todos los elementos, sobre un fondo en un tono medianamente oscuro y saturado que destaque los componentes.

**1. Título:** Tipografía *Endémica* 75 pts, en color blanco, el título conversa de dos formas con la ilustración, en primer lugar la letra "e" se esconde detrás de un pétalo, mientras que "florón" pasa por encima de ella, destacando esta palabra con la ligadura "fl" y presentada en itálica.

**2. Subtítulo:** Tipografía *Open Sans* 14 pts, en color blanco, el subtítulo está centrado y con énfasis en la primera palabra "Bitácora", con la variante bold.

**3. Ilustración:** El lirio del campo, una de las varias especies endémicas utilizadas como inspiración, es un dibujo a mano, escaneado y coloreado digitalmente, este se ubica en medio de la portada.

**4. Ornamento:** Florón de la tipografía *Endémica* en color ocre, centrado y bajo el subtítulo.

**5. Autora:** Tipografía *Open Sans* 13 pts, en color blanco, centrado en la parte superior de la página para aportar equilibrio con el resto de los elementos.

Desde las páginas 88-115 se presenta la totalidad de la bitácora, incluyendo al final la infografía resumen.



1 De cierto *florón* 



3

2 **Bitácora** del proceso creativo para el desarrollo de una fuente tipográfica inspirada en el Desierto Florido



4

Almendra González

# De cierto *florón*



**Bitácora** del proceso creativo para el  
desarrollo de una fuente tipográfica inspirada  
en el Desierto Florido



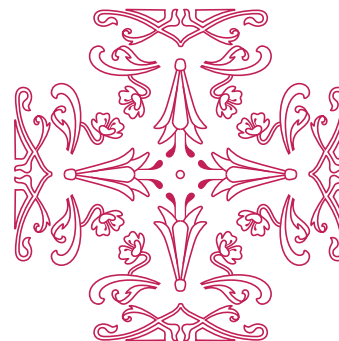
# CONTENIDOS

## DISEÑO FUENTE TIPOGRÁFICA ENDÉMICA

---

01.	Metodología	2
02.	Planificación	4
03.	Inspiración	4
04.	Forma y Función	6
05.	Referentes	8
06.	Letras esenciales	8
07.	Ajustes alfabeto	11
08.	Software y Digitalización	12
09.	Resolver problemas	12
10.	Diseño de variantes	15
11.	Espaciado	15
12.	Exportación e Instalación	16
13.	Testeo final	16
14.	Muestra tipográfica	16
15.	Resumen	23

## METODOLOGÍA del proceso creativo para diseñar una tipografía digital, utilizando el ejemplar *Endémica*, inspirada en el Desierto Florido de Atacama



Esta bitácora presenta el proceso paso a paso del diseño de la tipografía Endémica. Dadas las características del proyecto de tesis “Endémica del desierto: Investigación tipográfica” que da origen a esta tipografía, es fundamental partir por la prefiguración de la idea que se desea trabajar para partir el proceso de diseño, lo cual, precede a la planificación de la fuente tipográfica para lograr un resultado que comunica de la mejor manera el tema que protagoniza la problemática a resolver, esta categoría se divide en dos pasos:

### REFLEXIÓN Y CONCEPTUALIZACIÓN

Se plantea responder preguntas como: ¿Por qué se quiere representar el tema?, ¿De qué forma se quiere abordar la idea?, ¿Cuáles son los conceptos que la representan?, ya sea con códigos visuales o escritos. Con el objetivo de construir una base sólida a través de los afectos y motivaciones personales, que permita elevar las probabilidades de terminar el proyecto y además que este cumpla con coherencia visual.

**PARA ESTE PROYECTO:** Se reflexiona acerca del Desierto Florido que ocurre en la región de Atacama, Chile. Un fenómeno con características únicas, y amenazado por distintas acciones del ser humano que desafían su conservación. El impulso creativo que inspira este proyecto abarca una variedad de motivaciones personales y de uso.

Siendo la principal la posibilidad que entrega el diseño de fuentes tipográficas para representar su forma sensible al tiempo y a los ciclos de la vida, además de apoyar en la difusión de este fenómeno único de la naturaleza tanto en Chile como a nivel mundial, y la importancia de su conservación como un ecosistema con un rol ecológico y cultural relevante para el país.

## CONCEPTUALIZACIÓN

### DESIERTO

“La consideración de desierto es más bien algo cultural que real. Históricamente se ha definido el desierto como aquel ecosistema que se diferencia de otros por su carencia de vida. (...) El desierto chileno es un lugar árido pero no carente de vida, más bien, es un lugar donde los procesos parecen estirarse en ciclos más largos que aquellos que concebimos como normales.” (Edwards, 2015, p.7)

*Cultural*

*Científico*

### DESIERTO FLORIDO

El fenómeno del desierto florido corresponde a la germinación, rápido crecimiento y abundante floración de más de 200 especies de plantas en el Desierto de Atacama, gracias a condiciones, principalmente, favorables de humedad. La floración que ocurre en Chile, es que aquí sucede en el desierto más árido del planeta y no todos los años, sino solo cuando existen eventos de precipitaciones por sobre 15mm. (Carrere, 2023)



### ÁRIDO

Que se caracteriza por ser muy seco, carente de humedad

*Dualidad*

### FLORACIÓN

Acción de florecer las plantas

*Temporalidad*

### INVISIBLE

Que no puede ser visto

*Único*

### LATENTE

Que existe sin manifestarse o exteriorizarse

*Emocionalidad*

### INESPERADO

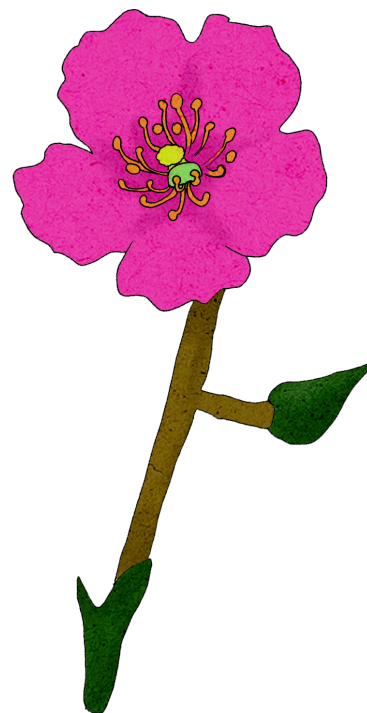
Que ocurre sin haberlo esperado o previsto

## 01. PLANIFICACIÓN DEL DISEÑO

Ya sea para responder a un problema de carácter profesional o propio, cumplir con el proceso anterior da como resultado una planificación reducida a lo primordial a cumplir por el diseño tipográfico. Puede ser presentado con la redacción de un brief o resumen que establece las ideas principales y los propósitos de la fuente.

Endémica está inspirada en todo el ciclo de vida que atraviesa el Desierto Florido, no solo cuando es tangible, sino también cuando parece “dormido”. La flora silvestre presenta plantas perennes, aquellas que rebrotan según la cantidad de lluvia y humedad, que además están categorizadas como especies endémicas, ya sea de ciertas regiones del país o de Chile.

Estas particularidades se plasmarán en una fuente *display* para experimentar con la morfología, y ser utilizada para títulos y cuerpos menores de texto.



## 02. INSPIRACIÓN

Para iluminar las ideas es beneficioso buscar inspiración en distintos materiales que no son necesariamente glifos, sino relacionados visual y/o conceptualmente, esto se puede configurar en instrumentos como *moodboards* o *collages*.

### LIBROS

*“Expresiones del desierto florido. Exploración fotográfica al desierto costero de la Provincia del Huasco, Región de Atacama”*, del año 2020, obra que incluye fotografías y clasificación de más de 70 especies de flora silvestre asociadas al fenómeno del Desierto Florido.

*“Flora Silvestre de Chile: Cuando el desierto de Florece: Volumen 1 Monocotiledóneas y otros taxones”*, del año 2015, que cuenta con un prólogo por Agustín Edwards sobre lo que significa culturalmente el desierto. Luego el desarrollo describe detalles atractivos y relevantes del grupo de las Monocotiledóneas, acompañado de ilustraciones botánicas de Francisco Ramos, Andrés Jullian, y Constanza Obach.

### EXPOSICIÓN

*“Desierto florido: Geometría revelada”* de Constanza Brunner, en la que muestra mediante fotografías las sutilezas naturales de las flores únicas en el desierto florido y su geometría.

## PROYECTOS

“*Flores de Atacama*” de Pablo González, es un proyecto de título editorial sobre la flora endémica del desierto florido. Desarrollando una marca y catálogo ilustrado que busca preservar el patrimonio natural de Chile, dirigido a jóvenes adultos chilenos.

“*Flor studio*” de Isabel Infante, es un proyecto que pone en valor el patrimonio natural asociado a espacios geográficos de Chile por medio del diseño y la representación gráfica. En el cual se realiza una interpretación de la naturaleza que luego se plasma por medio de patrones a diferentes objetos y superficies.



Fig. 1



Fig. 2

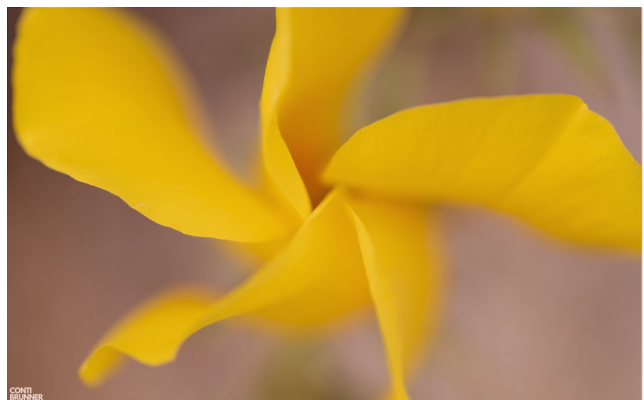


Fig. 3 y 4

**Fig. 1** J. Hoffmann., J. M. Watson., & A. R. Flores. *Flora silvestre de Chile. Cuando el desierto florece. Volumen 1. Monocotiledóneas y otros taxones*. Fundación Claudio Gay. (2015), pp. 114 y 115.

**Fig. 2** P. González. *Flores de Atacama*. (2014)

**Fig. 3 y 4** C. Brunner. *Desierto florido: Geometría revelada*. (2023)

### 03. FORMA Y FUNCIÓN

En tipografía existen varios tipos de clasificaciones como las clásicas, modernas, o caligráficas, cada una con sus respectivas subcategorías y distintas cualidades morfológicas, por ejemplo, estilos, proporciones, ejes, tipos de serifas o terminales, etc. Además, cada tipo de letra se relaciona a un contexto histórico que sigue sus propias reglas.

De la mano de este paso va la función, dónde va a ser utilizada y de qué forma funciona en el contexto, ya sea como texto o titulares, cantidad de idiomas y posibles variaciones.

Según los conceptos definidos se toma un enfoque experimental. Para responder a la dualidad de lo árido, y la floración se definen dos referentes históricos, en primer lugar, las tipo transicionales del periodo clásico utiliza el uso de *serif* para personificar lo tradicional del desierto y su constante sequía. El siguiente referente importante yace en la caligrafía uncial por el redondamiento y atractivo de su forma, para responder al florecimiento.



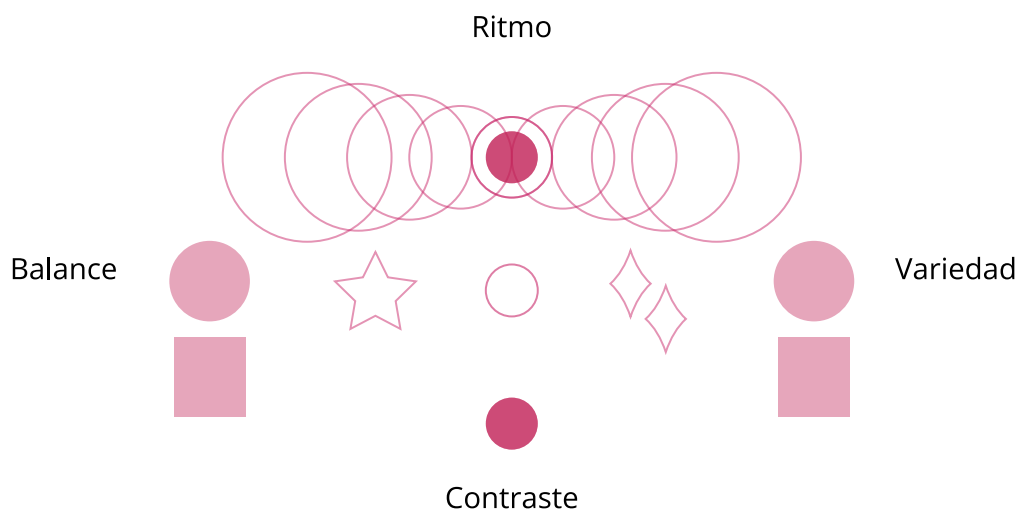


## EJERCICIO DE ALFABETO UNCIAL CON TINTA

A B C D D E F G  
H h I J K L M N N  
O P P Q Q R S T  
T U U V W W W  
X X Y Y Z Z

Para determinados caracteres existe una o más variantes.

## PRINCIPIOS PARA EL DISEÑO DE LA FUENTE TIPOGRÁFICA ENDÉMICA



Otros principios para aplicar pueden ser: énfasis, unidad, repetición, proporción, y jerarquía.

## 04. REFERENTES

Paralelo al paso anterior, es necesario buscar cuáles son las opciones disponibles en el mercado que se incluyan en esas categorías, o que sigan la misma línea del propósito de nuestra fuente, tanto formal como conceptual.

**Árida** de Latinotype, diseñada por Alfonso García

**Biblioteca** de Roberto Osses, Diego Aravena, César Araya, Patricio González

**Canilari** de W Type Foundry, diseñada por Patricio Truenos

**Crake** de Narrow Type

## 05. LETRAS ESENCIALES



Tras el estudio realizado se comienza con la primera aproximación del dibujo de la fuente, con bocetos ya sea de forma análoga con recursos que ayuden a construir la estructura de letra que estamos buscando, como plumas, rotuladores biselados, tintas y papel vegetal, o digital. Previo al diseño de todo el alfabeto existen letras y palabras claves que logran abarcar las formas esenciales para practicar y experimentar la construcción, modulación y color de la fuente digital, algunas de las más utilizadas son:

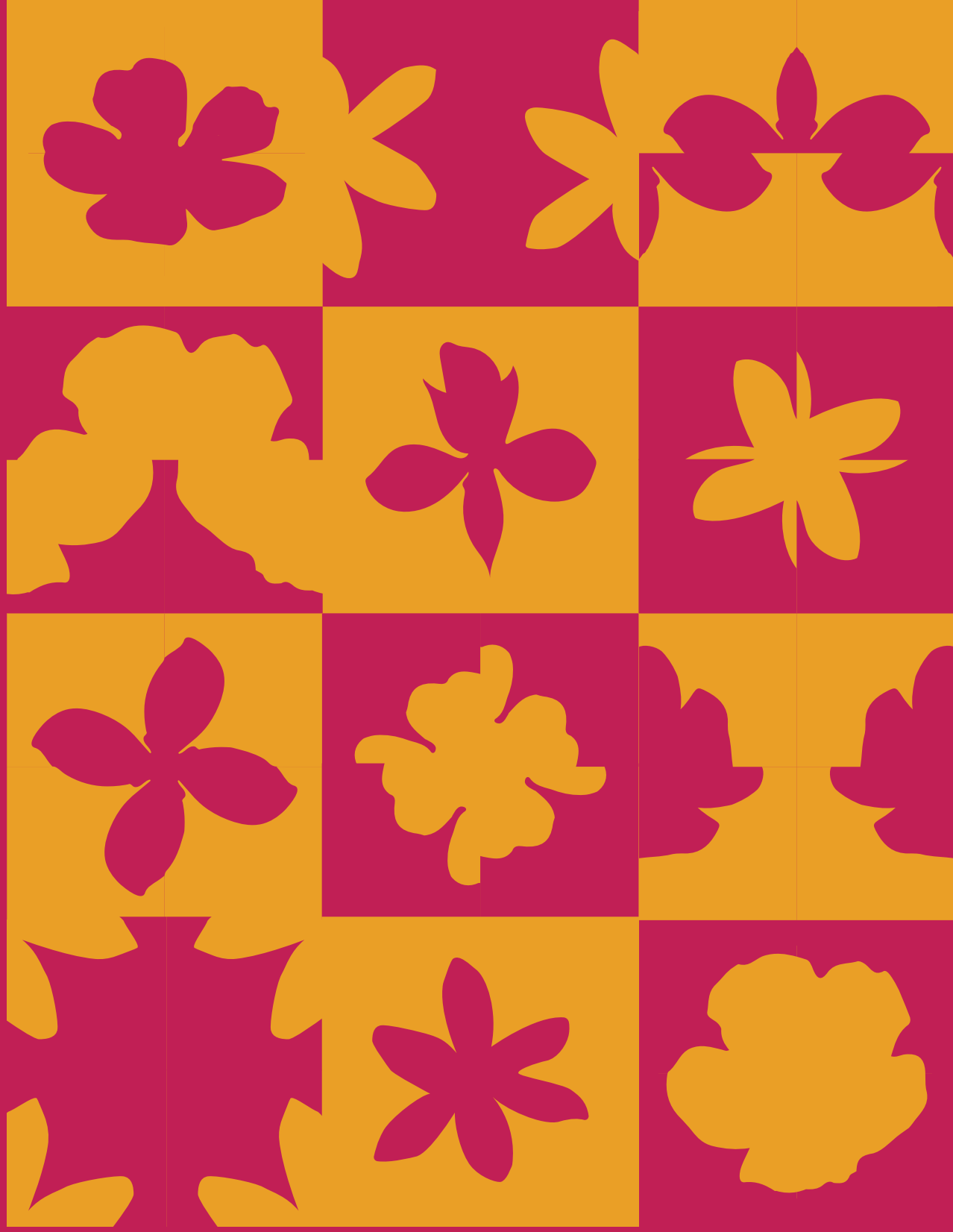
- \* *hamburgetfonts/hamburgetfontstiv*
- \* *changosy*

### PENSANDO EN LA SISTEMATIZACIÓN

Bocetos que incluyen formas modulares en los caracteres para obtener un lenguaje unificado



PROCESO METODOLÓGICO - DISEÑO FUENTE TIPOGRÁFICA ENDEMICA



## EJERCICIO DE EXPLORACIÓN DE LA FORMA

La exploración puede tomar otra forma previo a los bocetos de la palabra *changosy*, según lo requiera cada temática. El siguiente ejercicio muestra una aproximación a la forma de las flores, partiendo por una ilustración boceteada a mano, y coloreada digital, continuando por una serie de patrones realizados a partir de la silueta, con el fin de entender las contraformas que se producen al repetir y/o rotar.



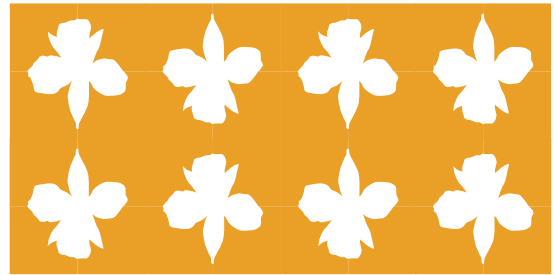
Ilustración Lirio de Campo



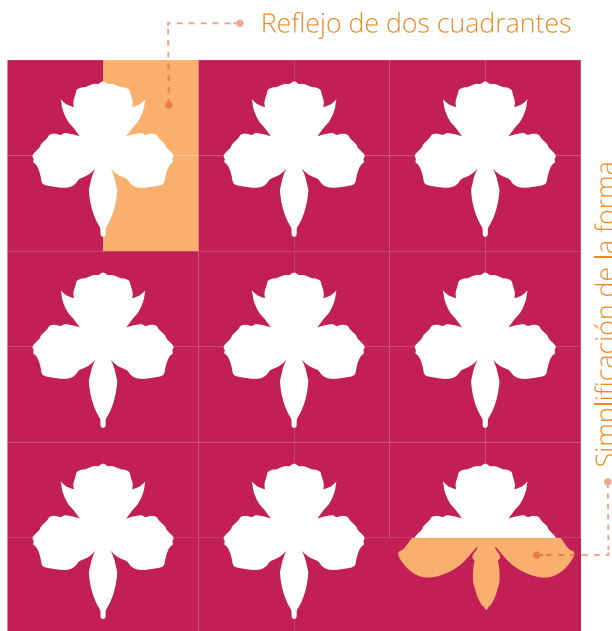
Silueta vectorizada



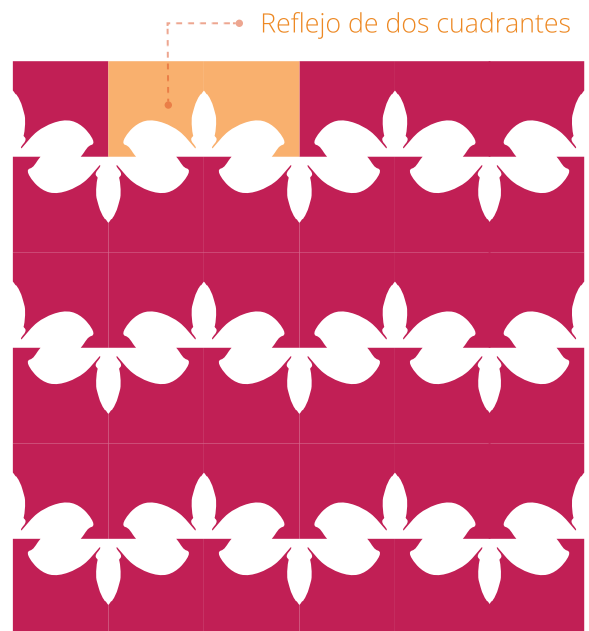
Silueta en cuadrantes



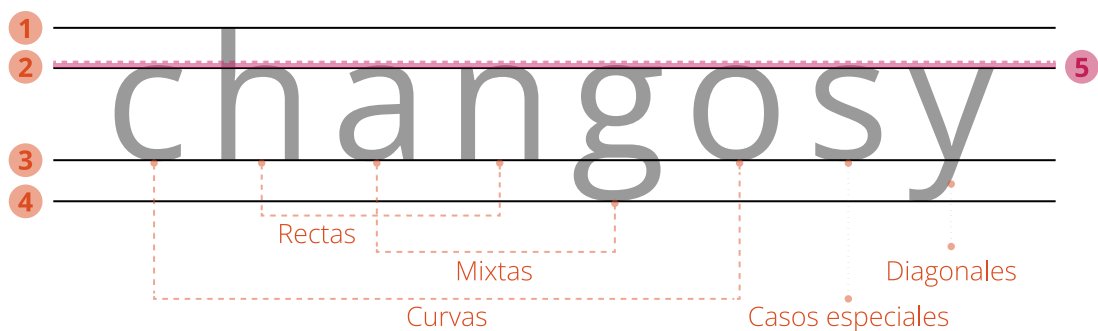
Patrones 1



Patrones 2



Patrones 3



- |                |                  |                   |
|----------------|------------------|-------------------|
| 1. Ascendente  | 3. Línea de base | 5. Sobredimensión |
| 2. Altura de x | 4. Descendente   |                   |

La acción de bocetear permite experimentar con las formas y dibujar una variedad de contornos para decidir de estas el diseño final, por lo que se recomienda hacer las versiones de *changosy* que sean necesarias para definir la adecuada a la temática.

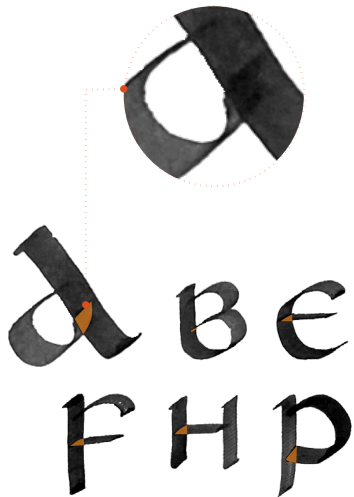
Aunque no todos tengan las habilidades para bocetear a mano, es recomendado practicar y seguir consejos como los que presenta Karen Cheng en su libro *Designing Type* (2020), por ejemplo, explica que en el proceso de dibujar la letra O aconseja partir con una mitad y luego rotar el papel para dibujar la otra mitad, ayudando a obtener un dibujo simétrico. Señala que trazar un esquema de puntos, o en su defecto utilizar papel cuadriculado es una buena opción para llegar al contorno de letras deseado, incluso ver las formas al revés contribuye para el análisis de la forma abstracta, innata de la letra. A la hora de estudiar el dibujo explica que debe hacerse desde una distancia, para revelar posibles inconsistencias, que no aparecen a simple vista sin el cambio de escala.

De ser necesario se puede trabajar con una base la composición de nuestras letras, esta se puede realizar escribiendo la palabra que decidimos bocetear con una o más tipografías de la misma categoría, o también de nuestros referentes como fondo, y bocetear sobre ellas en el papel vegetal. Esta base ayudará a que el dibujo de las letras se vea proporcional, tanto individualmente como el conjunto.

No todos los bocetos van a responder a los conceptos definidos, y por ello la importancia de producir diversidad de figuras, en algunas ocasiones hasta elegir estructuras de distintos bocetos y con ellos crear uno original va a delinear lo que se estaba buscando.

## 06. AJUSTES

El siguiente paso es ajustar el diseño de las letras de la palabra escogida, luego de definir los módulos para evitar problemas con el resto del alfabeto, poniendo atención en las formas y contraformas, que le dan color a nuestra fuente (balance de blanco y negro), ángulo de los ejes, contraste de trazos y preparar una base para el diseño de los caracteres restantes.



El diseño de Endémica busca un equilibrio razonable entre las letras de tipo transicional y la caligrafía uncial. Además, cuenta con entradas de blanco que se encargan del aspecto latente cuando se encuentra invisible para el público, las cuales deben ser ajustadas y diseñadas según una constante, para la modulación y relación con el resto de glifos de la fuente.

La decisión es que aparezcan en algunos caracteres del set de mayúsculas, descartando de las minúsculas este recurso por la pregnancia que genera en tamaños más pequeños, lo que distrae la lectura. Las entradas de blanco se integran cuando existe una superposición de trazados en lo que sería su carácter equivalente en la caligrafía.

Àa Bb €e Ff Hh Pp Rr

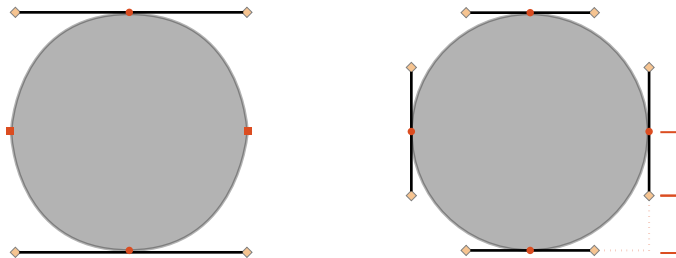
## 07. SOFTWARE Y DIGITALIZACIÓN

El proceso de diseño de la fuente se traslada al espacio digital, por lo que se traspasan los caracteres diseñados manualmente a softwares que trabajan con vectores. Existen softwares específicos para diseño de fuente como Glyphs y FontLab, o en su defecto programas como Adobe Illustrator que cuenta con una extensión que complementa en esta área, llamada Fontself.

En un archivo nuevo, introducimos el boceto de la palabra *changosy* que sea considerado como la mejor respuesta a la problemática que definimos anteriormente, utilizamos estos caracteres como referente para ubicar las guías en posición, debe contener línea de base, altura de x, altura de mayúsculas y ascendentes, y descendentes.

Una vez tenemos el espacio de trabajo ordenado comienza el trazado digital, realizado con la herramienta pluma y crea trazados con las llamadas Curvas de Bézier, que consisten en un punto de ancla con manejadores para mayor precisión. Estos manejadores por lo general se trabajan ortogonales y posicionados a los extremos de la forma, o al inicio de una curva para conseguir un dibujo fluido.

Dibujo vectorial con problemas



La posición de los puntos de ancla y manejadores es fundamental para lograr formas bien dibujadas y con curvas fluidas.

Posicionar aproximadamente cada manejador dejando un espacio que esté entre el mismo tamaño que su largo o hasta  $\frac{1}{4}$  entre cada uno.

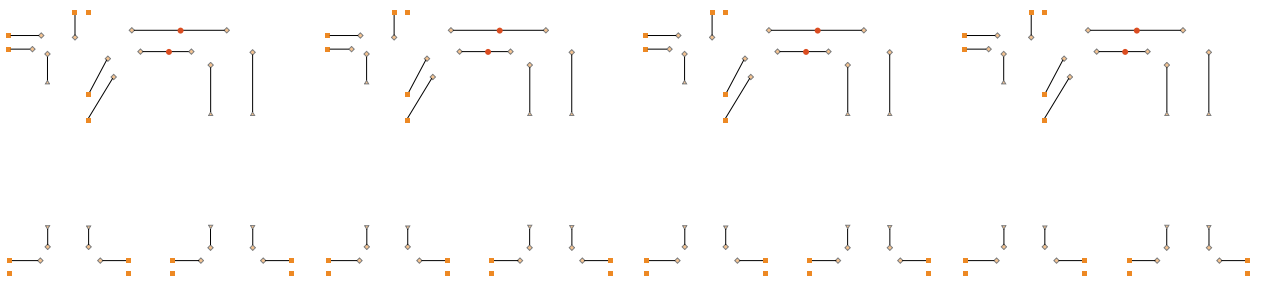
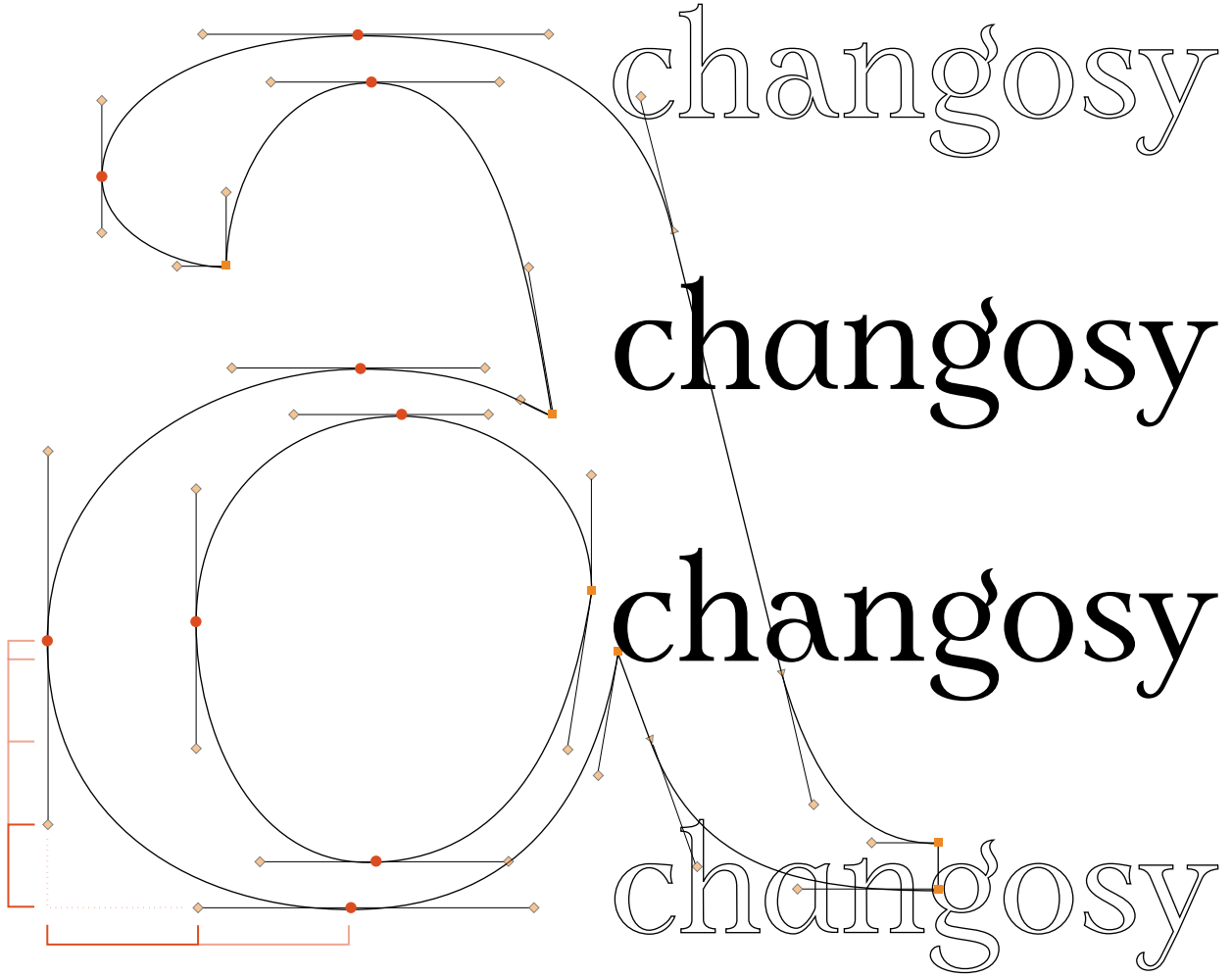
La primera digitalización se realizó en Adobe Illustrator a partir de los bocetos manuales, tras calcar el dibujo se ajustan detalles como igualar el tamaño de los *serif*, gruesos y finos, puliendo los detalles con la precisión que brinda el trabajo digital. Posteriormente, se traspasan los caracteres al programa FontLab, para continuar con el diseño de las minúsculas restantes, las cuales son seguidas por las mayúsculas, puntuación y acentos, números y por último los símbolos.



## 08. RESOLVER PROBLEMAS

Para resolver los problemas de diseño o ajustes ópticos necesarios a medida que se digitalizan los grupos de letras, a parte de corregirlos digitalmente, se recomienda hacer pruebas impresas para controlar el comportamiento de la fuente tipográfica en distintos tamaños. Ajustar ópticamente ciertos módulos se vuelve fundamental puesto que existen formas en diseño que pareciera que deben ser simétricas o del mismo tamaño pero que no tienen que serlo, ya que llevan ciertos ajustes para obtener un mejor resultado, un claro ejemplo es si comparamos el grueso de una recta versus una diagonal, ópticamente generan el mismo color, pero al momento de medir con regla existe una variación.

Durante todo el proceso de diseño se realizaron distintas pruebas impresas que modificaron el diseño de los caracteres, por ejemplo, aumentar el grosor de los *serif*, para que no se pierdan en la composición, y la decisión de limitar las entradas de blanco a las mayúsculas, puesto que al presentar textos en minúsculas de menor tamaño estos pierden valor y se vuelven disruptivos visualmente.





## SET DE CARACTERES ENDÉMICA

	!	"	#	\$	%	&	'	(	)	*	+	,	-	.	/	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	
:	;	<	=	>	?	@	À	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P	Q	R	S	
T	U	V	W	X	Y	Z	[	\	]	^	_	`	a	b	c	d	e	f	g	h	i	j	k	l	m	
n	o	p	q	r	s	t	u	v	w	x	y	z	{		}	~	ı	ç	£	¤	¥		§	¨	©	
ª	«	¬	®	-	°	±	º	¹	²	³	´	µ	¶	·	¸	º	»	¼	½							
¾	¿	à	á	â	ã	ä	å	Æ	É	Ç	è	é	ê	ë	ì	í	î	ï	Ð	Ñ	Ò	Ó	Ô	Õ	Ö	
×	Ø	Ó	Ù	Ú	Û	Ü	Ý	Þ	ß	à	á	â	ã	ä	å	æ	æ	ç	è	é	ê	ë	ì	í	î	
ï	ð	ñ	ò	ó	ô	õ	ö	÷	ø	ó	ù	ú	û	ü	ý	þ	ÿ	ā	ā	ă	ă	ă	ă	ą	ą	
Ć	ć	Ĉ	ĉ	Č	č	Ď	ď	Đ	đ	Ē	ē	Ě	ě	È	è	Ė	ė	Ę	ę	Ě	ě	Ĉ	ĉ	Č	č	
Ĉ	ĉ	Ç	ç	Ĥ	ĥ	Ħ	ħ	Ĩ	ĩ	Ī	ī	Ĭ	ĭ	Į	į	İ	ı	İ	ij	Ĵ	ĵ	Ƙ	ƙ			
ƙ	Ĺ	ĺ	Ł	ł	Ł	ł	Ł	ł	Ń	ń	Ņ	ņ	Ň	ň	Ŋ	ŋ	Ō	ō	Ŏ	ö	Ŏ	ö	Ŏ	ö		
ő	Œ	œ	Ř	ř	Ŕ	ŗ	Ř	ř	Ś	ś	Ŝ	ŝ	Ş	ş	Š	š	Ţ	ţ	Ť	ť	Ŧ	ŧ	Ū	ū	Ū	
ū	Ů	ů	Ű	ű	Ű	ű	Ű	ű	Ŵ	ŵ	Ŷ	ÿ	Ŷ	ÿ	Ÿ	ÿ	Ž	ž	Ž	ž	Ž	ž	f	ſ		
ş	Ţ	ţ	Ŵ	ŵ	Ŷ	ÿ	Ŷ	ÿ	Ÿ	ÿ	ˆ	˘	˙	˚	˛	˜	˝	π	-	—	‘	’	,	“	”	„
†	‡	•	…	‰	<	>	-	'	"	/	€	™	₣	£	Ω	∂	Δ	Π	Σ	-	√	∞	∫	≈	≠	
≤	≥	◊	fi	fl	ffi	ffl	ɑ	ο	ι	2	3	4	5	6	7	8	9									

La compañía de diseño de tipografías Monotype recomienda una cantidad mínima de 186 glifos para fuentes *display* basadas en el alfabeto latino, sin embargo, motiva incluir caracteres adicionales a este set puesto que no cubre una buena cantidad de lenguas occidentales. Los software de diseño tipográfico cuentan con una variedad de conjuntos de caracteres en distintas categorías, desde básicos, estándar y pro.

Endémica cuenta con un set de 407 caracteres, correspondientes a minúsculas, mayúsculas, puntuación, acentos, simbología, ligaduras y glifos alternos, que respaldan más de 250 idiomas.

## 09. DISEÑO DE VARIANTES

Haber definido los propósitos de nuestra fuente en un comienzo ayuda a la opción de incluir una o más variantes a la familia, o en su defecto presentar la versión regular como una alusión inmediata al tema escogido.

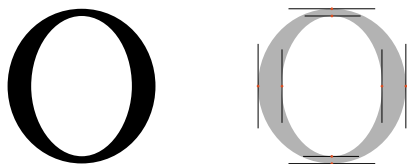
Una variante puede ser de tipo inclinada (*italic, oblique*), de peso (*light, bold*), o de ancho (*condensed, expanded*). Una vez definida la(s) variante(s) requerida(s) repetiremos los mismos elementos de nuestra fuente digital de base (regular) y modificaremos sus componentes según la versión de variante, de igual forma editamos la información de esta versión, conservando el nombre pero rectificando a el estilo correspondiente para que sea parte de la misma familia tipográfica.

Debido a la conceptualización y el uso de esta fuente digital se requiere una variante itálica. En el contexto del Desierto Florido nos vamos a referir con el nombre común de la flora silvestre, el cual se encuentra constantemente acompañado por el nombre científico presentado en cursiva, al igual que otras categorías como familia, género, epíteto, etc.

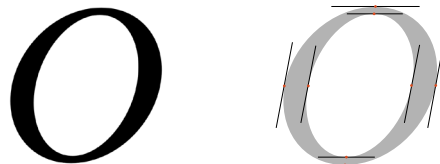
En la versión itálica se introduce un ángulo de inclinación positiva en grados, para inclinar a la derecha, que por lo general varía entre los 9° y 12°, y luego se redibujan la mayoría de letras, sobre todo las minúsculas que típicamente cambian su morfología como por ejemplo: a y *a*, f y *f*. Esta variante se caracteriza por ocupar menos espacio, y los componentes son más afinados que en la versión regular.

Algunas de las redondas se ven beneficiadas en su versión itálica con una mezcla de rotación e inclinación, y posteriormente ajustar los controladores (recordar que deben ubicarse ortogonalmente)

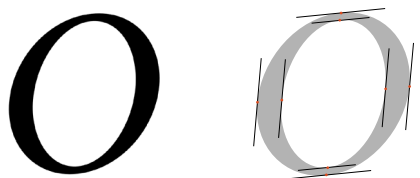
O regular



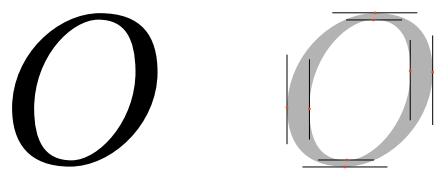
O inclinada 11°



O inclinada 11° y rotada 6°



O itálica ajustada



## IO. ESPACIADO

---

Cada carácter debe contar con la misma cantidad de blanco entre cada par, esto no significa una porción con medida idéntica en todos los pares (espaciado), sino una configuración para corresponder el color diseñado por las formas y contraformas logrando una lectura en la que no se perciban estas medidas, es decir, conseguir una lectura sin interrupciones (*kerning*). Este objetivo se logra definiendo en primer lugar el espaciado, en el que cada par de carácter se separa por el mismo número de puntos a sus laterales, algunos conjuntos para examinar el espaciado son OHO, HOH, AHA, HAH, non, ono, nan, ana.

En segundo lugar un ajuste especial llamado *kerning*, para corregir pares problemáticos que aparecen muy separados, o en su defecto caracteres que crean una superposición de formas y advierten que la cantidad de blanco es deficiente. Además de pares, el *kerning* da la posibilidad de trabajar con clases, las cuales ajustan la misma cantidad de blanco a letras similares como À, Á, Â, Ã, Ä.

Diseño sin espaciado

florido

Diseño con espaciado y *kerning*

florido



Puesto que el *kerning* es un ajuste visual enfocado en cómo se verá la tipografía, puede llegar a ser una tarea que consume mucho tiempo por la búsqueda de perfección, una recomendación es trabajarlo, hacer una pausa y volver a revisar.

## II. EXPORTACIÓN E INSTALACIÓN

---

Satisfechos con el proceso de diseño el software permite exportar el archivo en formato **.otf**, el cual contiene la familia tipográfica que incluye las variantes diseñadas que fueron nominadas con el mismo nombre y con el estilo correspondiente incluido en su archivo. Para poner en uso la fuente digital se instala el archivo **.otf** en el sistema operativo del dispositivo, de esta forma la tipografía se encuentra disponible para su selección en cualquier programa que permita escoger la fuente de trabajo.

## I2. TESTEO FINAL

---

Para corroborar el funcionamiento de la fuente y que todas las características anteriores funcionen de forma correcta se hacen pruebas con líneas de texto de toda la familia tipográfica en distintos tamaños. Dependiendo del contexto en la que será utilizada, el testeo puede ser tanto impreso como digital, y de estos se obtienen resultados que tras análisis pueden llegar a evidenciar el requerimiento de nuevos ajustes de dibujo, proporción, y/o espaciado, que tras ser aplicados dan por finalizado el proceso y obtenemos como resultado una o más fuentes digitales.

## I3. MUESTRA TIPOGRÁFICA

---

El último paso es exponer las cualidades de la familia tipográfica en el llamado espécimen tipográfico, esta publicación se diseña de manera libre para ser presentada en formato digital o impreso, se caracteriza por su estructura de afiche que se compone de distintos atributos gracias a la libertad creativa. La recomendación es una composición llamativa que incluya los sets de mayúsculas y minúsculas, y su comportamiento en cuerpos de texto, todos los números, símbolos y ornamentos, para todas las variantes de la tipografía. De esta forma el usuario visualiza el estilo morfológico de la mayoría de los glifos y sus posibles usos en diferentes situaciones de diseño.

## REFERENCIAS

Hoffmann, A., Watson, J. & Flores, A. (con Edwards, A.). (2015). *Flora silvestre de Chile. Cuando el desierto florece. Volumen 1. Monocotiledóneas y otros taxones*. Fundación Claudio Gay.

Carrere, M. (3 de julio de 2023). *Chile: el Parque Nacional Desierto Florido nace para proteger más de 200 especies de flores y plantas*. Mongabay Latam.  
<https://es.mongabay.com/2023/07/parque-nacional-desierto-florido-protege-mas-de-200-especies-de-flores-y-plantas-chile/#:~:text=La%20particularidad%20de%20Chile%20%E2%80%9Cesa%20C3%B1os%20latentes%20bajo%20el%20suelo>

Cheng, K. (2020). *Designing Type*. (2ª ed.). Yale University Press.

# ENDÉMICA

*Inspirada en el Desierto Florido de la región de Atacama, Chile*

MUESTRA FUENTE TIPOGRÁFICA ENDÉMICA



## FLORACIÓN & ARIDEZ

Àa Bb Cc Dd Ee Ff Gg Hh Ii Jj Kk  
Ll Mm Nn Ññ Oo Pp Qq Rr Ss Tt  
Uu Vv Ww Xx Yy Zz

Regular

*Àa Bb Cc Dd Ee Ff Gg Hh Ii Jj Kk  
Ll Mm Nn Ññ Oo Pp Qq Rr Ss Tt  
Uu Vv Ww Xx Yy Zz*

Italic

0 1 2 3 4 5 6 7 8 9

Números

○ 1 2 3 4 5 6 7 8 9

Números antiguos

❁ · ❁ · ❁ · ❁ · ❁ · ❁ · ❁ · ❁ · ❁ · ❁ · ❁

# Especies de flora silvestre endémica del desierto de Atacama inmortalizan su forma sensible al tiempo en una fuente tipográfica digital

A B C D E F G H I J  
K L M N Ñ O P Q R  
S T U V W X Y Z

22 PTS

a b c d e f g h i j k l  
m n ñ o p q r s t u  
v w x y z

22 PTS

0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 ! #  
\$ % & ' ( ) { } [ ] \* : ; ?  
@ ~ ¡ ¢ £ ¥ § € “ ”

22 PTS

aa

180 PTS

carácter  
alternativo

36 PTS



CARRA DE LEÓN\* / AÑAÑUCA ROSADA /

Vallenar, Freirina, Huasco, Carrizal Bajo,

*Bomarea ovallei*<sup>01</sup> / *Rhodophiala laeta*<sup>02</sup>

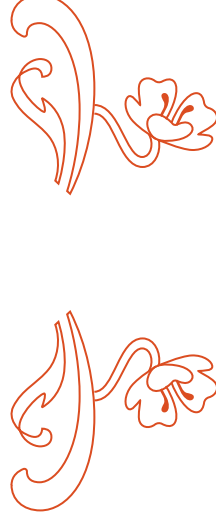
CELESTINA / OREJA DE ZORRO /

Arbustos xerófilos, suculentas, cactáceas,

*Zephyra elegans*<sup>03</sup> / *Aristolochia chilensis*<sup>04</sup>

CORDILLERA DE LA COSTA / NATIVA /

Especies herbáceas, anuales, perennes





# RESUMEN

A continuación se presenta el resumen de los pasos en una infografía, sin embargo, su diagramación permite una mejor visualización en pantalla o en formato impreso puesto que se divide en cuatro hojas tamaño carta.

## ¿CÓMO DISEÑAR UNA TIPOGRAFÍA DIGITAL?

### REFLEXIÓN Y CONCEPTUALIZACIÓN

Se plantea responder preguntas como: ¿Por qué se quiere representar el tema?, ¿De qué forma se quiere abordar la idea?, ¿Cuáles son los conceptos que la representan?, ya sea con códigos visuales o escritos. Con el objetivo de construir una base sólida a través de los afectos y motivaciones personales, que permita elevar las probabilidades de terminar el proyecto y además que este cumpla con coherencia visual.

### PLANIFICACIÓN

Síntesis de las ideas principales y propósitos.

**SERIF** Clásica Tradicional | **SANS SERIF** Moderna Minimalista | **SCRIPT** Caligráfica Creativa | **DISPLAY** Decorativa Única

### INSPIRACIÓN

Para iluminar las ideas es beneficioso buscar inspiración en distintos materiales que no son necesariamente glifos, sino relacionados al tema visual y/o conceptualmente, esto se puede configurar en instrumentos como moodboards o collages.

### PRINCIPIOS PARA APLICAR AL DISEÑO

### PENSAR EN LA SISTEMATIZACIÓN

Bocetos que incluyen formas modulares en los caracteres para obtener un lenguaje unificado.

### AJUSTES

El siguiente paso es ajustar el diseño de las letras de la palabra escogida, luego de definir los módulos para evitar problemas con el resto del alfabeto, poniendo atención en las formas y contraformas, que le dan color a nuestra fuente (balance de blanco y negro), ángulo de los ejes, contraste de trazos y preparar una base para el diseño de los caracteres restantes.

### SOFTWARE Y DIGITALIZACIÓN

En un archivo nuevo, introducimos el boceto de la palabra *changosy* que sea considerado como la mejor respuesta a la problemática.

Una vez tenemos el espacio de trabajo ordenado comienza el trazado digital, realizado con la herramienta pluma y crea trazados con las llamadas Curvas de Bézier, que consisten en un punto de ancla con manejadores para mayor precisión. Estos manejadores por lo general se trabajan ortogonales y posicionados a los extremos de la forma, o al inicio de una curva para conseguir un dibujo fluido.

### FORMA Y FUNCIÓN

¿Cómo represento mi idea?

Clásicas	Modernas	Caligráficas
aa	a a	Aa
Sub categorías		
Humanistas Garáldas Transicionales	Didonas Mecanas	Grotescas Neo-grotescas Geométricas Humanistas
		Glifos Manuscritas Gráficas Góticas Gaélicas

### REFERENTES

Paralelo al paso anterior, es necesario buscar cuáles son las opciones disponibles en el mercado que se incluyan en esas categorías, o que sigan la misma línea del propósito de nuestra fuente, tanto formal como conceptual.

### ESPACIADO

Cada carácter debe contar con la misma cantidad de blanco entre cada par, esto no significa una porción con medida idéntica en todos los pares (espaaciado), sino una configuración para corresponder el color diseñado por las formas y contraformas logrando una lectura en la que no se perciban estas medidas, es decir, conseguir una lectura sin interrupciones (*kerning*).

Diseño sin espaciado  
florido

Diseño con espaciado y kerning  
florido

### RESOLVER PROBLEMAS

Se recomienda hacer pruebas impresas para controlar el comportamiento de la fuente tipográfica en distintos tamaños.

### VARIANTES

Inclinada	Peso	Ancho
a	a	a
Sub categorías		
Itálica Oblícuca	Light SemiBold ExtraBold	Condensada Extendida

### LETRAS ESENCIALES

Los bocetos son la primera aproximación del dibujo de la fuente, ya sea de forma analógica con recursos que ayuden a construir la estructura de letra que estamos buscando, como plumas, rotuladores biselados, tintas y papel vegetal, o digital. Previo al diseño de todo el alfabeto existen letras y palabras claves que logran abarcar las formas esenciales para practicar y experimentar la construcción, modulación y color de la fuente digital.

- Ascendente
- Altura de x
- Línea de base
- Descendente
- Sobredimensión

Bocetear todas las versiones necesarias, no hay límite!

### TESTEO FINAL

Para corroborar el funcionamiento de la fuente el testeo puede ser tanto impreso como digital, y de estos se obtienen resultados que tras análisis pueden llegar a evidenciar el requerimiento de nuevos ajustes de dibujo, proporción, y/o espaciado, que tras ser aplicados dan por finalizado el proceso.

Para más información consultar "De cierto florido, bitácora del proceso creativo para el desarrollo de una fuente tipográfica inspirada en el Diseño Florido".

### EXPORTACIÓN E INSTALACIÓN

Para poner en uso la fuente digital se instala el archivo .otf en el sistema operativo del dispositivo, de esta forma la tipografía se encuentra disponible para su selección en cualquier programa que permita escoger la fuente de trabajo.

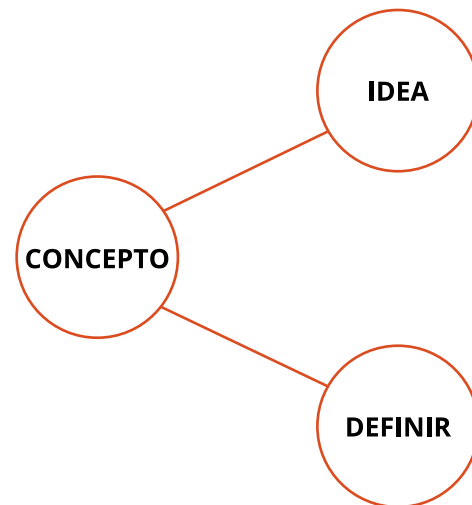
### MUESTRA Y MERCADO

Exponer las cualidades de la familia tipográfica en un espécimen tipográfico, que incluya los sets de mayúsculas y minúsculas, todos los números, símbolos y ornamentos. De esta forma el usuario visualiza el estilo morfológico de la mayoría de los glifos y sus posibles usos en diferentes situaciones. Según el propósito de la fuente digital, el último paso es introducir ésta y su información al mercado.

# ¿CÓMO DISEÑAR UNA TIPOGRAFÍA DIGITAL?

## REFLEXIÓN Y CONCEPTUALIZACIÓN

Se plantea responder preguntas como: ¿Por qué se quiere representar el tema?, ¿De qué forma se quiere abordar la idea?, ¿Cuáles son los conceptos que la representan?, ya sea con códigos visuales o escritos. Con el objetivo de construir una base sólida a través de los afectos y motivaciones personales, que permita elevar las probabilidades de terminar el proyecto y además que este cumpla con coherencia visual.



## PLANIFICACIÓN

Síntesis de las ideas principales y propósitos.

**SERIF**

Clásica  
Tradicional

**SANS SERIF**

Moderna  
Minimalista

*SCRIPT*

Caligráfica  
Creativa

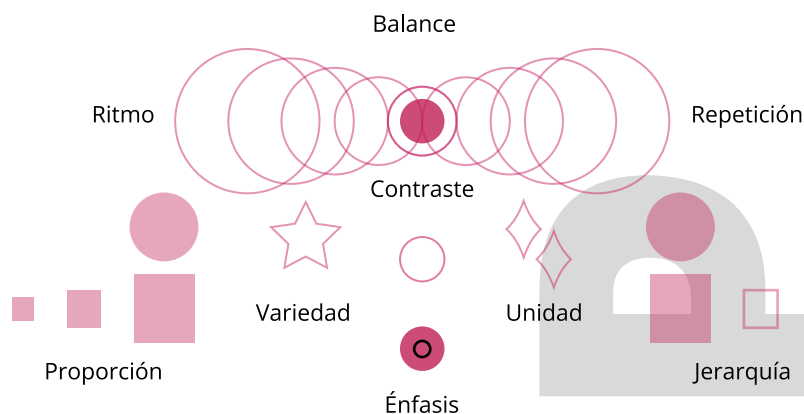
**DISPLAY**

Decorativa  
Única

## INSPIRACIÓN

Para iluminar las ideas es beneficioso buscar inspiración en distintos materiales que no son necesariamente glifos, sino relacionados al tema visual y/o conceptualmente, esto se puede configurar en instrumentos como *moodboards* o *collages*.

## PRINCIPIOS PARA APLICAR AL DISEÑO



## FORMA Y FUNCIÓN

¿Cómo represento mi idea?

Clásicas	Modernas	Lineales	Caligráficas
aa	a	a	Aa

**Subcategorías**

Humanistas	Didonas	Grotescas	Glíficas
Garaldas	Mecanas	Neo-grotescas	Manuscritas
Transicionales		Geométricas	Gráficas
		Humanistas	Góticas
			Gaélicas

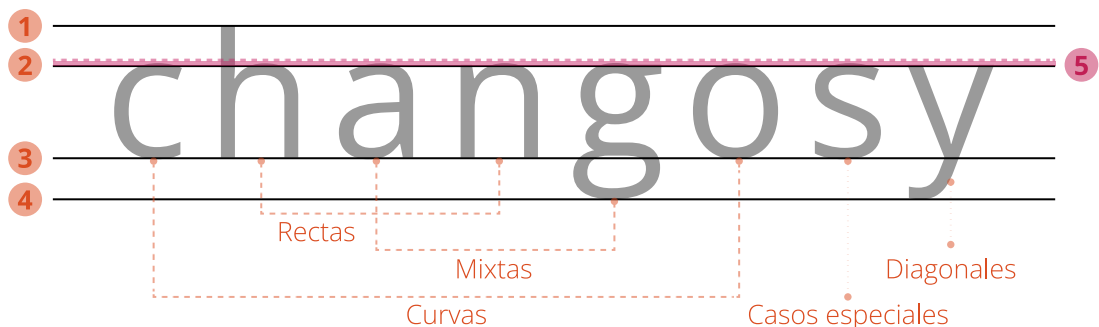
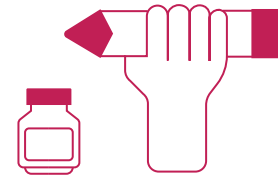
## REFERENTES



Paralelo al paso anterior, es necesario buscar cuáles son las opciones disponibles en el mercado que se incluyan en esas categorías, o que sigan la misma línea del propósito de nuestra fuente, tanto formal como conceptual.

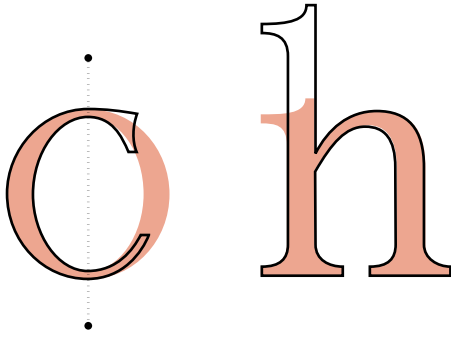
## LETRAS ESENCIALES

Los bocetos son la primera aproximación del dibujo de la fuente, ya sea de forma análoga con recursos que ayuden a construir la estructura de letra que estamos buscando, como plumas, rotuladores biselados, tintas y papel vegetal, o digital. Previo al diseño de todo el alfabeto existen letras y palabras claves que logran abarcar las formas esenciales para practicar y experimentar la construcción, modulación y color de la fuente digital.



**Bocetear todas las versiones necesarias, no hay límite!**

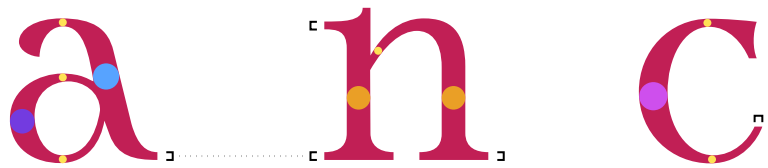
## PENSAR EN LA SISTEMATIZACIÓN



Bocetos que incluyen formas modulares en los caracteres para obtener un lenguaje unificado.

## AJUSTES

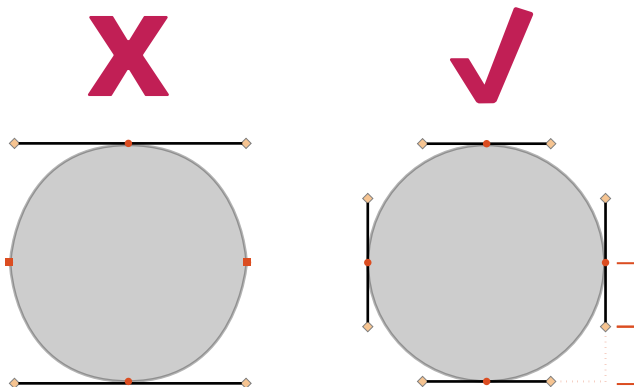
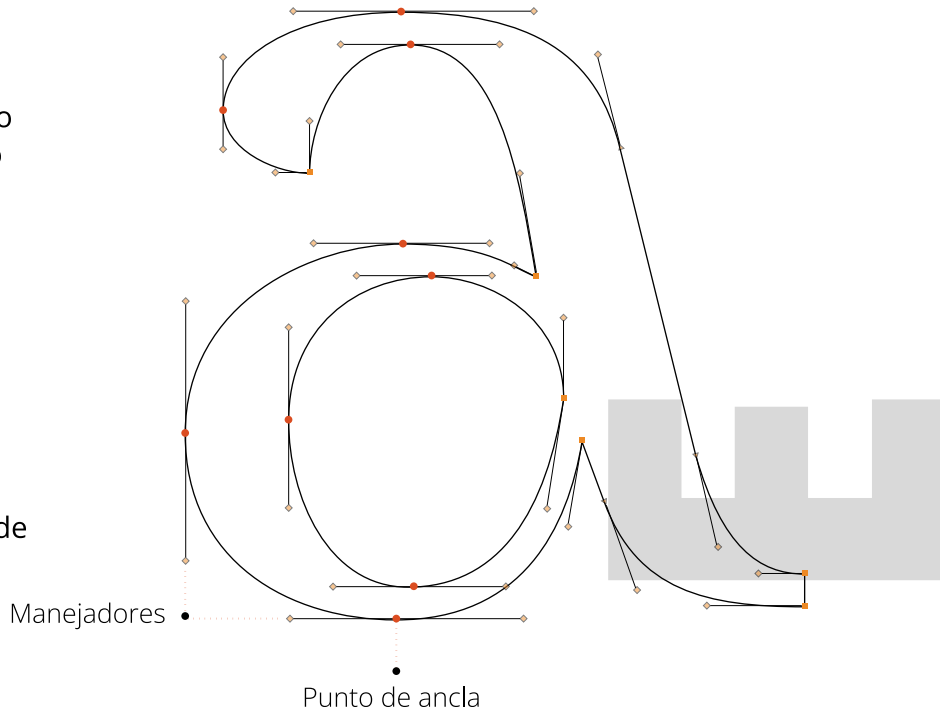
El siguiente paso es ajustar el diseño de las letras de la palabra escogida, luego de definir los módulos para evitar problemas con el resto del alfabeto, poniendo atención en las formas y contraformas, que le dan color a nuestra fuente (balance de blanco y negro), ángulo de los ejes, contraste de trazos y preparar una base para el diseño de los caracteres restantes.



## SOFTWARE Y DIGITALIZACIÓN

En un archivo nuevo, introducimos el boceto de la palabra *changosy* que sea considerado como la mejor respuesta a la problemática.

Una vez tenemos el espacio de trabajo ordenado comienza el trazado digital, realizado con la herramienta pluma y crea trazados con las llamadas Curvas de Bézier, que consisten en un punto de ancla con manejadores para mayor precisión. Estos manejadores por lo general se trabajan ortogonales y posicionados a los extremos de la forma, o al inicio de una curva para conseguir un dibujo fluido.



## ¿DÓNDE DIGITALIZAR?

Específicos



FontLab



Glyphs

Adobe Illustrator



Extensión para fuentes



Fontself

## ESPACIADO Y KERNING

Cada carácter debe contar con la misma cantidad de blanco entre cada par, esto no significa una porción con medida idéntica en todos los pares (espaciado), sino una configuración para corresponder el color diseñado por las formas y contraformas logrando una lectura en la que no se perciban estas medidas, es decir, conseguir una lectura sin interrupciones (*kerning*).

Diseño sin espaciado

florido

Diseño con espaciado y *kerning*

florido

## TESTEO FINAL

Para corroborar el funcionamiento de la fuente el testeo puede ser tanto impreso como digital, y de estos se obtienen resultados que tras análisis pueden llegar a evidenciar el requerimiento de nuevos ajustes de dibujo, proporción, y/o espaciado, que tras ser aplicados dan por finalizado el proceso.



Para más información consultar "De cierto florón: Bitácora del proceso creativo para el desarrollo de una fuente tipográfica inspirada en el Desierto Florido".

## RESOLVER PROBLEMAS



Se recomienda hacer pruebas impresas para controlar el comportamiento de la fuente tipográfica en distintos tamaños.

## VARIANTES

Inclinada	Peso	Ancho
<i>a</i>	<b>a</b>	a
Subcategorías		
Itálica Oblicua	Light SemiBold ExtraBold	Condensada Extendida

## EXPORTACIÓN E INSTALACIÓN

Para poner en uso la fuente digital se instala el archivo **.otf** en el sistema operativo del dispositivo, de esta forma la tipografía se encuentra disponible para su selección en cualquier programa que permita escoger la fuente de trabajo.



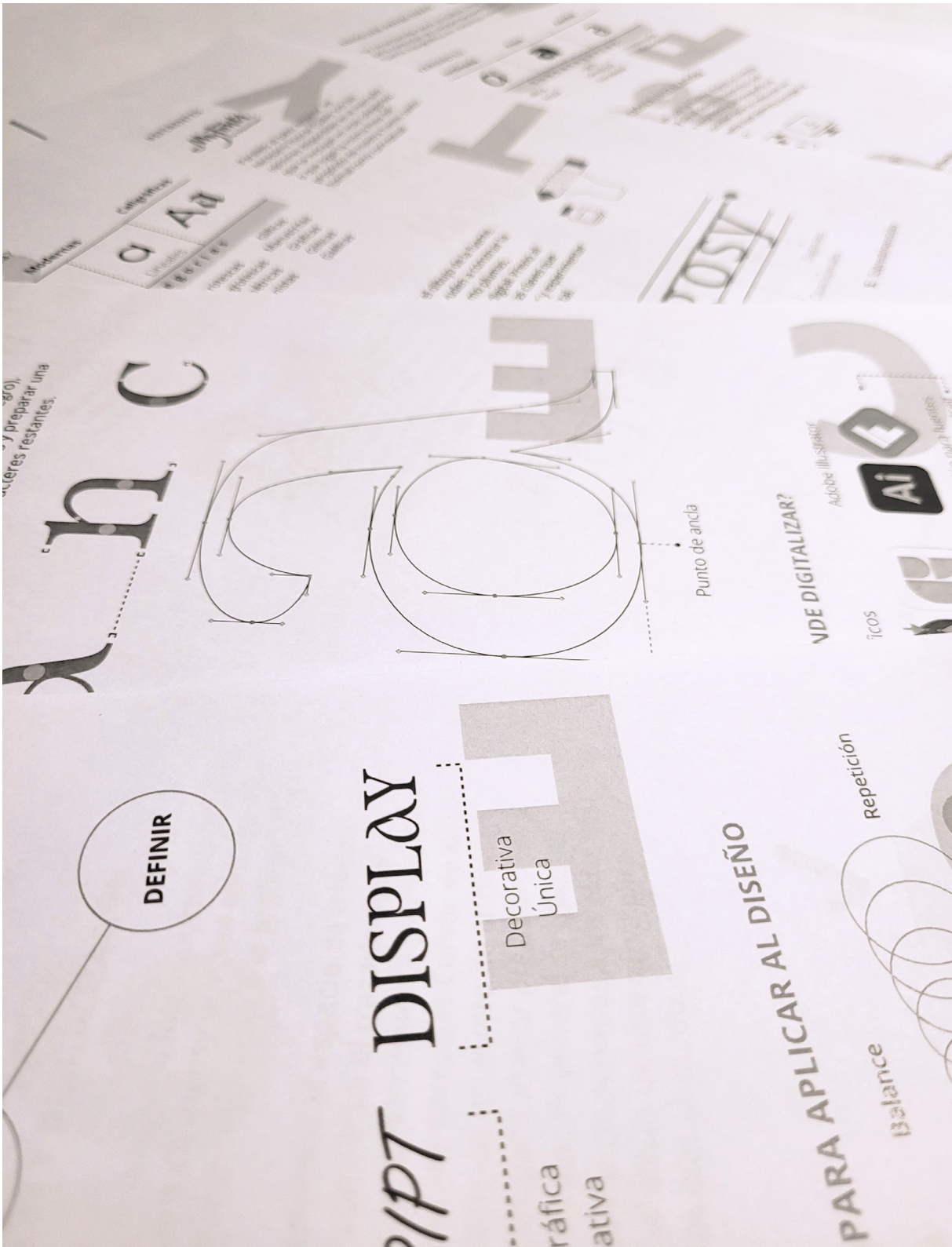
## MUESTRA Y MERCADO

Exponer las cualidades de la familia tipográfica en un espécimen tipográfico, que incluya los sets de mayúsculas y minúsculas, todos los números, símbolos y ornamentos. De esta forma el usuario visualiza el estilo morfológico de la mayoría de los glifos y sus posibles usos en diferentes situaciones. Según el propósito de la fuente digital, el último paso es introducir ésta y su información al mercado.

## Endémica del desierto: Investigación tipográfica



Infografía impresa a color (43,18cm x 55,88 cm).



Infografía impresa en blanco y negro dividida en 4 hojas tamaño carta.

## DIFUSIÓN

Al igual que el punto de partida de esta investigación, lo cual consiste en buscar en distintas plataformas digitales los resultados con más visualizaciones a la búsqueda: ¿Cómo diseñar una tipografía digital?, es que se comparte la información de esta infografía en este mismo medio. Se organiza poniendo al frente la infografía para llamar la atención del usuario, respondiendo de forma inmediata y clara la pregunta con este resumen general, no obstante, la bitácora también es incluida como una forma de profundizar en el tema, no solo en la publicación pero con un vínculo incorporado para descargar ambos recursos.

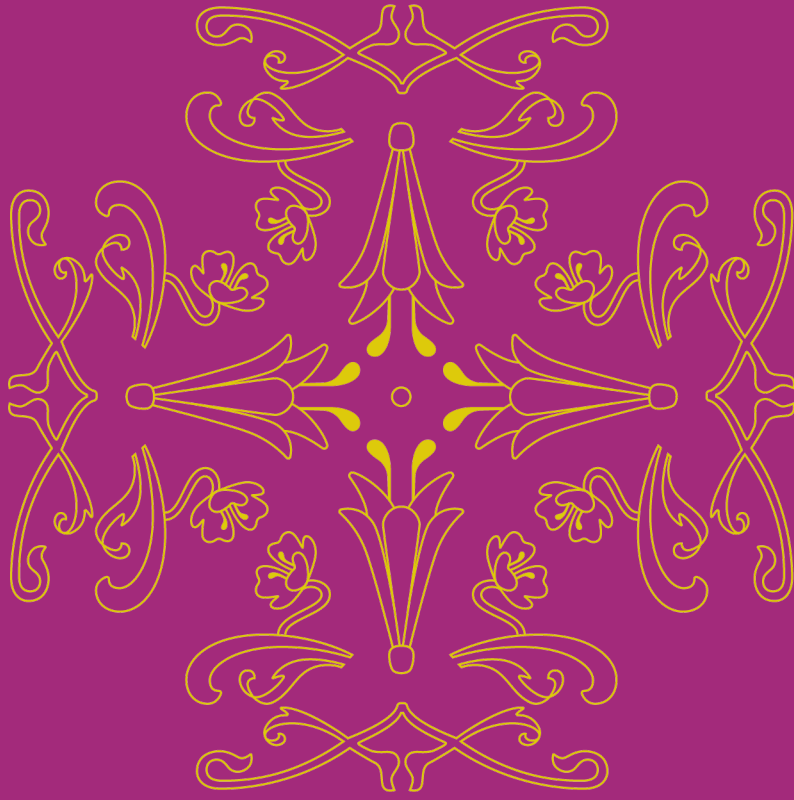
Se arma una publicación en la plataforma Behance por su popularidad en el mundo creativo y alcance alrededor del mundo, y de esta forma el conocimiento es de libre acceso para todos.

El título y la portada del proyecto es el mismo utilizado para la infografía y la búsqueda de material para la investigación, se acompaña del trazado digital mostrando los puntos de ancla y manejadores de la letra a, que también aparece explicado en el material, para complementar el mensaje inicial de lo que contiene la publicación.









# CUARTA PARTE

Conclusiones

## CONCLUSIONES

Cuando se aborda la tarea de diseñar y crear, aún dentro de un área que tiene principios muy claros de usabilidad como lo es la tipografía, se evidencia la necesidad y falta de fuentes que tengan y/o hagan muestra del proceso previo a los pasos prácticos de la creación. La información y los tutoriales disponibles para aquella etapa de trabajo son abundantes y detallados, pero ¿A qué están respondiendo estos diseños? Puesto que es una problemática común el encontrar vacíos de información en los que pareciera que este proceso comienza en la digitalización de un set de caracteres que ya existen, lo que hace surgir muchas preguntas, sobre todo desde el punto de vista de un principiante, quienes son los principales consumidores de estos recursos.

### **Primera parte del proyecto**

En el caso de la parte de diseño tipográfico de este proyecto se demuestra el enriquecimiento de las formas en el resultado tras seguir las reglas y recomendaciones de la investigación bibliográfica y de expertos, aún siendo desde un punto de creación experimental, pero que, acompañado de herramientas fundamentales derivadas de metodologías del proceso de diseño, como sintetizar y conceptualizar las ideas, ofrece una planificación del diseño de cualquier tipo de fuente en el camino para culminar en un resultado floreciente.

De esta forma, se aporta al escaso estudio de los procesos metodológicos de la tipografía, al igual que a la tipografía en Chile, con un ejemplar inspirado en un fenómeno característico del país. Este proyecto pretende demostrar la capacidad de la tipografía como un vehículo que transporta una gran cantidad de posibilidades, capaz de responder de forma única según cada autor a temas y conceptualizaciones complejas, como este proyecto que representa cultura, dualidades, sensibilidad al tiempo, y elementos que están presentes pero no se ven.

Desde un principio se elige el Desierto Florido como inspiración, teniendo en cuenta los afectos personales, y el deseo de protección de éste, a través de este proyecto que lo expone como uno de sus principales temas, y también, como proyección a que el mismo entusiasmo a que más personas conozcan, se interesen y aproximen al gran potencial que brota del Desierto de Atacama. El proceso de familiarización fue algo singular, debido a que, a pesar de vivir tan cerca e interactuar con lo maravilloso que es verlo en todas las fases de vida que atraviesa, este proyecto hizo tangible sus características exclusivas, lo que hace posible entender el desierto desde una perspectiva diferente.

### **Proyecciones primera parte**

Se espera que la fuente digital funcione como inspiración para que existan más proyectos con esta temática, ya sean tipográficos o de otras áreas, que continúen aumentando el conocimiento, y como consecuencia, la protección del desierto. Además, que motive a la creación de más fuentes con etapas similares de conceptualización, o completamente distintas, pero abriendo el mundo de posibilidades.

Para la tipografía Endémica, la proyección sería agrandar la familia con más variantes de peso, y luego, compilar un espécimen físico incluyendo más factores propios de la naturaleza del evento.

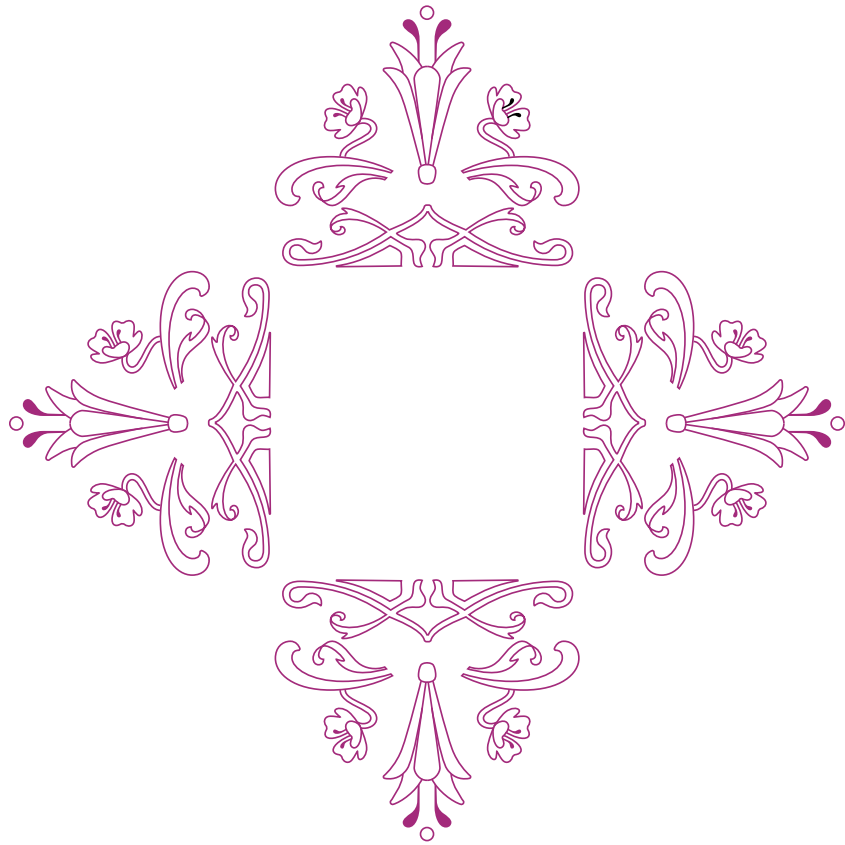
### **Segunda parte del proyecto**

En relación a la segunda etapa, que consiste de la bitácora e infografía, se concluye que la metodología cumple con la estructura básica para diseñar una fuente digital, la cual se puede incrementar en pasos según lo requiera el contenido. En este caso, fue fundamental trabajar la familiarización de la forma de las flores de manera manual, y las formas y contraformas generadas de manera digital, para manejar conceptos que se vuelven complejos de representar pero que deben estar presentes para responder a la esencia del desierto, como lo inesperado, latente e invisible.

Estos recursos van dirigidos y pueden ser útiles para todos aquellos interesados en el diseño de fuentes digitales, y en las formas de ejemplificar la sucesión de pasos. Éstos fueron publicados de forma gratuita para dar a conocer más de esta información y pensados en su uso como material de aprendizaje.

### **Proyecciones segunda parte**

Para profundizar en las características de enseñanza y aprendizaje de los recursos, se vuelve necesario recopilar la experiencia de los usuarios a los que va dirigido el material y la forma en la que sea utilizado, complementando la información expuesta en la bitácora e infografía.



## BIBLIOGRAFÍA

- Ambrose, G., & Harris, P.** (2006). *The fundamentals of typography*. Ava Publishing.
- Blackwell, L.** (1993). *Tipografía del siglo XX, remix*. G. Gili.
- Boden, M.** (2004). *The creative mind: Myths and mechanisms*. Routledge.
- Bosler, D.** (2012). *Mastering type: The essential guide to typography for print and web design*. Simon and Schuster.
- Bringhurst, R.** (2004). *The elements of typographic style*. Point Roberts, WA: Hartley & Marks, Publishers.
- Carrere, M.** (3 de julio de 2023). *Chile: el Parque Nacional Desierto Florido nace para proteger más de 200 especies de flores y plantas*. Mongabay Latam. <https://es.mongabay.com/2023/07/parque-nacional-desierto-florido-protege-mas-de-200-especies-de-flores-y-plantas-chile/#:~:text=La%20particularidad%20de%20Chile%20%E2%80%9Ces,a%C3%B1os%20latentes%20bajo%20el%20suelo>
- Cerda, I. & Mercader, F.** (2020). *Expresiones del desierto florido. Exploración fotográfica al desierto costero de la Provincia del Huasco, Región de Atacama*. Masatierra.
- Cheng, K.** (2020). *Designing Type*. (2ª ed.). Yale University Press.
- Cooperativa.cl.** (14 de junio de 2023). *El Desierto Florido ya es oficialmente un Parque Nacional*. Cooperativa. <https://cooperativa.cl/noticias/pais/medioambiente/el-desierto-florido-ya-esoficalmente-un-parquenacional/2023-06-14/180724.html>
- Costa, J.** (2003). *Diseñar para los ojos*. (Vol. 1). Universidad De Medellín.
- Cullen, K.** (2012). *Design elements, typography fundamentals: A graphic style manual for understanding how typography affects design*. Rockport Publishers.



**Ellison, A.** (2006). *The Complete Guide to Digital Type: Creative Use of Typography in the Digital Arts*. Laurence King Publishing.

**Frutiger, A.** (2012). *El libro de la tipografía*. Editorial GG.

**Harkins, M.** (2020). *Contemporary processes of text typeface design*. Routledge.

**Hashimoto, A. & Clayton, M.** (2009). *Visual design fundamentals: a digital approach*. Charles River Media, Inc.

**Heller, S. & Anderson, G.** (2016). *The Typography Idea Book: Inspiration from 50 Masters*. Laurence King Publishing.

**Henestrosa, C., Meseguer, L. & Scaglione, J.** (2017). *How to Create Typefaces: From Sketch to Screen*. Tipo e.

**Hillner, M.** (2009). *Basics Typography 01: Virtual Typography*. (Vol. 1). Ava Publishing.

**Hoffmann, A., Watson, J. & Flores, A.** (2015). *Flora silvestre de Chile. Cuando el desierto florece. Volumen 1. Monocotiledóneas y otros taxones*. Fundación Claudio Gay.

**Hoffmann, A., Watson, J. & Flores, A.** (con Edwards, A.). (2015). *Flora silvestre de Chile. Cuando el desierto florece. Volumen 1. Monocotiledóneas y otros taxones*. Fundación Claudio Gay.

**Huelves, I. & Marco, L.** (2019). *Sensor Variable Font: A model based on lot to give semantic use to variable typography in graphic interfaces*. En Martins, N. & Brandão, D. (Eds.), *Digicom 2019 – 3rd International Conference on Design and Digital Communication: Proceedings* (pp. 389-398). IPCA.

**Hyndman, S.** (2016). *Why Fonts Matter: a multisensory analysis of typography and its influence from graphic designer and academic Sarah Hyndman*. Random House.

**Lawson, B.** (2005). *How designers think*. (4ª ed.). Routledge. <https://doi.org/10.4324/9780080454979>

**Long, M.** (25 de noviembre de 2019). *Will variable fonts be the big type trend for 2020?*. Design Week. <https://www.designweek.co.uk/issues/25-november-1-december-2019/monotype-trends-2020/>

**Moliz, A.** (4 de junio de 2021). *Apuntes sobre la fusión tipográfica*. Gráfica. <https://graffica.info/apuntes-sobre-la-fusion-tipografica-por-ana-moliz/>

**Norman, D.** (2002). *Emotion & design: attractive things work better*. Interactions, 9(4), 36-42. <https://doi.org/10.1145/543434.543435>

**Rawat, P., Chowdhury, K. & Singh, R.** (2021). *Typography and Its Effectiveness in Contemporary Graphic Design*. Webology, 18(4), 1972-1978.

**Saltz, I.** (2019). *Typography essentials revised and updated: 100 design principles for working with type*. Rockport Publishers.

**Samara, T.** (2018). *Letterforms: Typeface Design from Past to Future*. Rockport Publishers.

**Santa Maria, J.** (2014). *On web typography. A book apart*.

**Serrats, M. & Cano, P.** (2007). *Typosphere: new fonts to make you think*. Collins Design.

**Staples, L.** (2000). *Typography and the screen: A technical chronology of digital typography, 1984-1997*. Design Issues, 16(3), 19-34. <http://www.jstor.org/stable/1511813>

**Strizver, I.** (2013). *Type Rules: The Designer's Guide to Professional Typography*. John Wiley & Sons.

**Tselentis, J., Haley, A., Poulin, R., Seddon, T., Leonidas, G., Saltz, I., Henderson, K. & Alterman, T.** (2012). *Typography, referenced: A comprehensive visual guide to the language, history, and practice of typography*. Rockport Publishers.

**Unger, G.** (2018). *Theory of Type Design*. nai010 publishers.

**Willen, B. & Strals, N.** (2009). *Lettering & Type: Creating Letters and Designing Typefaces*. Princeton Architectural Press.

## FIGURAS

**Figura 1 y 2:** R. Barragán. Letras (s.f).

**Figura 3:** M. Bantjes. Pretty pictures (2013), pp. 88-89.

**Figura 4 y 5:** I. Cerda & F. Mercader. Expresiones del desierto florido (2020), pp. 78 y 80.

**Figura 6:** Y. Salinas. Show us your type, Buenos Aires.

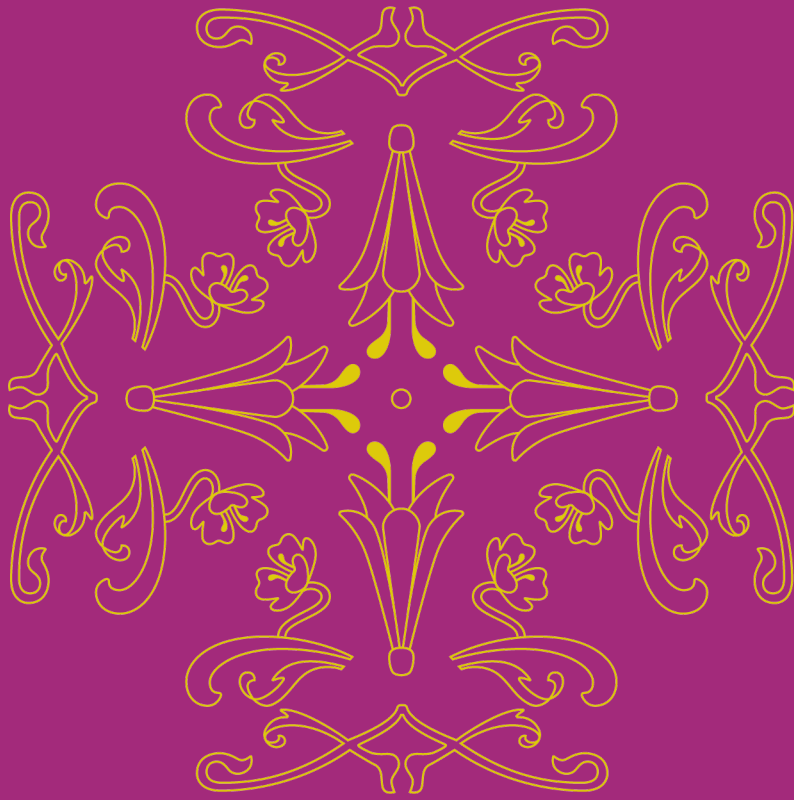
**Figura 7:** C. Ríos., & R. Osses. Carmela y La Alborada. Investigación tipográfica en torno a La Alborada, primer periódico obrero feminista de Chile. (2022) , pp. 112-113.

**Figura 8 y 9:** R. Osses. Cómo desarrollar una tipografía digital. Andez: Tipografía chilena. <https://andez.cl/categoria/tutoriales/>

**Figura 10:** Ch. Prabhat, 36 Days of Type (2017).

**Figura 11:** E. Sierra. Flores silvestres de Chile. (1966).

**Figura 12:** E. Sierra. Sinopsis de la Flora de Chile. (1966).





Endémica del desierto: Investigación tipográfica

