

LA LEGIBILIDAD Y LECTURABILIDAD DE LOS TEXTOS IMPRESOS: CONSIDERACIONES DESDE LA TIPOGRAFÍA

*THE LEGIBILITY AND READABILITY OF PRINTED TEXTS:
CONSIDERATIONS FROM THE TYPOGRAPHY*

DI. Maite Fundora Iglesias.

maitefi@isdi.co.cu

ORCID: 0000-0003-4562-4872

Instituto Superior de Diseño de la Universidad de la Habana)
Cuba

Autor para la correspondencia

Dr.C. Ernesto Fernández Sánchez.

ernestofs@isdi.co.cu

ORCID: 0000-0001-9528-1711

Instituto Superior de Diseño de la Universidad de la Habana
Cuba

RESUMEN

El presente artículo resume los resultados de una investigación para determinar por método de consulta a expertos el nivel de impacto de los elementos del diseño tipográfico en los procesos de legibilidad y lecturabilidad de un texto impreso. El mismo permite trazar prioridades tanto para el proceso de selección tipográfica, el diseño editorial de textos como el diseño de nuevas fuentes tipográfica, atendiendo a la función comunicativa del producto y la jerarquización de estos elementos en los diferentes niveles de empleo de la tipografía.

ABSTRACT

This article summarizes the results of an investigation to determine the level of impact of the elements of typographic design on the legibility and readability of a printed text by means of expert consultation. It allows setting priorities for the typographic selection process, the editorial design of texts and the design of new typographic fonts, taking into account the communicative function of the product and the ranking of these elements in the different levels of the use of typography.

Palabras claves:

Tipografía
Legibilidad
Lecturabilidad

Keywords:

Typography
Readability
Readability

Fecha Recibido:

17 / 04 / 2020

Fecha Aceptación:

14 / 06 / 2020

Fecha Publicación:

12 / 07 / 2020

INTRODUCCIÓN

Desde su surgimiento hasta inicios del siglo XX la tipografía navegó en una especie de intermedio entre el oficio de imprenta y las artes gráficas donde el diseño de caracteres estaba altamente determinado por las posibilidades reales de realización en los diferentes soportes de los tipos móviles, y poco a poco fue abarcando no solo el alfabeto sino que incluyó además firuletes, filetes, filigranas, florituras, clichés e incluso ilustraciones.

A partir del siglo XX, con la creación de las primeras escuelas universitarias de diseño, la tipografía comienza a ser considerada una disciplina esencial y se desarrollan desde entonces hasta hoy, diversos proyectos de investigación con el objetivo de darle a la misma un mayor peso científico en su estudio Morison (1929), Frascara (1994), Montesino (2003), Galvez (2010), Solomon (2013), Fontana (2015), Henstresca & Meseger (2017), Rodríguez & Valero (2016), Bringham (2018), Unger (2019).

Desde entonces la tipografía ha sido vista en dos sentidos, por una parte, como recurso de diseño para la solución de los más diversos problemas profesionales y el diseño tipográfico como un problema profesional en sí mismo. Por lo tanto, sus estudios, análisis e incluso su enseñanza en las escuelas de diseño, suelen ser abordados en 3 grupos:

- **El diseño tipográfico**, es decir, la generación de fuentes tipográficas nuevas. Este es un problema profesional de alta complejidad, que en materia educativa es considerada un elemento de la formación posgraduada, requiere de elevada experticia profesional y suele ser desarrollada por un reducido grupo de profesionales.
- **La tipografía como recurso para la solución** de otros problemas profesionales, si bien en algunos casos puede ser un elemento esencial, la función del producto o problema de diseño no es esencialmente tipográfica y su solución podría o no ser totalmente tipográfica. Casos típicos de este son el diseño de signos de identidad logotipados, los encabezados de publicaciones, sistemas señaléticos, entre otros; problemas estos donde generalmente solo se trabajan los elementos de la micro tipografía.
- **La tipografía como recurso predominante** de un problema de diseño, en este caso son generalmente problemas profesionales de la esfera gráfica donde la carga tipográfica es elevada y de su selección y rendimiento depende totalmente el funcionamiento del producto. La mayoría se caracteriza por poseer cuerpos de texto e incluye elementos de la micro y la macro tipografía.

La lectura es el modo a través del cual muchos productos de diseño de comunicación visual (en especial de la esfera gráfica) cumplen su finalidad útil, los estudios de lectura y todos los procesos que esta abarca trascienden con creces el plano del diseño.

Los estudios científicos acerca de la lectura se iniciaron en su generalidad después del primer tercio del siglo XX y hasta hoy se considera un amplio y diverso campo de investigación sobre el cual influyen diversas ciencias y saberes. Hainline (1980), Wolfgang (1996), Aicher & Cavallo (1997), Valles (2005), Morais

(2008), Rodo (2010), Kederis (2011), Dubois (2012), Mendelsund (2015), Goodman (2017), Unger (2019).

La mayoría de los estudios comenzaron con un enfoque educativo rápidamente se trascendió esta mirada. En la medida que se buscaban los elementos que influían en la lectura se descubrieron diversos aspectos en los que a su vez la lectura tenía gran influencia. De manera muy general y sin pretensiones de generar una clasificación se analizan estos estudios en cuatro grupos:

- **Estudios neurofisiológicos de la lectura**, los mismos buscan comprender los procesos cerebrales y cognitivos que funcionan e intervienen en la lectura y la manera en que se comunican o ejecutan diversas funciones neurocognitivas para lograr una adecuada lectura de un texto.
- **Estudios culturales o socioculturales de la lectura**, estos tienen una mirada centrada en el papel que el conocimiento acumulado, la enseñanza y los entornos sociales, comunitarios y familiares tienen en un adecuado rendimiento de la lectura.
- **Estudios lingüísticos de la lectura**, se adentran en los elementos relativos de
- la composición lingüística de un texto y su impacto en las posibilidades de lectura, aborda aspectos como el uso del vocabulario, la magnitud de las estructuras gramaticales, el uso de las figuras retóricas, entre otros.
- **Estudios físicos – perceptuales de la lectura**, abordan componentes de los tres anteriores pero se limitan a las condiciones materiales necesarias para que se dé la etapa inicial de la lectura que es el reconocimiento del texto y su posibilidad físico – perceptual de lectura.

La relación de la lectura con la tipografía en la mayoría de la literatura y los estudios realizados se hace desde el abordaje de dos términos o procesos fundamentales: la lecturabilidad y la legibilidad del texto.

El término de lecturabilidad es especialmente controvertido, al punto que no existe esta palabra aprobada por la Real Academia Española, aunque es de amplio uso en publicaciones científicas sobre el tema de la lectura. Su surgimiento se debe al término anglosajón readability. Klare (1980), Erikson & Lee (1980), Cloze (1985), Mckenna & Robinson (1998), Taylor (2000), Clark (2005), Henk (2012), Guthrie (2013), Artola (2014), Reyes (2018), Salaverria (2018), Sigaud Sellos (2019)

Los estudios de lecturabilidad han sido ampliamente utilizados por diversos actores sociales, especialmente porque muchos han sido estandarizados y cuentan con formulaciones para posibles cálculos de potencial de lecturabilidad de un texto, procedimientos como el de Cloze o el cálculo del Índice Fog entre otros son de uso común en editoriales. Otros dirigidos a medir la capacidad de lectura de los sujetos han sido empleados desde los años 40 como criterio de selección de empleo. En todos los casos prima el enfoque sociocultural de la lecturabilidad.

En cuanto a la legibilidad también se han desarrollado diversos estudios y existe una amplia bibliografía sobre el tema, en este caso mucho más relacionada con la tipografía que el proceso anterior, ya que la misma se considera un requisito básico del

diseño y de la selección tipográfica Breland (1980), Richardeau (1990), Perez Rioja (1995), Leon & Meriño (2004), Josephson (2008), Hernandez (2016), Tatay & Perera (2018), Sigaud Sellos (2019). Esta variable será estudiada también en esta investigación.

Es importante señalar que, en el abordaje de este proceso, se aprecian coincidencias en la estrecha relación tipografía - lectura agrupados en dos grandes tendencias:

- La legibilidad solo como el elemento físico – perceptual del reconocimiento del texto a partir de la clara percepción y reconocimiento de las figuras de los caracteres que componen el texto.
- La legibilidad como un todo que engloba lo físico y los componentes socioculturales de la lecturabilidad, es decir que no usan este último término y ven todo el proceso de consumo del texto como legibilidad.

Cuál es la relación del diseño tipográfico y los elementos que lo componen con estos dos procesos, cómo jerarquizar esos elementos para lograr un mejor empleo de la tipografía y optimizar el rendimiento de la función comunicativa de un producto impreso, son algunas de las interrogantes que se proponen responder.

DESARROLLO

La Tipografía tiene una dimensión técnica y funcional basada en el oficio de tipógrafos e impresores. Cuenta con sistemas de medición y cálculo que ayudan a organizar y racionalizar la comunicación visual. Pero tiene además una dimensión humanística que se basa en la escritura, representación abstracta de objetos e ideas que hizo posible el registro de la cultura, la organización del pensamiento y el desarrollo intelectual del hombre.

Entendida como disciplina, la Tipografía profundiza y enriquece en direcciones múltiples los alcances del Diseño Gráfico. Teniendo en cuenta los diferentes momentos de análisis por los que ha pasado el término a lo largo de la historia, se estudian diversos autores que abordan dichas definiciones.

Stanley Morison (1929) plantea que la tipografía es el arte de disponer correctamente el material de imprimir, de acuerdo con un propósito específico: el de colocar las letras, repartir el espacio y organizar los tipos con vistas a prestar al lector la máxima ayuda para la comprensión del texto. Esta definición a partir de ese momento ya empieza a estar más general, porque contempla un sentido más amplio de la tipografía y, al mismo tiempo, incluye ciertos principios operativos.

José Martínez de Sousa (1999) bibliólogo, tipógrafo, ortógrafo, ortotipógrafo propone como ver la tipografía como procedimiento de impresión con formas o moldes cuyos motivos impresores están en relieve. Estética de lo impreso, especialmente relacionada con la composición y la compaginación. Aspecto general de un texto, dependiente del ojo y tipo de letra empleados en su composición. En esta definición si bien se introducen algunos aspectos que no se mencionaban hasta el momento como la composición y la diagramación,

siguen sin aparecer otros como el diseño y la clasificación de los estilos tipográficos.

Fontana (2018) la define como uno de los códigos culturales que utilizamos para comunicarnos, probablemente una de las convenciones más masificadas. Podríamos decir que el alfabeto es uno de los mayores acuerdos entre los hombres de una cultura. Las formas, los colores, los gestos y los sonidos conforman las bases de la comunicación humana y la tipografía, de alguna manera, resume esas formas culturales y las expresa a través de signos gráficos. Una definición que puede ser coherente y funcional a la misma vez y que maneja varios elementos, y se va despojando de las definiciones iniciales directamente relacionadas a la imprenta. Esta última mirada con mayor amplitud e integralidad conceptual.

Adentrándonos en los procesos de lectura comencemos por ver que por legible entendemos la facultad de aquellas fuentes tipográficas que, por sus formas, contraformas y espaciado, permiten una lectura rápida, accesible y sin interrupciones.

Esta propiedad favorece el fácil reconocimiento del texto. Entre otros factores, cobra especial relevancia aquí el tamaño de las minúsculas, las contraformas, los trazos ascendentes y los trazos descendentes. (Gaultney, V. 2005).

Se puede entonces ver definiciones como las que comprenden que la legibilidad es un atributo del texto, un conjunto de peculiaridades que favorecen o dificultan la comprensión lectora. (Barrio, 2007). O aquellas que la consideran condición imprescindible para que la composición de un texto impreso invite a la lectura y haga fácil su comprensión. También, las informaciones que posee el lector para interpretar el texto de la manera más completa posible. (Mota, 1988, citado por Ríos, 2010, p. 240).

Otros consideran que la legibilidad es el conjunto de características de los textos que favorecen o dificultan una comunicación más o menos eficaz entre ellos y los lectores, de acuerdo a las competencias de estos y a las condiciones en las que realizan la lectura (Alliende, 1994).

Un conjunto de ideas claves del diseñador de tipografías Gerard Unger en su obra "Qué ocurre mientras lees" 2019. Son las siguientes:

- La función está fijada, el alfabeto está inventado y las formas básicas de las letras son inalterables.
- La obra impresa que no se puede leer se convierte en un absurdo.
- Un principio perdurable de la tipografía será siempre la legibilidad.
- Personalmente no me interesan las definiciones de legibilidad, me interesan las causas.

Ruani McLean (2001), basado en su experiencia como diseñador e investigador del campo de la tipografía elabora tres reglas para alcanzar la legibilidad tipográfica:

1. Los caracteres sin remate son por naturaleza menos legibles, los remates no tiene solo una función decorativa.

2. La variante regular de una tipografía siempre será más legible que cualquiera de sus variantes (cursiva, negritas, versalitas), independientemente de su tamaño
3. El espacio entre palabras no debe ser mayor al espacio entre líneas, el espacio entre palabras es clave en el seguimiento de la lectura y la legibilidad del texto.

En un enfoque más amplio del asunto Merino (2014) aborda diversos aspectos a tener en cuenta en busca de la legibilidad tipográfica:

1. El interlineado: el mismo debe ser analizado calculando la altura de las x y la longitud de los ascendentes y descendentes.
2. Ancho de la columna: está altamente determinado por el interlineado y por el tamaño de los tipos.
3. Espacio entre letras y palabras: el espacio entre palabras este autor considera que debe estar marcado por la dimensión del carácter "r", aunque muchos otros autores considera que debe ser la "n".
4. Estructuración de los tipos: está determinado por el uso de otros recursos gráficos, la naturaleza del texto y los niveles de jerarquización que este tipo de texto requiera.
5. Alineación: puede ser justificada, no justificada, centrada y asimétrica, cada una tiene ventajas y desventajas atendiendo a la masa de texto que se utilice y su relación con otras formas de textos en una página.

El destacado diseñador Eric Gill (2015) considera que el elemento clave de la legibilidad es la familiaridad de la forma, atendiendo al papel que la memoria juega en el proceso de decodificación de los caracteres. El autor afirma de manera categórica que la legibilidad no es más que a lo que uno está acostumbrado.

Novoa (2014) en un análisis de los elementos que afectan la legibilidad del texto los agrupa en tres categorías:

1. Grado de legibilidad de los caracteres
2. La comprensión de las ideas expresadas en el texto
3. Efectos de la lectura.

Con una amplia mirada al fenómeno y una basta experiencia profesional, Montesino (2015) señala entre otros elementos, como claves:

- La altura de las x y el papel que esta juega en hacer diferenciables y distinguibles los signos.
- El diseño de un ojo medio grande, pero suficientemente equilibrado que no altere la morfología del carácter y su forma familiar.
- El diseño de las contraformas que genera la continuidad de los caracteres y los blancos que se generan entre los mismos.
- Los espacios blancos interiores y exteriores de los caracteres y de los diversos niveles de empleo de la tipografía.

De manera general se puede apreciar que con respecto a los elementos que influyen en la legibilidad tipográfica de un texto impreso se determinan algunas regularidades: • Inciden tanto los elementos de la micro como de la macro tipografía.

- Hay una amplia dispersión de los elementos que inciden en que exista un consenso entre los diversos autores.
- No hay análisis de jerarquización de estos elementos.

- En pocos casos se analiza el funcionamiento conjunto o no de estos elementos.

El término legibilidad como se dijo tiene su origen en el término anglosajón readability y se refiere al texto en su mismo, a la complejidad inherente de un mensaje escrito, a su mayor o menor grado de facilidad y agrado para ser leído (Diccionario Oxford, 2017)

Si bien esta definición como punto de partida para comprender el origen del término es útil, deja fuera de su alcance los elementos tipográficos o de diseño que pueden influir en el fenómeno.

También centrado su atención los fenómenos lingüísticos y socioculturales Klare (1999) enuncian aspectos claves que inciden en este fenómeno:

ASPECTOS LINGÜÍSTICOS

- a) Dimensión de las estructuras gramaticales.
- b) Complejidad del vocabulario
- c) Estilo comunicativo
- d) Profundidad de análisis del tema
- e) Naturaleza o género del texto

ASPECTOS SOCIOCULTURALES

- a) Conocimiento del lector del tema tratado
- b) Predisposición del lector con el tema y la lectura
- c) Desarrollo intelectual del lector

Hasta este punto puede parecer que con respecto a la pregunta de si guarda relación la tipografía con la legibilidad la respuesta sería negativa, pues las definiciones hasta aquí abordadas no tienen en cuenta los elementos físicos perceptuales que aporta la tipografía. Este se debe esencialmente a que los autores antes mencionados solo conciben la tipografía como forma y no revelan el carácter semántico de la misma.

Otro es el análisis realizado sobre la legibilidad por autores especializados en la tipografía y su papel en la lectura de textos impresos. Montesinos (2014) divide la definición en dos partes o acepciones para su mayor vínculo con la tipografía:

- a) **La facilidad de lectura del texto.** Aspecto más relacionado con elementos como la complejidad lingüística del texto y la estructura sintáctica y semántica del mismo.
- b) **El confort visual.** Relacionado con aspectos tipográficos, que serán abordados más adelante, que facilitan y ayudan al desarrollo de la lectura.

Por su parte Gálvez (2015) en una definición muy sintética pero precisa, define a la legibilidad como la ergonomía de la lectura, esta sencilla definición ya agrupa en sí misma a los fenómenos socioculturales y los aspectos físicos perceptuales.

Para comprender definitivamente la relación entre tipografía y legibilidad es necesario abordar la dimensión semántica de la tipografía y tener una mirada de ella no solo como signos portadores de un mensaje ya pre establecido, sino entender también la tipografía como una imagen portadora de disímiles connotaciones semánticas que acompañan o son transferidas al significado del texto.

La tipografía es un arte por el cual se pueden aclarar, honrar y compartir los significados de un texto (o su ausencia de significado) o, por el contrario disfrazarlo (Bringinghurst, 1992) con esta idea se resalta la noción de que la selección tipográfica puede reforzar el mensaje del texto o puede por el contrario entorpecer su comprensión.

Montesino y Hortuna (2014) dividen el análisis en dos sentidos, por una parte plantea que una tipografía de edición tendría que ver con ciertos aspectos normativos como familias, tamaños, interletraje, entre otros y una tipografía creativa, estaría más relacionada con una metáfora visual en la cual el texto no tiene solo una funcionalidad lingüística, funciona más como una imagen.

Si bien esta idea pudiese dar la apariencia engañosa de que solo las tipografías creativas tienen una carga semántica, los propios autores lo desmienten abordando el término de metaforización tipográfica.

Estos autores refieren que su responsabilidad fundamental (refiriéndose a la tipografía) es transmitir el contenido. Paralelamente, la tipografía confiere claridad jerárquica a los textos, destacando su importancia, voz, relaciones y significados.

La tipografía indica un tiempo, un lugar, una cultura, un estilo. Puede proporcionar unidad a elementos dispares o expresar diversos puntos de vista, haciendo evidente la importancia contextual ante su interacción con otros elementos del lenguaje visual, remitiéndose a unas cualidades visuales que van más allá de una mera estructura formal (Montesino y Hortuna 2014)

En una exhaustiva explicación sobre este tema Londoño (2014) apunta que el diseño tipográfico incrementa la demanda de atención por parte del lector y amplía el significado que este da a las palabras. Así el diseño tipográfico influye en la comprensión de las ideas que realiza el lector, por lo que su respuesta - en términos de percepción - aumenta. También puede generar efectos contrarios; esto es, minimizar la información, quitarle relieve, suavizarla, restarle fuerza elocutiva, mitigarla, atenuarla y distraer al lector de sus posibles puntos o focos de interés.

En este mismo sentido Carballo y San Román (2014) refiriéndose a la tipografía dentro del diseño gráfico plantea que este elemento gráfico y textual es esencial por su gran capacidad comunicativa de significado con sus formas (semántica de la morfología del tipo), por su capacidad para jerarquizar el contenido y sobre todo por su poder para facilitar la lectura y la comprensión del texto al receptor.

Con vistas a unificar ciertos criterios y lograr organizar los elementos de la tipografía que inciden en estos dos procesos se realizó una consulta a expertos, las características de los trece expertos seleccionados se resumen de la siguiente:

- 6 son expertos internacionales (46.1 %) (1 de Estados Unidos, 1 de Uruguay, 2 de España y 2 de Argentina)
- 7 son expertos nacionales
- Tienen como promedio 28 años de experiencia profesional, 10 de ellos (76.9%) tienen 20 años o más.
- Todos ejercen su labor profesional vinculados al diseño gráfico y comparten la misma con la labor académica.

- Todos los expertos alcanzaron un coeficiente de conocimiento superior al 0.9 lo cual es considerada un coeficiente elevado, de ellos 7 (53.8 %) con una puntuación de 1, siendo la máxima posible.
- Todos los expertos alcanzaron un coeficiente de argumentación superior al 0.9 lo cual es considerada un coeficiente elevado, de ellos 5 (38.4 %) con una puntuación de 1, siendo la máxima posible.
- Todos los expertos alcanzaron un coeficiente de competencia superior al 0.9 lo cual es considerada un coeficiente elevado, de ellos 6 (46.1) con 0.95 y 4 (30.7 %) con una puntuación de 1, siendo la máxima posible.
- Todos los coeficientes antes descritos demuestran que el conjunto de expertos tiene un alto estándar por lo que todos resultaron incluidos en el estudio.

Previo a la consulta de los componentes del diseño tipográfico se realizó una consulta para validar el instrumento y el constructo siguiendo la metodología de Nieto (2002). Aplicando una sola ronda atendiendo a dos factores:

1. Hubo unidad de criterio de los expertos con relación a todos los ítems
2. Las propuestas de modificaciones (2) fueron también consensuadas.

Los resultados arrojados de esta validación analizados a partir de la escala Likert aportan los siguientes aspectos:

- El protocolo de instrucciones en los 4 ítems (claridad, calidad, adecuación y longitud) alcanzó una puntuación superior a 4,9 de los 5 posibles. Todas las valoraciones estuvieron entre bueno y excelente. (Anexo 2.7)
- Los elementos relativos a la pertinencia, claridad, relevancia, redacción y suficiencia de los ítems que se evalúan en cada nivel de empleo de la tipografía para la legibilidad recibieron de todos los expertos una valoración superior a 24 puntos de 25 posibles indicando que se deben mantener todos los ítems de esa dimensión tipográfica. Todas las valoraciones fueron excelentes o buenas. (Anexo 2.7)
- Los elementos relativos a la pertinencia, claridad, relevancia, redacción y suficiencia de los ítems que se evalúan en cada nivel de empleo de la tipografía para la lecturabilidad recibieron de todos los expertos una valoración superior a 24 puntos de 25 posibles indicando que se deben mantener todos los ítems de esa dimensión tipográfica. Todas las valoraciones fueron excelentes o buenas. (Anexo 2.7)
- En cuanto a la valoración general del cuestionario de las 8 preguntas realizadas 6 (operacionalización de la variable, adecuación a los destinatarios, organización, escalamiento y codificación, adecuación de sus opciones de respuesta y validez de contenido) fueron evaluadas de excelente por los expertos.
- La longitud del cuestionario fue evaluada de excelente por 12 expertos y de buena por uno de ellos.
- La suficiencia de los ítems fue evaluada por el 54% como excelente y por el 46 % como buena. En relación a este aspecto 6 expertos sugirieron incluir entre los ítems a

evaluar en la letra la amplitud del signo y 5 sugirieron incluir en el formato el contraste texto – fondo. Ambos aspectos fueron considerados como oportunos y se incluyeron en el cuestionario final. (Anexo 2.7)

- Con respecto a la validación del constructo se realiza el promedio de evaluación de los jueces en los 5 items en cada uno de los 6 niveles de empleo de la tipografía. En todos los casos la valoración promedio entre 4 y 5 puntos (entre bueno y excelente) (Anexo 2.8)

Una vez asegurada la validez del contenido del instrumento y realizadas las dos sugerencias de los expertos se procedió a la aplicación del mismo entre estos, con dos objetivos esenciales:

- Analizar sus opiniones en torno al nivel de incidencia de los elementos del diseño tipográfico en los procesos de legibilidad y lecturabilidad de un texto impreso.
- Evaluar la confiabilidad del instrumento elaborado.

Como se explicó anteriormente la confiabilidad del instrumento para evaluar las variables de legibilidad y lecturabilidad se realizó mediante un alfa de Crombach que arrojó los siguientes resultados:

Para la legibilidad:

- De los 19 items evaluados 18 (94.7) obtuvieron una moda superior a los 2 puntos por lo tanto la mayoría de los expertos coincidieron en el valor de estos en los procesos de legibilidad. Similar resultado ofreció el cálculo de la mediana para estos.
- En los 19 aspectos la varianza se comportó con valores inferiores a 1, permitiendo afirmar que hubo un grado satisfactorio de coincidencia de los expertos en sus valoraciones
- El alfa de crombach para la variable fue de 0.77 por lo que se puede afirmar que el instrumento es confiable para su medición.

Para la lecturabilidad:

- De los 19 items evaluados 18 (94.7) obtuvieron una moda superior a los 2 puntos por lo tanto la mayoría de los expertos coincidieron en el valor de estos en los procesos de legibilidad. Similar resultado ofreció el cálculo de la mediana para estos.
- En los 19 aspectos evaluados 18 (94.7) la varianza se comportó con valores inferiores a 1, permitiendo afirmar que hubo un grado satisfactorio de coincidencia de los expertos en sus valoraciones
- El alfa de crombach para la variable fue de 0.82 por lo que se puede afirmar que el instrumento es confiable para su medición.

Una vez que se considera el instrumento con validez y confiabilidad es entonces posible analizar los resultados obtenidos por el método de Delphi de consulta a expertos.

Tanto para la legibilidad como la lecturabilidad se realizaron los cálculos relativos a la frecuencia acumulativa, la frecuencia relativa y la distribución inversa de la normal, permitiendo establecer los puntos de cortes en cada uno de los niveles de empleo de la tipografía y pudiendo determinar el nivel de

incidencia que de conjunto le otorgan los expertos a los 19 elementos del diseño tipográfico.

En la gráfica que se muestra a continuación se presentan esos elementos ordenados por orden de incidencia en cada uno de los niveles de empleo de la tipografía Analícese primeramente lo relativo a la legibilidad:

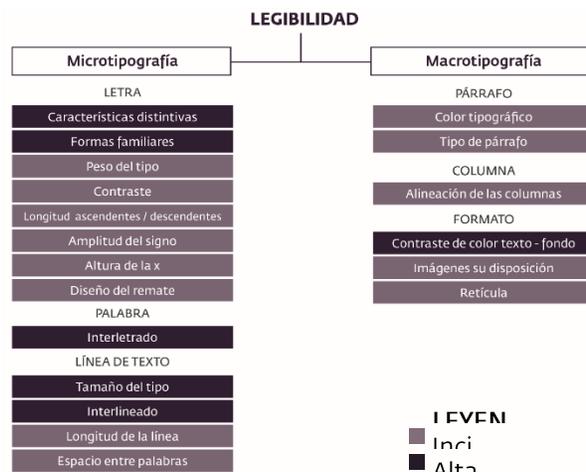


Figura 1. Nivel de incidencia de los elementos del diseño tipográfico en la legibilidad de los textos impresos

De esta representación se pueden obtener entre otras las siguientes valoraciones según las consideraciones de los expertos:

- Los 19 elementos del diseño tipográfico evaluados se consideran que inciden en el proceso de legibilidad de un texto impreso.
- Existen 7 aspectos que se considera tienen una alta influencia y abarcan 4 niveles de empleo de la tipografía. (características distintivas de los signos, formas familiares, interletrado, tamaño del tipo, interlineado y contraste texto fondo)
- De los 7 elementos considerados de alta incidencia 6 se encuentran en la dimensión microtipográfica. Lo que aporta como elemento esencial que son elementos a tener en cuenta al margen del volumen del texto.
- Relativo al diseño del remate, que en la bibliografía consultada era el aspecto que aparecía con opiniones más diversas y contradictorias, resultó ser el menos valorado por los expertos a nivel de la letra.

Con relación a la lecturabilidad los resultados se expresan en el siguiente gráfico:

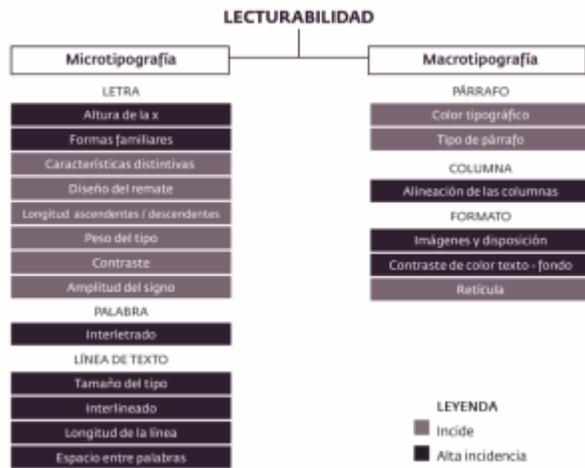


Figura 2. Nivel de incidencia de los elementos del diseño tipográfico en la lecturabilidad de los textos impresos

De esta representación se pueden obtener entre otras las siguientes valoraciones según las consideraciones de los expertos:

- Los 19 elementos del diseño tipográfico evaluados se consideran que inciden en el proceso de legibilidad de un texto impreso.
- Existen 10 aspectos que se considera tienen una alta incidencia y abarcan 5 niveles de empleo de la tipografía. (alturas de las x, formas familiares, interletrado, tamaño del tipo, interlineado, longitud de la línea, espacio entre palabras, alineación de las columnas, imagen y disposición y contraste texto fondo)
- Los 10 elementos considerados de alta incidencia se encuentran en ambas dimensiones: microtipográfica y macrotipográfica.

Es importante señalar, en el caso de la lecturabilidad, que aunque no pocos autores consideran que no guarda relación con la tipografía, fueron ponderados más elementos con alta incidencia que en lo relativo a la legibilidad.

Si se realizara una comparación entre ambas gráficas se pueden llegar a dos importantes análisis.

- No coinciden todos los aspectos de alta incidencia en los procesos de legibilidad y lecturabilidad.
- Cambia el orden de incidencia los aspectos hacia los niveles de empleo de la tipografía.
- Se clarifica la diferenciación entre los procesos de legibilidad y lecturabilidad, al menos en lo relativo al diseño tipográfico.

Tomándose como ejemplo la letra como nivel de empleo de la tipografía y analizando los resultados obtenidos en ambos procesos se pueden ver claras diferencias



Figura 3. Comparación de la incidencia en el mismo nivel de empleo de la tipografía, la letra, para la legibilidad y lecturabilidad de los textos impresos.

- Existe una clara diferenciación en el ordenamiento del nivel de incidencia de los elementos para un proceso y otro. Cambiando incluso uno de los de alta incidencia.
- El proceso de selección tipográfica no debe ser el mismo para la identificación de caracteres o la lectura de pequeñas masas de texto, donde se prioriza el reconocimiento o legibilidad, que para la lectura continua de grandes masas donde se jerarquiza por su función la lecturabilidad.

Si se realiza la misma operación con la línea de texto se pueden percibir los siguientes aspectos

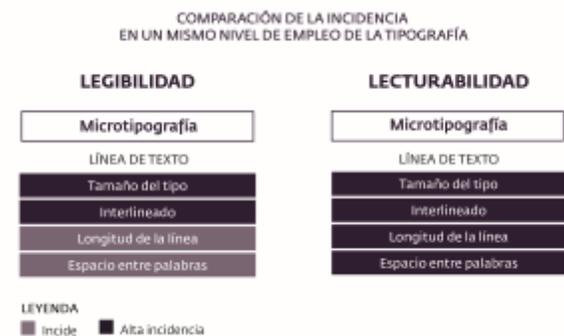


Figura 4. Comparación de la incidencia en el mismo nivel de empleo de la tipografía, la línea de texto, para la legibilidad y lecturabilidad de los textos impresos.

- Si bien se mantiene el ordenamiento del nivel de incidencia de los elementos para un proceso y otro hay un cambio considerable en lo relativo a la alta incidencia, donde en la legibilidad se señala un solo elemento y en la lecturabilidad se señalan todos.
- Se puede apreciar que el diseño editorial, la línea de texto es el nivel de empleo base para lograr un adecuado proceso de lecturabilidad.

Si se combinan los aspectos analizados en ambos niveles de empleo de la tipografía se pueden apreciar claras diferencias de ambos procesos, llegando a la conclusión que tanto el proceso de selección tipográfica, el diseño tipográfico o el diseño editorial

responden esencialmente a la función comunicativa del producto que se diseña:

- Si el producto tiene menor cuerpo de texto, contiene una función más informativa, o se empleara en soportes para lecturas rápidas (libros de primera infancia, carteles, vallas, sueltos) donde se jerarquiza la legibilidad, se debe tener en cuenta:
 - a) Centrar la atención en la selección de la tipografía.
 - b) Jerarquizar fuentes con formas familiares y que permitan una adecuada diferenciación de los caracteres.
 - c) Se recomienda utilizar fuentes altamente conocidas que favorezcan la experiencia del usuario.
 - d) Considerar siempre un adecuado uso del interletrado y del interlineado (si existiese).
 - e) Cuidar el contraste texto fondo, sobre todo que permita mantener el reconocimiento familiar de los caracteres.
- Si el producto tiene mayor cuerpo de texto y su función requiere de una lectura continua (libros, revistas, periódicos, plegables, manuales o prospectos) donde, aunque continúe siendo importante la legibilidad se jerarquiza la legibilidad, se debe tener en cuenta:
 - a) Mantener la selección de fuentes con formas familiares y que permitan una adecuada diferenciación de los caracteres.
 - b) Favorecer el uso de fuentes con una adecuada altura de las x y con diseño de remate adecuado, estos dos elementos contribuyen a consolidar la unidad de los caracteres en la línea de texto.
 - c) Centrar la atención en la línea de texto y los elementos que la componen (tamaño del tipo, interlineado, longitud de la línea, espacio entre palabras) viendo esta como el puente entre las dimensiones micro y macro de la tipografía
 - d) Cuidar el contraste texto fondo, sobre todo que permita mantener el reconocimiento no solo de los caracteres, sino de las estructuras sintácticas del texto.

Si bien ningún elemento del diseño tipográfico se puede descuidar, atendiendo a que se considere que todos inciden en ambos procesos, estos aspectos antes señalados pueden considerarse esenciales para que el producto de diseño cumpla su finalidad útil.

CONCLUSIONES

1. Todos los elementos del diseño tipográfico que componen las dimensiones micro y macro de la tipografía inciden en los procesos de legibilidad y lecturabilidad.
2. Existen claras diferencias en la relación y nivel de incidencia de los elementos del diseño tipográfico y los procesos de legibilidad y lecturabilidad, consolidando la visión de que

aunque se traten de dos procesos que se complementan poseen características diferentes.

3. La decisión de que aspectos jerarquizar en el diseño tipográfico, la selección tipográfica y el diseño editorial, responderá a la función del producto y la lógica determinación de que es necesario priorizar para que esta se cumpla: la legibilidad o la lecturabilidad.

BIBLIORAFÍA

- Carballo, F. San Román, J.R. (2014). El papel de la tipografía en los estudios de periodismo. Valencia. UV
- Fontana, R. (2012). Ganarse la letra. México. UAM
- _____. (2018). De signos y siglos. Barcelona. Univt
- Gálvez, F. (2012). Educación Tipográfica. Santiago. Polcam
- _____. (2014) Introducción tipográfica. Buenos Aires. NOBUKO
- Gill, E. (2015). Un ensayo sobre tipografía. Valencia. Campgrafic
- Klare, G. (2011). The measurement of readability. Iowa. ISUP.
- Londoño, O.I. (2014). El imperio de las letras. Mecanismos tipográficos de enfatización. Madrid. Tonos
- Martin, J.L, Mas, M. (2012). Manual de tipografía. Valencia. Campgrafic.
- Martín, J.L., Sanchiz, R. (2014). La jerarquía tipográfica en periódicos. México. REJP Martín, J.L. y otros. (2015). Tipos – Gráficos. Valencia. Campgrafic.
- McLean, R. (2001). Manual de tipografía. Madrid. Hermann Blume.
- Merino, E. (2019). Desencuentros comunicativos y percepciones sobre la cultura, la comunidad y la lengua en inmigrantes. Tesis Doctoral. Universitat Pompeu Fabra.
- Morison, S. (1929). Principios fundamentales de la tipografía. Londres. Bronce.
- Nieto, R. H. (2011). Instrumentos de Recolección de Datos en Ciencias Sociales y Ciencias Biomedicas. Merida: Universidad de los Andes.
- Novoa, M.A. (2014). Problemas de legibilidad. Sao pablo. GG
- Sousa, J. (1999). Diccionario de tipografía y del libro. México. Paraninfo.
- _____. (2017). Ortografía y ortotipografía del español. Gijón. Trea
- Unger, G. (2019). Que ocurre mientras lees. Valencia. Campgrafic.