

# ¿UN ESTUDIANTE CIEGO EN DISEÑO GRÁFICO? UN ASUNTO DE DESARROLLO LINGÜÍSTICO, NO DE DISCAPACIDAD.

*A BLIND STUDENT IN GRAPHIC DESIGN?  
A TOPIC OF LANGUAGE DEVELOPMENT, NOT DISABILITY.*

Lic. Andy Amílcar Rodríguez Castillo\*  
Escuela de Diseño Gráfico, Universidad de San Carlos de Guatemala

Fecha de recepción: 13 de abril de 2016.  
Fecha de aceptación: 29 de agosto de 2016.

## Resumen

La Constitución Política de la República de Guatemala y las leyes de la Universidad de San Carlos de Guatemala - USAC - obligan a las facultades y sus escuelas a brindar atención inclusiva a estudiantes con algún tipo de discapacidad. Aunque todavía son incipientes las acciones para lograrlo, la Escuela de Diseño Gráfico - EDG - no ha logrado sumarse a este esfuerzo, a pesar de contar actualmente con dos estudiantes con déficit auditivo que identificaron en la carrera una oportunidad de profesionalización aparentemente ad hoc a sus capacidades. Sin embargo, algunas experiencias apoyando su formación, además de algunas revisiones teóricas, permitieron detectar limitaciones más profundas a la sordera misma, que pondrían en riesgo su desarrollo académico y que se ilustran a manera de relato en este Artículo. Paralelamente, se ha desestimado totalmente la posibilidad de incluir estudiantes con discapacidad visual en la carrera, posiblemente basados en la creencia falaz de que su comunicación braille es táctil. Ambos tipos de discapacidades representan retos extraordinarios para los estudiantes y para las instituciones que los reciben; retos didácticos, curriculares, y tecnológicos, entre tantos, que han invisibilizado las verdaderas limitaciones que cada déficit sensorial provoca: dificultades en formas de interpretar el mundo y estilos de aprendizaje diferentes.

## Palabras clave:

Ceguera, desarrollo lingüístico, discapacidad, diseño gráfico, educación especial, educación inclusiva, gofrado, haptográfico, sordera.

## Abstract

*The Constitution of the Republic of Guatemala and the laws of the Universidad de San Carlos de Guatemala - USAC - force their faculties and schools to enroll students with disabilities. Even Though the Graphic Design School has initiated actions to enforce the application of these laws, and the fact that there are deaf students in their classrooms, the school has not been able to join this effort of the USAC. The student identified a profession apparently adequate to their abilities. But experience and theoretical research revealed more important problems than deafness limitations. These limitations are a risk for academic student development. In parallel, people have rejected the possibility of including students with visual impairment in the same profession. The reason is the fallacy that the communication of visually impaired people is tactile. Deafness and blindness become extraordinary challenges for students and educational institutions. Those challenges are unfocused from the true limitations of each sensorial disability, that are even different ways of "interpreting the world that surround them" and "different learning styles"*

## Keywords:

*Blindness, deafness, disability, emboss, graphic design, haptographic, inclusive education, language development, special education.*

\* Andy Amílcar Rodríguez Castillo, Licenciado en psicología graduado por la Universidad de San Carlos de Guatemala y Licenciado en Diseño Gráfico de la Facultad de Arquitectura -USAC-.

## Contextualización de las discapacidades visual y auditiva

A nivel mundial, en 2014 la OMS<sup>1</sup> estimó que aproximadamente 285 millones de personas padecían algún tipo de discapacidad visual. De ellos, 39 millones son ciegos, concentrándose 35 millones en países de bajos ingresos. También refirió a un 5% aproximado, equivalente a 360 millones de personas,<sup>2</sup> padeciendo alguna discapacidad auditiva.

22

En Guatemala, hasta 2005, los déficit visuales representaban un 27% de la población discapacitada y un 18.1% los auditivos, siendo la discapacidad visual la de mayor incidencia<sup>3</sup> A pesar de no disponerse de cifras absolutas tan precisas para los porcentajes anteriores, se aproxima que el 4.1% de la ceguera de origen patológico oftálmico y que se concentraba en personas mayores de 50 años en 2012,<sup>4</sup> valor entre los más altos en comparación con Argentina, Brasil, Cuba, República Dominicana, Ecuador, México, Paraguay, Perú y Venezuela.<sup>5</sup>

Las personas con sordera o ceguera se enfrentan a múltiples limitaciones de accesibilidad al buscar su desarrollo personal en ámbitos educativos, incumpléndose los mandatos constitucionales de los Artículos 71 y 74 (inciso último), donde el Estado debe garantizar la educación sin discriminación a todos sus habitantes, sin distinción alguna, además de promover la educación especial y diversificada.

La misma constitución dicta en el Artículo 102, inciso m) «Protección y fomento al trabajo de

los minusválidos y personas con deficiencias físicas, psíquicas o sensoriales...», que es una contradicción estructural si sus entidades educativas están muy limitadas para proporcionar las condiciones necesarias para la educación de la persona discapacitada.

A nivel de la Universidad de San Carlos de Guatemala, el informe del III Censo Estudiantil Universitario realizado en 2009 resaltó el derecho de todos a la educación superior, condición que no se cumple para las personas con discapacidad debido a las limitaciones culturales, de infraestructura, competencia docente, metodologías, salud, investigación,<sup>7</sup> entre otras.

Se tiene conocimiento de 6 casos de estudiantes con sordera estudiando alguna carrera de Pedagogía en la Universidad de San Carlos de Guatemala,<sup>8</sup> señoritas que fueron integradas a estudios de diversificado en la Escuela Normal de Maestras para Párvulos, Dr. Alfredo Carrillo Ramírez; en Bachillerato en el Liceo Canadiense y en el Liceo Guatemala para formación escolar, pero poco se sabe concretamente de ellos y de personas no videntes en las aulas universitarias. De algunos casos observados en la carrera de Psicología se desconoce el desenlace. Tampoco se conoce acerca de casos rumorados de estudiantes con ceguera inscritos en la Escuela de Ciencias de la Comunicación.

Lo que sí es evidente es la existencia de guatemaltecos discapacitados intentando superarse académicamente, enfrentando condiciones de las instituciones educativas que aún deben ser fortalecidas para poderles atender.

<sup>1</sup> Organización Mundial de la Salud, OMS. 2015. «Ceguera y discapacidad visual» WHO. World Health Organization. <http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs282/es/>

<sup>2</sup> Organización Mundial de la Salud, OMS. 2015. «Muchos países carecen de capacidad para prevenir y tratar la pérdida de audición» WHO. World Health Organization. <http://www.who.int/mediacentre/news/notes/2014/survey-hearing-loss/es/>

<sup>3</sup> Instituto Nacional de Estadística, INE. 2005. «Encuesta Nacional de Discapacidad» Guatemala. <https://www.ine.gob.gt/index.php/encuestas-de-hogares-y-personas/discapacidad>.

<sup>4</sup> Van C. Lansingh. 2014. «Cifras de Ceguera En Latinoamérica» Visión 2020. Latinoamérica Boletín Trimestral. <https://vision2020la.wordpress.com/2014/07/14/cifras-de-ceguera-en-latinoamerica/>.

<sup>5</sup> Furtado J M, MD, PhD., Lansingh V C, MD, PhD, Carter M J, PhD, MA, Milanese M F, MD., Peña B N, MD., Ghersi H A, MD, Bote P L , MD, Nano M E, MPH, and Silva J C, MD, MP, «Causes of blindness and visual impairment in Latin America», Survey of Ophthalmology, vol. 57 - Número 2, marzo - abril 2012, citado en Cifras de Ceguera en Latinoamérica (2014).

<sup>6</sup> «Constitución Política de La República de Guatemala (Reformada Por Acuerdo Legislativo No. 18-93 Del 17 de Noviembre de 1993)» 1993. [http://www.un.org/Depts/los/LEGISLATIONANDTREATIES/PDFFILES/GTM\\_constitucion\\_politica.pdf](http://www.un.org/Depts/los/LEGISLATIONANDTREATIES/PDFFILES/GTM_constitucion_politica.pdf).

<sup>7</sup> Universidad de San Carlos de Guatemala, USAC. 2014. «Políticas de atención a la población con discapacidad en la Universidad de San Carlos de Guatemala.» [https://poa.usac.edu.gt/documentos/POLITICA\\_DE\\_ATENCION\\_A\\_LA\\_POBLACION\\_CON\\_DISCAPACIDAD\\_ENERO\\_2015.pdf](https://poa.usac.edu.gt/documentos/POLITICA_DE_ATENCION_A_LA_POBLACION_CON_DISCAPACIDAD_ENERO_2015.pdf).

<sup>8</sup> Mauricio Méndez, conversación, Abril 1, 2016. Méndez, Mauricio. (Coordinador general. ASORGUA), en conversación con el autor, Abril 1, 2016.

## Éxito académico en la Escuela de Diseño Gráfico - EDG -, ¿un asunto de discapacidades o de desarrollo lingüístico?

El tema de la discapacidad es amplio en categorías y manifestaciones. En las instituciones está más presente de lo que pudiera suponerse. Por ejemplo, tan solo en la EDG existen casos de estudiantes con discapacidades físicas, cognitivas, intelectuales y sensoriales no documentados ni evidenciados clínicamente, sino únicamente a través de la observación.

Actualmente (abril, 2016) no se han registrado oficialmente experiencias de estudiantes con ceguera, pero sí más de 6 experiencias de estudiantes con discapacidad auditiva, de los cuales únicamente uno continuó sus estudios. El resto se asume que no encontraron las condiciones óptimas para su desarrollo estudiantil, presunción que compromete a la Escuela a replantear sus funciones. Agréguese un caso más de un estudiante de la jornada nocturna que recién está iniciando su segundo año de carrera. Estos casos ejemplares, por esa misma naturaleza podrían ser detonadores de más inscripciones de integrantes de la comunidad sorda guatemalteca, que identificarían en la carrera una oportunidad de superación, pero sin saberlo, también se enfrentarían a una infraestructura no competente para atenderles de manera especializada.

Como docente, el intento personal de brindar apoyo a uno de estos estudiantes durante 2015, guiar su aprendizaje, facilitarle las condiciones que necesitaría para aprender, repasar, explorar vías de comunicación alternas, etcétera, generó frustraciones tan extremas como el frenesí mismo de reflexiones acerca de cómo sería el mundo de la discapacidad auditiva.

A esto se alternaron muchas dudas, conjeturas y algunos experimentos de comunicación con el estudiante, entrevistas informales, investigación bibliográfica y comparación de casos y condiciones - sordera y ceguera, por

ejemplo - que permitieron entender a nivel «exploratorio» que el problema de la persona sorda al momento de estudiar, no sería su discapacidad en sí misma, sino la cadena de limitaciones y más auto-discriminantes consecuentes, entre las que destaca el déficit en el desarrollo lingüístico provocado por no escuchar. La sordera imposibilita el aprender a hablar, reduciendo a su mínima expresión el lenguaje aprendido y que se es capaz de interpretar posteriormente a través de la lectura-escritura

Este momento re-enfocó la comparación de la sordera versus audición, hacia la sordera versus discapacidad visual y su desarrollo lingüístico, generando la pregunta de investigación: «Si una persona ciega sí puede escuchar y hablar, equivalente a un desarrollo lingüístico alto y similar al de una persona sensorialmente normal, ¿tendrá más potencial de éxito académico en Diseño Gráfico que una persona sorda, a pesar de su discapacidad visual y debido a sus alto desarrollo lingüístico? ».

Entre esto, el objeto de estudio «el desarrollo lingüístico como determinante de éxito académico comparando ambas discapacidades y a la persona sensorialmente promedio» consolidó finalmente el objetivo como «Identificar algunas pistas que expliquen a manera de aproximación, el potencial de éxito en estudiantes con discapacidad visual en la carrera de Diseño Gráfico, en comparación con personas con sordera y sensorialmente promedio».

### Sondeo de percepciones y pistas bibliográficas

Se realizó un sondeo de nivel «exploratorio» con un muestreo por oportunidad<sup>9</sup> incluyendo a participantes docentes y estudiantes activos en 2015 y 2016 en la Escuela Diseño Gráfico de la Universidad de San Carlos de Guatemala. El objetivo: conocer su percepción acerca del potencial de éxito de un estudiante con ceguera en la carrera. En algunos

<sup>9</sup> Hernández Sampieri, Roberto, Carlos Fernández Collado, and Pilar Baptista Lucio. 2010. Metodología de la Investigación. Editado por Mc Graw Hill. Quinta. México, D.F.

casos se acompañó la pregunta con la mención de la existencia de estudiantes con discapacidad auditiva, únicamente para contextualizarla. El levantamiento de información fue suspendido luego de la indagación de alrededor de 15 personas, debido a la saturación de un sólo tipo de respuesta común, útil para la aproximación que se pretendía.

Con el objetivo de «Identificar pistas aproximativas que expliquen el potencial de éxito de estudiantes con discapacidad visual en la carrera de Diseño Gráfico, en comparación con personas con sordera y sensorialmente promedio» se realizó una investigación bibliográfica de dos proyectos de graduación de la misma escuela, únicos que contienen la relación entre Diseño Gráfico y ceguera. Se compararon los contenidos de algunos Artículos de investigación y ensayos de diseño de accesibilidad universal, con anotaciones de la interacción empírica con los estudiantes con déficit auditivo y con algunos hallazgos de la investigación «Sistematización de las condiciones curriculares que garanticen la educación superior inclusiva en Diseño Gráfico, a personas con deficiencias auditivas, en la Facultad de Arquitectura, Universidad de San Carlos de Guatemala» de autoría personal y desarrollada de enero a junio de 2016

### Hallazgos

El resultado del sondeo fue casi la totalidad de percepciones pesimistas en torno al posible éxito académico de un estudiante con ceguera en la carrera de Diseño Gráfico. Incluso, a nivel no verbal, las respuestas se acompañaron de expresiones de asombro y de incredulidad. La única respuesta distinta no fue favorable, sino neutral: «Habría que analizarlo más», igualando los gestos de los otros informantes. Se recopilaron menciones espontáneas más positivas para el caso de estudiantes con sordera, incluso haciendo mención a los casos actuales de estudiantes regulares con la discapacidad.

Por otra parte, empíricamente se identificó el caso de la sordera como distinto, por sí considerarse como lógico y posible en la percepción popular. Pero, al interactuar personalmente con el estudiante que la padece, en la Escuela de Diseño Gráfico durante 2015, se observó un escaso desarrollo de su lenguaje escrito y casi nulo el verbal. Este caso es valioso personalmente, ya que al conocerle en la asignatura de Lógica y Métodos Cuantitativos, se llegó al común acuerdo de entablar comunicación por textos, vía chats, para evadir la barrera de su sordera y asistirle en todo lo que necesitara.

El error en la decisión no se hizo esperar, ya que desde la primera lectura en el chat se evidenció el uso de un español distinto, revelando que la discapacidad auditiva no era su barrera principal, sino que su lenguaje era distinto. Basado en esto, el primer desafío debía ser el conocer su universo comunicacional, cómo pensaba, interpretaba y expresaba su mundo circundante.

Fue necesario realizar una excepción a la metodología propuesta. Con apoyo de la gestión de la Dirección de la Escuela de Diseño Gráfico, se hizo un acercamiento ASEDES<sup>10</sup> para entrevistar a Niurka Bendfeldt y Alain de León quienes explicaron que las personas con sordera interpretan de manera distinta «...porque el lenguaje, el español que aprendieron fue distinto al de los oyentes que lo aprendieron oyendo e imitando».<sup>11</sup>

### Para el caso de la discapacidad visual, los hallazgos fueron:

Un estudio realizado en la Universidad de Santiago de Compostela con unas hermanas gemelas - una ciega de nacimiento y la otra con visión normal - concluyó como insignificantes las diferencias entre su desarrollo lingüístico. En este estudio basado en la Longitud Media de las Emisiones - LME - (traducido del siglas del inglés MLU: Mean

<sup>10</sup> ASEDES: Asociación Educativa para el Sordo, Guatemala.

<sup>11</sup> Niurka Bendfeldt Rosada, Alain De León Carranza. (Vicepresidente y Presidente de ASEDES), en conversación con el autor, Mayo 27, 2015.

Length of Utterances), Miguel Pérez Pereira en 1991<sup>12</sup> identificó la longitud promedio de morfemas en las 50 primeras emisiones lingüísticas entre las hermanas. En el estudio se incluyeron otros análisis de manipulación, errores, repeticiones y rutinas que, en general, concluyeron no evidenciar diferencias significativas en el desarrollo del lenguaje entre ambas, como ya se citó y, por lo tanto, la no adjudicación de retrasos en el desarrollo del lenguaje a la ceguera.

Respecto a experiencias educativas para personas invidentes, se cuentan con avances en el análisis, estudios y proyectos de diseño, aunque aún son aislados y modestos. Por ejemplo, Gloria Martínez<sup>13</sup> señala lo inaccesible que resulta la información impresa o proyectada para esta población, siendo incluso discriminativa en una era que se dice equívocamente globalizada. Basado en esto, desafía al Diseño Gráfico a ser una disciplina más abierta y evolucionada, que responda más a las características y limitaciones de las poblaciones.

Lourdes Lara<sup>14</sup> de la Universidad Autónoma de San Luis Potosí, México, también señala la inaccesibilidad de la información del diseño gráfico bidimensional, retando a la disciplina a ser «para todos» al ampliar el canal «ojos» hacia «dedos y ojos», según las necesidades comunicacionales de cada proyecto.

Las ofertas académicas a nivel de posgrado también son muy limitadas en Diseño Gráfico para personas tanto para el déficit auditivo como el visual. En algunas especializaciones o maestrías en accesibilidad, accesibilidad y diseño para todos, accesibilidad universal

y diseño para todos u otros nombres, México, España, Colombia, Estados Unidos, entre tantos, el énfasis es primariamente ingenieril, arquitectónico y de diseño industrial, siendo el diseño gráfico un universo con menor atención y, nuevamente, jamás dirigido para personas discapacitadas como potenciales de profesionalización.

El Diseño Gráfico para personas ciegas tiene algunos avances, pero únicamente como soluciones de productos informativos para ellos, no de oferta académica superior. En el mundo no vidente y según distintas publicaciones de Angélica Martínez,<sup>15</sup> el diseño tendría que dejar de ser gráfico para convertirse haptográfico. Estas son aproximaciones reflexivas y de operacionalización al servicio de personas con ceguera, que pueden tomarse como insumos documentales para el análisis de las distintas ideas expuestas en este artículo.

## **¡A LA FECHA, NO EXISTEN OFERTAS ACADÉMICAS UNIVERSITARIAS EN DISEÑO HAPTOGRÁFICO!**

<sup>12</sup> Miguel Pérez Pereira. 1991. "Algunos rasgos del lenguaje del niño ciego" 7 (2):197-223. [http://www.um.es/analesps/v07/v07\\_2/08-07\\_2.pdf](http://www.um.es/analesps/v07/v07_2/08-07_2.pdf).

<sup>13</sup> Gloria Angélica Martínez de la Peña. S/f «Diseño haptográfico: un área de innovación para acercar la información a las personas con discapacidad visual» Academia.edu, 93-106. [https://www.academia.edu/6546459/Dise%C3%B1o\\_haptogr%C3%A1fico\\_para\\_personas\\_con\\_discapacidad\\_visual](https://www.academia.edu/6546459/Dise%C3%B1o_haptogr%C3%A1fico_para_personas_con_discapacidad_visual).

<sup>14</sup> Lourdes Téllez Lara. 2010. "Diseño Gráfico para las Manos." Conferencia: Diseño Gráfico Para Las Manos. <http://disenograficoparamanos.blogspot.com.es/>

<sup>15</sup> Angélica Martínez de la Peña, Títulos: ¿Y el diseño de señales para personas con discapacidad visual?: La tipografía no sólo se lee, también se siente; Un nuevo diseño de información para etiquetas y empaques; Diseño e información para Personas Ciegas; Sistemas tipográficos para personas con discapacidad visual; Diseño haptográfico para personas con discapacidad visual; Ubicación y movilidad hacia la nueva sede de la UAM Cuajimalpa: una configuración sistémica desde el diseño de información Universidad Autónoma Metropolitana Cuajimalpa, D.F., México. (Varios años) [https://uam-cuajimalpa.academia.edu/Departments/Teorias\\_y\\_procesos\\_del\\_dise%C3%B1o/Documents](https://uam-cuajimalpa.academia.edu/Departments/Teorias_y_procesos_del_dise%C3%B1o/Documents)

Otros casos análogos: desde 1996<sup>16</sup> la Universidad Católica de Costa Rica cuenta con un plan de estudios de Licenciatura en Ciencias de la Educación con énfasis en discapacidad visual. Otras universidades presentan planes de enseñanza en discapacidad auditiva y especialidades diversas en el tema, pero no específicamente para profesionalizar en Diseño Gráfico a personas con alguna discapacidad.

Cabe resaltar que el conocimiento popular acerca de las distintas discapacidades humanas es limitado, comprensible por su multifactorialidad, pero generador de juicios a priori, irreflexivos y asumidos como verdades absolutas respecto al tema, como el pensar que es sólo cada discapacidad es el problema mayor, sin tomar en cuenta las limitaciones adicionales de interpretación, socialización, autonomía, accesibilidad, entre tantas consecuencias tantas más, que estas provocan.

La comunidad sorda es una cultura más, nueva e interesante, pero principalmente con una lengua propia; que «...la persona sordomuda solamente es sorda pero que, por no escuchar - en el caso de sorderas de nacimiento o adquiridas antes del desarrollo del lenguaje oral - no desarrolló su habla y que con la instrucción adecuada, sí pueden hacerlo»; su manera de percibir el mundo sería muy distinto al de las personas ciegas, últimas más parecidas en este aspecto a los intérpretes promedio, debido a que su lenguaje oral adquirido y utilizado es casi el mismo.

«Explícame cómo es la luz del sol...», preguntó un amigo ciego de nacimiento a Niurka - sorda de nacimiento también -, según me contó como anécdota ella misma. «Para poder explicar eso tú tendrías que poder explicarme cómo es el sonido de los pájaros», - le respondió -<sup>17</sup> Su relato fue crucial como una valiosa ilustración que hizo consciente de lo inimaginablemente distinta que sería la forma de percibir entre un ciego y un sordo, e incluso respecto a una persona con sus sentidos funcionando normalmente.

## Discusión

Gloria Martínez y Lourdes Lara coinciden con los demás en la necesidad de abrir la visión de la disciplina y de ser más incluyente. Sin embargo, esto lo hacen desde la perspectiva única del ejercicio profesional «diseñando piezas visuales», así como sucedió con dos egresados de la Escuela de Diseño Gráfico, USAC - EDG - Alberto Osegueda<sup>18</sup> y Guillermo Melgar,<sup>19</sup> quienes plantearon soluciones de diseño gráfico incluyentes para personas con ceguera, pero con ningún enfoque de formación en Diseño Gráfico para ellos. En pocas palabras, presentaron soluciones haplográficas de tipo gofrado.

Referente al estudio de Miguel Pérez Pereira (1991), sabiendo que un sólo estudio no es determinante para teorizar fenomenologías lingüísticas, sí proporciona demostraciones prematuras de certeza para la hipótesis de que un estudiante ciego tiene más ventajas competitivas para desarrollarse en Diseño Gráfico, en comparación con una persona sorda.

La persona ciega no escribe igual que un vidente. En el braille sus letras son distintas, pero las reglas para construir palabras y la sintaxis para formular sus oraciones sí es bastante similar. Además, si su audición es normal, su comunicación oral es también muy parecida al de un sujeto promedio, lo que les hace similares como intérpretes (percepción) del mundo que les rodea.

La persona sorda no escribe igual que un oyente. Sus letras y palabras son las mismas, pero las reglas para su construcción gramatical, formulando oraciones y párrafos es totalmente distinta. Además, debido a la discapacidad auditiva, su comunicación oral es escasa o nula respecto al sujeto promedio, lo que les hace diferentes como intérpretes (percepción) del mundo que les rodea.

<sup>16</sup> Licenciatura en Discapacidad Visual. 2009. <http://www.ucatolica.ac.cr/index.php/educacionespecial/26-art1dvlv.html>.

<sup>17</sup> Bendfeldt y de León, conversación con el autor. Mayo 27, 2015.

<sup>18</sup> «Traductor Braille» Traductor Braille. Accesado en Abril 04, 2016. <http://www.brailletranslator.org/es.html>.

<sup>19</sup> Imagen recuperada desde: [https://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/6/60/Braille\\_house09.jpg](https://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/6/60/Braille_house09.jpg)

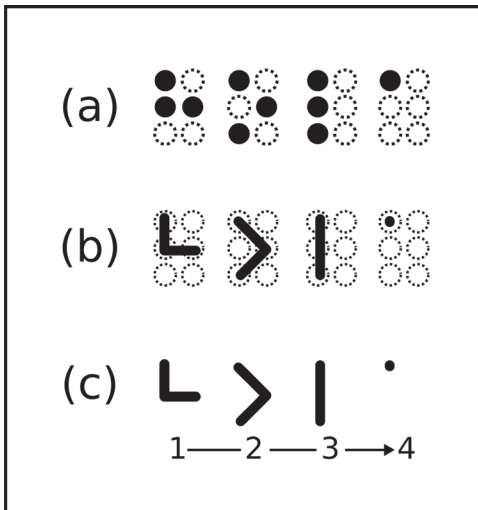


Figura 1. Ejemplo de "Hola" en braille

Por ejemplo, la figura 1(a) en braille significa «hola»<sup>20</sup> en el mismo orden de letras del idioma español. Una persona ciega recorre con sus dedos altos relieves aquí representados por los puntos negros (sensación táctil) y, posteriormente, interpreta las posiciones individuales de cada punto, su equivalencia en líneas 1(b) e incluso las distancias entre cada grupo de puntos para discriminar en qué momento es una letra u otra 1(c). Incluso, dichas separaciones proveen un ritmo de lectura que le dirá en qué momento son letras de una misma palabra u otra.

La pregunta sería, si la interpretación final del braille es de formas y de elementos en un espacio, ¿no es esto comunicación gráfica, relegando lo táctil únicamente al registro sensorial? Recuerde que comunicación sin un receptor que interpreta, no es comunicación.

El «gofrado» es otro ejemplo. Es un dibujo en alto o bajo relieve, a menudo llamado repujado y utilizado como recurso paralelo al braille para la comunicación con personas ciegas. La figura 2<sup>21</sup> refuerza la duda del párrafo anterior. Si el registro de las formas en relieve,

es táctil, pero su interpretación incluye identificación de posiciones en el área de diseño, de líneas, formas geométricas y orgánicas, de concentración o disgregación de sus elementos, de su economía o profusión, de sus tamaños, direcciones, contrastes entre sí, proporciones, equilibrio y distribución de pesos de tensiones, simetrías y asimetrías, entre tantos elementos más, la interpretación de un gofrado que táctil, debido a la naturaleza alfabética visual de las categorías que lo describen? Note que el código táctil o «háptico» usado es dicotómico únicamente, es decir, existe relieve o no existe relieve. Simplemente eso. No se evidencian reglas para su combinación como sucede con la numeración binaria donde 10001111 puede decodificarse como 143 o 01001000 01101111 01101100 01100001 pueda descifrarse como «hola».

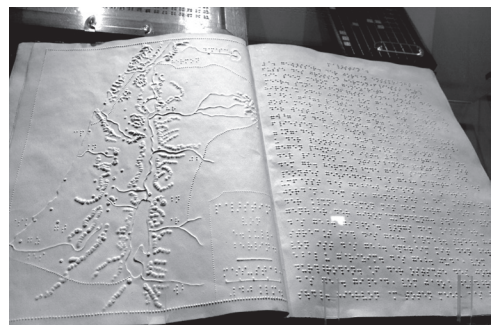


Figura 2. Ejemplo de gofrado y braille

El gofrado y el braille resultarían siendo formas de comunicación gráfica no háptica, aunque en términos de senso-percepción la forma correcta es la palabra compuesta de «haptográfica», que explica en orden el primer evento sensorial (sensación táctil) y el segundo evento perceptual (interpretación visual).

Expresado así, el intérprete promedio y la persona con discapacidad visual serían más parecidos entre sí debido a sus competencias casi idénticas de decodificación lingüística, en comparación con una persona sorda. Incluso, serían muy parecidos en su decodifica-

<sup>20</sup>Lourdes Galindo (Psicopedagoga Asociación de Sordos de Guatemala - ASORGUA -), en conversación con el autor. Abril 2, 2015.

<sup>21</sup>Relativo a «fonología»: Parte de la gramática que estudia cómo se estructuran los sonidos y los elementos suprasegmentales de una lengua para transmitir significados." Real Academia Española. 2016. "Fonología." DLE. Consultado en Julio 19, 2016. <http://dle.rae.es/?id=CdNY9Z>.

ción visual, a pesar de las limitaciones de la no videncia. Hablando nuevamente de sintaxis, dicho parentesco es un fenómeno gramatical provocado porque sus lenguajes escritos son bastante similares y el oral, casi idéntico.

Además, la adquisición temprana y normal de habilidades lingüísticas, incorporaron a su memoria muchos elementos y conectores sintácticos esenciales para la interpretación y fundamentalmente para el razonamiento complejo.

La desventaja de la persona sorda, a pesar de sí ser vidente, es que su lenguaje de señas tiene estructuras gramaticales diferentes «casi al revés»<sup>22</sup> del español, por ejemplo. Además, su lenguaje es visual señalado: de tipo icónico. Es decir, que cada seña tiene parecido con lo que significa, como sucede con los pictogramas; contrario a lo lingüístico fonológico<sup>23</sup> y textual del ciego y el sujeto promedio, que es de base simbólica, es decir, sin correspondencia entre lo visual y su significado. En este caso el signo deja de ser icónico: parecido a lo que representa, para ser simbólico, como sucede con un ideograma: una convención social, desarrollando habilidades interpretativas abstractas.

### **Pensamiento concreto y marginación**

¿Qué le resultaría más fácil de explicar con una seña, qué es un círculo o qué es un sentimiento? ¿Qué es una suma o qué es una probabilidad? ¿Qué es un libro o qué es la fe?

Cuando un concepto o idea a expresar puede representarse fácilmente a través de cualquier recurso o señal que tenga semejanza con algunas de sus características fundamentales para reconocerlo, se estará recurriendo a una versión concreta de la interpretación y de la comunicación en sí misma. Sin embargo, existen conceptos que no tienen forma, color, olor, sabor, tamaño, ni categorías que puedan

relacionarse con las experiencias sensoriales. Para comunicar estas ideas se necesita una interpretación abstracta de sí, que es más compleja y diversa.

El lenguaje de señas usado por persona sorda es concreto, pues cada signo intenta ser un símbolo visual - con alto grado de iconicidad - de lo que representa. Este lenguaje primario para ellos, facilita su comunicación entre los miembros de la comunidad sorda, pero no permite el desarrollo de estructuras lógicas complejas necesarias para la interpretación abstracta de conceptos intangibles como sentimiento, probabilidad o fe, decodificables por una persona que cuenta con un desarrollo promedio de su pensamiento abstracto. Aquí es donde las competencias interpretativas de la persona con discapacidad auditiva poseen considerables desventajas respecto a una persona invidente y hablante normal, representando para sí un contraste en sus capacidades racionales que lo automarginan.

Este corolario no debe malinterpretarse como una discapacidad cognitiva del estudiante sordo, sino simplemente una limitación, debido a que la adquisición de su lenguaje de señas no le permitió la estimulación necesaria para desarrollar su pensamiento abstracto. El caso de la persona ciega hablante es contrario, como ya se ha mencionado anteriormente. Pero su ventaja se traduce en que la adquisición del lenguaje oral sí le permitió el desarrollo de su pensamiento concreto y posteriormente el abstracto.

Si «...la capacidad racional del sujeto posibilita revelar la complejidad cualitativa y cuantitativa de objetos, fenómenos y procesos en sus nexos universales, su diversidad en todas sus determinaciones y así profundizar en las esencias que no son captables...»,<sup>24</sup> es muy probable que un

<sup>22</sup> Elena Lidia Fonticiella Izquierdo y Claudina Quintero Díaz. 2015. «La comprensión del pensamiento lógico desde la Teoría Leninista del Reflejo» Revista Didasc@lia: Didáctica y Educación, 269-76. doi:10.1017/CBO9781107415324.004.

<sup>23</sup> Fonticiella y Quintero Díaz. «La comprensión del pensamiento lógico desde la Teoría Leninista del Reflejo»

<sup>24</sup> «El Diseño y la Comunicación Visual» 2016, 7. Accesado en July 19, 2016. [http://catarina.udlap.mx/u\\_dl\\_a/tales/documentos/ldg/juarez\\_s\\_e/capitulo3.pdf](http://catarina.udlap.mx/u_dl_a/tales/documentos/ldg/juarez_s_e/capitulo3.pdf).



estudiante ciego tenga mayores ventajas respecto a uno con déficit auditivo debido a sus competencias de razonamiento abstracto - lenguaje de alto desarrollo - que lo hacen más apto para la identificación y resolución estratégica de problemas, para el análisis, síntesis y elaboración de inferencias respecto a una situación, teorías o procesos complejos cargados de conexiones lógicas, excepciones a las reglas, redes de decisiones con sus casos condicionales, interpretación de datos, etc.

La profesionalización de un estudiante ciego o sordo debe analizarse desde el presente de su pensamiento como «procesador de información»: un pensamiento que «... refleja la realidad objetiva y la expresa a través de abstracciones, las que constituyen imágenes no idénticas al objeto reflejado...» o un pensamiento «...copia mecánica de lo material». <sup>25</sup> En el mismo orden, un pensamiento preparado para profesionalizarle como un estratega en comunicación visual o un pensamiento preparado para dibujar, ilustrar, animar o editar imágenes visuales, propios de una formación eminentemente técnica en artes gráficas.

Respecto a ofertas de diseño universal, la pregunta sería, si ya existen antecedentes, políticas, propuestas arquitectónicas, de proyectos, de inclusión laboral, de diseño haptográfico, de productos, de canales, etcétera; ¿por qué no sumar estas experiencias incipientes para generar ofertas de formación superior para las poblaciones discapacitadas, si el acceso a la educación es un derecho universal?

### **Un diseñador gráfico ciego; un Diseñador Gráfico sordo, ¿disparate, cordura u oportunidad?**

La carrera de Diseño Gráfico resulta más fácil de adaptarse para la formación de discapacitados visuales que de discapacitados auditivos, debido a que sus competencias interpretativas incluyen la lógica compleja adquirida a través del lenguaje - como ya se mencionó -, condición que es desventajosa para las personas con déficit auditivo, a pesar de que sean videntes. No por esto dejan de haber necesidades tecnológicas, lingüísticas, curriculares y de infraestructura por resolver. Sin embargo, los argumentos articulados en este texto evidencian que la alfabetización visual de una persona ciega, en vez de ser disparatados -, son una necesidad no prevista por la creencia falaz de que su comunicación es táctil. Incluso los niveles más abstractos del Diseño Gráfico, como la conceptualización y retoricación de los signos visuales - ahora «haptográficos» -, son probables y fáciles de desarrollar como competencias profesionales. Asimismo lo es el desarrollo de competencias en asignaturas teóricas, numéricas y demandantes de soluciones estratégicas a problemas, más allá de la edición de gráficos.

**“LA ALFABETIZACIÓN VISUAL DE UNA PERSONA CIEGA NO ES UN DISPARATE; ES UNA NECESIDAD IGNORADA POR LA CREENCIA EQUÍVOCA DE QUE SU COMUNICACIÓN ES TÁCTIL”**

<sup>25</sup> «¿Qué es comunicar?» 2015. Quees.la. Accesado en Julio 19, 2016. <http://quees.la/comunicar/>

Por su parte, las fortalezas de las personas con discapacidad auditiva respecto a la visual en torno a la carrera, están en la parte técnica, debido sus mismas ventajas de videntes y en los casos en que no existan deficiencias motoras en sus extremidades superiores que impidan el uso de maquinarias, instrumentos y hardware para artes gráficas. Esto no quiere decir que no puedan desarrollar niveles de abstracción que no tienen ninguna relación con síntesis de imágenes, sino con procesos de traducción retórica intangibles como la conceptualización y la misma retoricación. Pero no debemos ignorar la realidad del dominio de las operaciones concretas de su pensamiento. En este sentido, el fortalecimiento de sus competencias en técnicas digitales y expresiones gráficas, así como en composiciones visuales, conllevarían vastas oportunidades de profesionalización en las que sin duda se podrá desempeñar e incluso competir con oyentes promedio.

### Preguntas pendientes de resolver

Remontando a sus orígenes, el Diseño Gráfico fue concebido por William Addison Dwiggins como «...la creación de medios visuales».<sup>26</sup> Esta descripción, históricamente, no tardó en volverse insuficiente al detectarse el poder de manipulación persuasiva de las imágenes gráficas, evolucionando el concepto de la disciplina al de comunicación visual: «...emitir señales por parte de un emisor hacia un receptor...»<sup>27</sup> que, al mismo tiempo, son capaces de moldear la cogniciones, afectos y conductas del ser humano individual y en colectivo.

Tanto la comunicación auditiva, como la visual y la lingüística se valen de códigos intercambiados entre emisores y receptores. Pero también se valen de canales y medios, inclu-

yendo en esta clasificación los sentidos de los sujetos involucrados. Entonces, ¿por qué no preparar a no oyentes y/o a no videntes en Diseño Gráfico, si finalmente la vía sensorial es únicamente un canal para transmisión de información? Además, existen millones de personas con sordera a nivel mundial que podrían encontrar en esta disciplina una manera de insertarse profesionalmente a los mercados laborales. En el caso de las personas con ceguera, hay nichos de mercado de diseño haptográfico «medios de producción» que no se están explotando. Una persona ciega, diseñando para ciegos o para videntes no sólo tiene mercados vírgenes en los cuales profesionalizarse, sino también en los cuales incidir laboralmente como emprendedores.

<sup>26</sup> « El Diseño y la Comunicación Visual» 2016, 7. Acceso en July 19, 2016. [http://catarina.udlap.mx/u\\_dl\\_a/tales/documentos/ldg/juarez\\_s\\_e/capitulo3.pdf](http://catarina.udlap.mx/u_dl_a/tales/documentos/ldg/juarez_s_e/capitulo3.pdf).

<sup>27</sup> « ¿Qué es comunicar?» 2015. Quees.la. Acceso en Julio 19, 2016. <http://quees.la/comunicar/>

## En síntesis

1. No existen diferencias significativas entre las capacidades cognitivas de una persona con ceguera, con sordera y una persona promedio sensorialmente. La diferencia radica en el desarrollo lingüístico determinado esencialmente por la capacidad de escuchar y que definirá el nivel de adquisición, interpretación e intercambio de lenguaje con el entorno.
2. Las categorías para el registro sensorial e interpretación del braille son, consecutivamente hápticas y visuales, por lo que se le concluye como un código haptográfico, y puede ser un fenómeno de estudio y formación en comunicación visual (Diseño Gráfico).
3. La visión del ejercicio del Diseño Gráfico se ha limitado a lo operativo de producción gráfica y únicamente “lo que se puede ver”, desestimando a la percepción como un evento que da razón de ser a eso «lo visto». Ampliar esta visión más allá de las fronteras de la sensación, permitirá descubrir otros nichos de su ejercicio, además de hacerla más inclusiva para las poblaciones.
4. El contenido de este ensayo no menosprecia la condición de un estudiante con déficit auditivo. Al contrario, pretende resaltar que necesitan mucho más apoyo institucional y docente en aspectos que superan a la sordera misma. En el caso de la discapacidad visual, pretende rescatar de «lo invisible» al potencial estudiante invidente, con el propósito de integrarlo como ser humano y ciudadano con derechos de participación en toda esfera de su sociedad.
5. El entorno geopolítico, guatemalteco y sancarlista se nutre día a día con más mandatos de inclusividad. Si, además, consideramos que un ser humano es violentado socialmente cuando sus oportunidades se ven coartadas por tener alguna discapacidad, la Escuela de Diseño Gráfico está obligada a institucionalizar protocolos y condiciones de atención a poblaciones en riesgo de exclusión, como la comunidad sorda y la comunidad ciega - por ejemplo -. Este artículo, además de su objetivo como proveedor de elementos reflexivos acerca de la sordera y ceguera, pretendió sensibilizar a la comunidad facultativa respecto “al otro” que no nos oye o que no nos ve, y que por lo menos necesita saber que ya notamos su presencia. Cuando esto suceda, se necesitará dar el segundo paso: extenderles nuestras manos; prestarles por un momento nuestros ojos a quienes no ven y prestarles por un momento nuestros oídos a quienes no puedan escuchar, para finalmente reconectarnos como seres humanos.

## Bibliografía

- «¿Qué es comunicar?» 2015. Quees.la. Acceso, julio 19, 2016. <http://quees.la/comunicar/>
- «El diseño y la comunicación visual». 2016, 7. Acceso, julio 19, 2016. [http://catarina.udlap.mx/\\_udl\\_a/tales/documentos/ldg/juarez\\_s\\_e/capitulo3.pdf](http://catarina.udlap.mx/_udl_a/tales/documentos/ldg/juarez_s_e/capitulo3.pdf)
- Bendfeldt Rosada, Niurka; De León Carranza, Alain. (Vice-presidente y Presidente de ASEDES), en conversación con el autor, mayo 27, 2015.
- «Constitución Política de la República de Guatemala (Reformada por Acuerdo Legislativo No. 18-93 del 17 de noviembre de 1993)» 1993. [http://www.un.org/Depts/los/LEGISLATIONANDTREATIES/PDFFILES/GTM\\_constitucion\\_politica.pdf](http://www.un.org/Depts/los/LEGISLATIONANDTREATIES/PDFFILES/GTM_constitucion_politica.pdf)
- Fonticiella Izquierdo, Elena Lidia, and Claudina Quintero Díaz. 2015. «La comprensión del pensamiento lógico desde la teoría leninista del reflejo.» *Revista Didasc@lia: Didáctica y Educación*, 269-76. doi:10.1017/CBO9781107415324.004
- Galindo, Lourdes (Psicopedagoga Asociación de Sordos de Guatemala - ASORGUA -), en conversación con el autor. Abril 2, 2015.
- Hernández Sampieri, Carlos Fernández Collado y Pilar Baptista Lucio. 2010. *Metodología de la Investigación*. Editado por Mc Graw Hill. Quinta. México, D.F.
- Instituto Nacional de Estadística, INE. 2005. «Encuesta Nacional de Discapacidad» Guatemala. <https://www.ine.gob.gt/index.php/encuestas-de-hogares-y-personas/discapacidad>
- «Licenciatura en Discapacidad Visual» 2009. <http://www.ucatolica.ac.cr/index.php/educacionespecial/26-artldvli.html>
- Mauricio Méndez, conversación, abril 1, 2016. Méndez, Mauricio. (Coordinador general, ASORGUA), en conversación con el autor, abril 1, 2016.
- Melgar Guzmán, Guillermo (2012) *Biblioteca táctil para personas con discapacidad visual*. <Tesis> Universidad de San Carlos de Guatemala. Guatemala. [http://biblioteca.usac.edu.gt/tesis/02/02\\_3412.pdf](http://biblioteca.usac.edu.gt/tesis/02/02_3412.pdf)
- Organización Mundial de la Salud, OMS. 2015. «Ceguera y discapacidad visual.» WHO. World Health Organization. <http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs282/es/>
- Organización Mundial de la Salud, OMS. 2015. «Muchos países carecen de capacidad para prevenir y tratar la pérdida de audición.» WHO. World Health Organization. <http://www.who.int/mediacentre/news/notes/2014/survey-hearing-loss/es/>
- Osegueda Rivera, Alberto Enrique (2011) *Campaña social de sensibilización para mejorar el trato hacia personas ciegas que se movilizan en las calles de la ciudad capital*. <Proyecto de graduación> Universidad de San Carlos de Guatemala. Guatemala. [http://biblioteca.usac.edu.gt/tesis/02/02\\_2917.pdf](http://biblioteca.usac.edu.gt/tesis/02/02_2917.pdf)
- Pereira, Miguel Pérez. 1991. «Algunos rasgos del lenguaje del niño ciego» 7 (2): 197-223. [http://www.um.es/analesps/v07/v07\\_2/08-07\\_2.pdf](http://www.um.es/analesps/v07/v07_2/08-07_2.pdf)
- Real Academia Española. 2016. «Fonología.» DLE. Acceso, julio 19, 2016. <http://dle.rae.es/?id=ICdNY9Z>
- Traductor Braille, Acceso, abril 04, 2016. <http://www.brailletranslator.org/es.html>
- Universidad de San Carlos de Guatemala, USAC. 2014. «Políticas de Atención a la Población con Discapacidad en la Universidad de San Carlos de Guatemala» [https://poa.usac.edu.gt/documentos/POLITICA\\_DE\\_ATENCION\\_A\\_LA\\_POBLACION\\_CON\\_DISCAPACIDAD\\_ENERO\\_2015.pdf](https://poa.usac.edu.gt/documentos/POLITICA_DE_ATENCION_A_LA_POBLACION_CON_DISCAPACIDAD_ENERO_2015.pdf)