

Medicina gráfica para personas con discapacidad cognitiva: buenas prácticas para la traducción accesible de cómics médicos a lectura fácil¹



Juan Antonio Prieto-Velasco
Universidad Pablo de Olavide, Sevilla, España
japrive@upo.es
<https://orcid.org/0000-0002-8325-0237>

Resumen

La medicina gráfica facilita el acceso al conocimiento científico mediante la desteterminologización y el uso de *storytelling* o narrativa visual, lo que hace más comprensibles los conceptos especializados para el público general. Sin embargo, la diversidad de perfiles de esta audiencia, incluidos los lectores con discapacidad, puede dificultar la comunicación médico-paciente, especialmente cuando no se logra satisfacer las expectativas de los pacientes. Para mejorar la accesibilidad cognitiva de personas con discapacidad intelectual es esencial recurrir a modalidades de traducción accesible, como la lectura fácil. Este artículo presenta uno de los resultados clave de un proyecto que explora una metodología para la traducción accesible de un cómic médico sobre la enfermedad meningocócica invasiva. Se analizan las decisiones de traducción desde un enfoque intralingüístico e intermodal, destacando la creación de un glosario visual basado en los patrones definicionales del *Diccionario fácil*, de Plena Inclusión. Además, se evalúa la aplicación de la norma UNE 153101:2018 EX a la traducción a la lectura fácil de medicina gráfica y se identifican sus limitaciones. Finalmente, se propone una guía de buenas prácticas para la redacción y la traducción accesibles de cómics médicos, con el objetivo de mejorar el acercamiento al conocimiento científico y su comprensión.

Palabras clave: accesibilidad cognitiva, cómic médico, lectura fácil, medicina gráfica, personas con discapacidad cognitiva, traducción

Graphic Medicine for People with Cognitive Disabilities: Best Practices for Accessible Translation of Medical Comics into Easy-to-Read

Abstract

Graphic medicine facilitates access to scientific knowledge through determinologization and the use of storytelling or visual narrative, which makes specialized concepts more understandable to the general public. However, the highly diverse profiles of this audience, including readers with disabilities, can make doctor-patient communication difficult, especially when patients' expectations are not

1 Este trabajo se ha desarrollado en el marco del proyecto 2022/00055/001 *IncluMed: Acceso y divulgación inclusiva del conocimiento científico a través de cómics médicos: nuevos géneros textuales para el empoderamiento de los pacientes*, financiado por el v Plan Propio de Investigación de la Universidad Pablo de Olavide (<https://www.upo.es/investigacion/inclumed/>), desde el 01/01/22 al 30/06/23.



met. To improve cognitive accessibility for people with intellectual disabilities, it is essential to use accessible translation modalities, such as easy reading. This article presents one of the key results of a project exploring a methodology for the accessible translation of a medical comic book on invasive meningococcal disease. Translation decisions are analyzed from an intralinguistic and cross-modal approach, highlighting the creation of a visual glossary based on the definitional patterns of *Plena Inclusión's Diccionario fácil*. In addition, the application of the UNE 153101:2018 EX standard to the translation of graphic medicine into easy reading is evaluated and its limitations identified. Finally, a good practice guide for accessible writing and translation of medical comics is proposed, with the aim of improving the approach to scientific knowledge and its understanding.

Keywords: cognitive accessibility, medical comic, easy reading, graphic medicine, people with cognitive disabilities, translation

La médecine graphique pour les personnes souffrant de troubles cognitifs : meilleures pratiques pour la traduction accessible de bandes dessinées médicales dans facile à lire

Résumé

La médecine graphique facilite l'accès à la connaissance scientifique grâce à la dé-terminologisation et à l'utilisation de *storytelling* ou de récits visuels, ce qui rend les concepts spécialisés plus compréhensibles pour le grand public. Cependant, la diversité des profils de ce public, y compris les lecteurs handicapés, peut rendre la communication médecin-patient difficile, en particulier lorsque les attentes des patients ne sont pas satisfaites. Afin d'améliorer l'accessibilité cognitive pour les personnes souffrant de déficiences intellectuelles, il est essentiel d'utiliser des modalités de traduction accessibles, telles que la lecture facile. Cet article présente l'un des principaux résultats d'un projet explorant une méthodologie pour la traduction accessible d'une bande dessinée médicale sur les maladies invasives à méningocoques. Les décisions de traduction sont analysées à partir d'une approche intralinguistique et intermodale, mettant en évidence la création d'un glossaire visuel basé sur les modèles définitionnels du *Diccionario fácil* de Plena Inclusión. En outre, l'application de la norme UNE 153101 :2018 EX à la traduction en médicaments graphiques faciles à lire est évaluée et ses limites sont identifiées. Enfin, un guide de bonnes pratiques pour la rédaction et la traduction accessibles de bandes dessinées médicales est proposé, dans le but d'améliorer l'approche de la connaissance scientifique et sa compréhension.

Mots clés : accessibilité cognitive, bande dessinée médicale, lecture facile, médecine graphique, personnes souffrant de handicaps cognitifs, traduction

Introducción

La medicina gráfica se sitúa en la intersección de la medicina, la comunicación visual y la traducción y, en consecuencia, desde hace ya algunos años es una herramienta muy útil, si no imprescindible, para la comunicación en contextos biosanitarios, en los que la transmisión del conocimiento científico encuentra no pocos obstáculos (Cobos López, 2024). No en vano la atención prestada a la medicina gráfica desde los estudios de traducción ha ido en aumento, en vista del creciente número de trabajos sobre la inclusión de imágenes en guías ilustradas de información para pacientes (Céspedes Domínguez, 2023; Peix Asensio, 2022; Saiz Hontangas *et al.*, 2016); los recursos gráficos en la comunicación de las emociones en textos sobre salud mental (Hermán Carvajal, 2024) y en la comunicación con pacientes pediátricos (Gallego López *et al.*, 2024); la comprensión pública de la ciencia por medio de narrativas digitales (Gallego Torres, 2023); los aspectos lingüísticos y traductológicos de la comunicación pictográfica (Medina Reguera, 2024); la traducción social como instrumento al servicio de la medicina gráfica (Cobos López, 2021a) o la relación entre la medicina gráfica y los procesos de traducción inter-semiótica (Medina Reguera y Prieto-Velasco, 2024; Prieto-Velasco, 2024).

No resulta extraño afirmar, pues, que el uso de cómics, novelas gráficas, patografías gráficas, infografías, ilustraciones y folletos para pacientes (Cobos López, 2021b) para la comunicación entre médicos y pacientes constituye en sí mismo un medio para hacer accesible el conocimiento científico a un público lego, mediante el *storytelling* o técnicas narrativas y la desterminologización que implica la representación gráfica de conceptos especializados.

La alfabetización en salud es una herramienta que ha contribuido notablemente al empoderamiento de los pacientes, lo que ha facilitado los procesos de toma de decisiones en materia de

salud, que, a su vez, ha permitido configurar un nuevo paradigma asistencial en el que estos ocupan una posición central (*patient-centered healthcare*). Por ello, no conviene dejar fuera a las personas con discapacidad. De hecho, los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS; Naciones Unidas, 2015) proponen medidas para garantizar una vida saludable y promover el bienestar para todos (ODS 3), proporcionar una educación inclusiva y de calidad (ODS 4), y reducir las desigualdades dentro y entre los países (ODS 10) (Naciones Unidas, 2015). Concretamente, estos objetivos pueden mejorar la alfabetización en salud de las personas con discapacidad, al procurar la provisión equitativa de servicios de salud y educación, y al disminuir las barreras sociales y económicas que limitan su plena participación en la sociedad.

En consecuencia, con el fin de garantizar la accesibilidad cognitiva de los pacientes con discapacidad cognitiva al conocimiento especializado, se hace necesario facilitar la comprensión de los textos médicos divulgativos mediante modalidades de traducción accesible como la *lectura fácil*.

En este artículo se presenta uno de los principales resultados de un proyecto en esa línea: la traducción accesible de un cómic sobre la enfermedad meningocócica invasiva. La sección 1 introduce el concepto de *medicina gráfica* y su relevancia en la comunicación médico-paciente. A continuación, la sección 2 explora la relación entre la medicina gráfica y la traducción accesible, destacando la importancia de la lectura fácil. La sección 3 presenta un estudio de caso sobre la traducción a lectura fácil del cómic médico *Invasión* sobre la enfermedad meningocócica invasiva, detallando las estrategias de simplificación textual y desterminologización gráfica utilizadas; especialmente se analizan las decisiones de traducción desde un enfoque intralingüístico y cualitativo, entre las que destaca la inclusión de un glosario visual de definiciones fáciles, elaborado tras un análisis de los patrones definicionales del *Diccionario fácil*,

de Plena Inclusión (Plena Inclusión, s. f.). Se describen, también en este apartado, los procesos de simplificación textual y desterminologización gráfica aplicados en paralelo a las pautas de la norma UNE 153101:2018 EX.

Después, en la sección 4, se propone una guía de buenas prácticas para la redacción y la traducción accesibles de cómics médicos. Finalmente, la sección 5 concluye con una reflexión sobre el proceso de traducción a lectura fácil y las futuras líneas de investigación en este campo.

2. Medicina gráfica como herramienta de accesibilidad cognitiva

La accesibilidad cognitiva puede beneficiarse tanto de interdisciplinas como la medicina gráfica, en la medida en que favorece la comprensión de textos médicos a lectores que carecen de conocimientos especializados, como de modalidades de traducción intralingüística, como la lectura fácil, que facilita el acceso al conocimiento a personas con dificultades de comprensión lectora. En esta sección, exploramos la medicina gráfica desde la perspectiva de la alfabetización inclusiva en salud, antes de adentrarnos en la contribución de la lectura fácil a la comprensión de los textos médicos (véase sección 3).

2.1. Medicina gráfica y traducción para la comunicación médico-paciente

La medicina gráfica es una disciplina al servicio de la alfabetización en salud, en la que convergen la comunicación visual, las artes gráficas y la medicina, para crear narraciones que faciliten una transmisión efectiva y la comprensión del conocimiento médico (Green y Myers, 2010). Desde una perspectiva traductológica, en el más amplio sentido de lo que significa traducir, puede entenderse como una modalidad de traducción intermodal o intersemiótica (Jakobson, 1959), cuyo *skopos* es hacer comprensibles los conceptos especializados a lectores no especialistas.

Esta medicina se sirve de la visualización del conocimiento especializado (Prieto-Velasco, 2014) para mejorar la comprensibilidad de los textos médicos especializados por medio de diferentes tipos de ilustraciones, infografías, pictogramas y otros apoyos visuales. Estos suelen ser empleados con el fin de representar conceptos complejos, de manera que resulten más fáciles de entender por aquellos receptores que carecen, por lo general, de conocimientos sobre medicina y cuya principal motivación reside en lograr una mayor o menor familiaridad con algunas enfermedades, tratamientos y procedimientos médicos. Además, utiliza técnicas narrativas (*storytelling*) para contar historias relacionadas con la salud, recurriendo a géneros textuales característicamente narrativos, como la novela o el cómic, así como a otros textos en los que se hibridan diferentes tipos textuales: las patografías gráficas, las infografías o los folletos para pacientes.

La medicina gráfica, como la traducción, se ocupa de salvar ciertas barreras para la comunicación, por cuanto emisor y receptor no comparten el mismo código (Cobos López, 2019, 2021a). En la traducción, la labor de mediación implica usar un código lingüístico comprensible por el receptor, que es distinto del empleado por el emisor; en la medicina gráfica, el receptor desconoce el lenguaje de especialidad usado por los médicos. La noción de *traducción accesible* agrupa estos dos enfoques, mediante los cuales se promueve la comprensión de un texto: interlingüístico en el primer caso, intralingüístico en el segundo.

Si, además, incluimos dentro de los beneficiarios de la medicina gráfica a las personas con discapacidad cognitiva u otro tipo de dificultades para el aprendizaje, la medicina gráfica puede ser una herramienta adecuada para promover la accesibilidad cognitiva y la alfabetización en salud de este colectivo, gracias a la desterminologización gráfica, la simplificación textual y otras técnicas de adaptación a

las necesidades de las personas con problemas de comprensión.

Finalmente, teniendo en cuenta el contexto social, la posición central de los pacientes en el nuevo paradigma asistencial y los ODS, la medicina gráfica contribuye a empoderar a los pacientes, proporcionándoles herramientas para entender mejor su salud y tomar decisiones informadas sobre su cuidado, a la vez que promueve: 1) su bienestar, mediante el acceso universal a la información en materia de salud; 2) una educación de calidad, que persiga la alfabetización de niños, jóvenes y adultos, y 3) la reducción de las desigualdades, en favor de una mayor inclusión social.

2.2. El reto de la heterogeneidad del público receptor

La medicina gráfica no es en sí misma una modalidad de traducción accesible, como lo pueden ser la audiodescripción fílmica para personas con discapacidad visual, la subtítulos para personas con discapacidad auditiva o la lectura fácil para personas con discapacidad cognitiva o dificultades de comprensión. Sin embargo, comparte una serie de rasgos que la acercan mucho a la función común de las anteriores modalidades.

En primer lugar, todas ellas tratan de facilitar el acceso a la información y al conocimiento a receptores que se encuentran en una situación de desventaja: en el caso de la traducción accesible, debido a la discapacidad; en el caso de la medicina gráfica, debido al desigual nivel de conocimiento previo sobre un tema especializado. En segundo lugar, ninguna requiere de un cambio de código para lograr este objetivo. En tercer lugar, la traducción accesible utiliza una alternativa textual para superar las barreras comunicativas que las discapacidades sensoriales o la discapacidad cognitiva implican, alternativa que en el caso de la medicina gráfica es de naturaleza visual.

Estas características nos llevan a defender la idea de que la medicina gráfica no es una modalidad de traducción accesible, pero sí es un tipo de traducción intralingüística, al tiempo que intermodal o intersemiótica. No hay cambio de código, pero sí un cambio en la naturaleza del signo comunicativo, es decir, en el modo semiótico de representación del significado.

Continuando con la comparación, podemos añadir que la medicina gráfica es un instrumento para superar el ruido que la asimetría de una situación comunicativa entraña, en la que coexisten el médico como emisor y el paciente como receptor, carente este último de recursos cognitivos suficientes para descifrar el mensaje de un texto especializado.

Otro rasgo común es la heterogeneidad precisamente de estos receptores en situación de desventaja. Los traductores que hacen subtítulos para personas con discapacidad auditiva pueden tomar decisiones diferentes ante un problema de subtítulos, según si sus receptores son espectadores con sordera prelocutiva, sordera poslocutiva, anacusia o diversos grados de hipoacusia; pero la realidad es que todas las personas con estos problemas de percepción sensorial pueden coincidir en una misma sala de cine para ver una película. Algo similar ocurre con la audiodescripción fílmica, que puede beneficiar no solo a ciegos, sino también a personas con baja visión o con diferentes afecciones oculares, como el glaucoma o la degeneración macular, si bien el guion audiodescrito podría variar según el tipo de espectador.

Parecido es el caso de los lectores de textos en lectura fácil, pues son muy diversos los problemas que pueden dar origen a dificultades de comprensión: desde una discapacidad cognitiva hasta los trastornos del espectro autista, pasando por retrasos en el desarrollo madurativo y dificultades de aprendizaje que retrasen o impidan la adquisición de la competencia lectoescritora, o por enfermedades degenerativas que merman las capacidades cognitivas de quienes

las padecen, como, por ejemplo, el alzhéimer o la demencia.

Como se puede observar, la heterogeneidad de lo que habitualmente consideramos “público general” y los múltiples perfiles que se encuentran bajo este “cajón de sastre” pueden suponer un obstáculo también para la comunicación médico-paciente, por cuanto no siempre se logra cumplir las expectativas de los pacientes. Esto podría deberse a varias causas: la edad de los receptores finales; su grado de familiaridad con la enfermedad, el tratamiento o el procedimiento médico; el interés por el tema y sus necesidades informativas. A ello se añade que entre esos receptores puede haber personas con mayor aprensión hacia las cuestiones relacionadas con la salud, en los que los textos médicos pueden provocar aversión o ansiedad, o tener algún tipo de discapacidad que les dificulte la comprensión de textos, sobre todo si son especializados.

2.3. Desteterminologización y *storytelling* visual en los cómics médicos

Como consecuencia de la heterogeneidad descrita anteriormente, surge la necesidad de recrear un perfil prototípico de los receptores (lectores y consumidores) de materiales de medicina gráfica, dentro de una situación comunicativa en la que el mensaje se transmite unidireccionalmente de especialistas con un alto grado de conocimiento sobre el dominio a pacientes con interés en el tema, pero sin apenas conocimiento sobre este. Desde el punto de vista de la divulgación inclusiva de la ciencia y la accesibilidad al conocimiento especializado, dicho perfil prototípico no debe obviar la posibilidad de que los receptores puedan tener también alguna discapacidad cognitiva o dificultad de comprensión, lo que implicaría que las principales estrategias de las que se sirve la medicina gráfica —la desteterminologización y el *storytelling* visual— deban adaptarse a las necesidades y expectativas de este tipo de lectores.

La medicina gráfica inclusiva y su traducción accesible deben, por tanto, contemplar cómo adaptar los cómics médicos y mejorar su comprensibilidad a personas con discapacidad cognitiva, mediante la combinación de estrategias narrativas visuales y un lenguaje simplificado. Concretamente, en los cómics médicos, es fundamental designar los conceptos especializados usando un lenguaje accesible a los pacientes (*patient-friendly*), sin perder la precisión y la objetividad propia de los textos científicos. Con este fin, la desteterminologización facilita que las personas con discapacidad cognitiva comprendan temas médicos sin sentirse abrumadas por un lenguaje críptico y difícil de entender.

La desteterminologización es

[...] un fenómeno formal, comunicativo y cognitivo que se manifiesta a través de una serie de procedimientos relacionados con el tratamiento de las unidades léxicas especializadas y centrados en garantizar la accesibilidad de un texto especializado a unos destinatarios no expertos. (Campos Andrés, 2013, p. 48)

Se materializa en un proceso encaminado a simplificar y facilitar la comprensión de los tecnicismos que lexicalizan los conceptos especializados de un dominio, gracias, por un lado, a procedimientos textuales como la definición, la paráfrasis reformulativa, la sinonimia, la hiperonimia, la analogía o la ejemplificación (Campos Andrés, 2013, p. 48), a las que se añaden la explicación (Mayor Serrano, 2016) y la selección o extracción de información (Cobos López, 2021b); y, por otro, a la desteterminologización gráfica (Prieto-Velasco, 2021). La desteterminologización gráfica podría incorporarse al catálogo de técnicas de desteterminologización ya descrito por Campos Andrés (2013) y Mayor Serrano (2016), si bien, a diferencia de estas, se sirve del uso de imágenes como medio para la representación visual de las relaciones semánticas necesarias para definir un concepto, lo cual contribuye a rebajar la densidad

terminológica del texto y favorece la comprensión de conceptos especializados por parte de receptores no expertos.

Otra estrategia inherente a la medicina gráfica es el uso de elementos narrativos para guiar a los lectores a través de un relato médico, ayudando a que comprendan mejor los procesos, las causas y las consecuencias de diferentes problemas de salud. Dentro de esos elementos narrativos que constituyen el *storytelling*, por lo general textuales, se utilizan habitualmente elementos visuales, en forma de toda suerte de imágenes (fotografías, dibujos, pictogramas, etc.) que no solo complementan el texto, sino que, en muchos casos, lo sustituyen, haciéndolo más comprensible, como es el caso de las infografías, en las que la imagen adquiere todavía más relevancia. Además de las imágenes, los elementos visuales de los que se sirve la medicina gráfica incluyen el uso del color y diferentes tonalidades con responsabilidad semántica, elementos con bajo nivel de intensidad de activación, metáforas visuales (Hermán Carvajal, 2024) o la tipografía y el tamaño de la fuente.

La desteterminologización gráfica es una de las funciones de la visualización del conocimiento especializado que la medicina gráfica asume como estrategia no solo para representar con imágenes los conceptos especializados, sino también para hacerlos explícitos y ayudar a desambiguar y a contextualizar los significados que se comunican, de modo que se puedan transmitir mediante referencias explícitas aquellos conceptos implícitos pero relacionados semánticamente. Prieto-Velasco (2021) ofrece ejemplos para conceptos como CIANOSIS, CONFINAMIENTO O VENTILACIÓN, extraídos de una novela gráfica sobre la COVID-19.

Así, las narrativas gráficas, comunicadas por un lenguaje simplificado y el apoyo de elementos visuales, permiten que las personas con discapacidad cognitiva aprendan con más facilidad conceptos complejos.

Este medio es familiar y accesible para amplias audiencias, puede trascender las barreras del idioma, el conocimiento, la edad y la cultura. Las ideas desconocidas y complejas pueden desarrollarse de manera gradual a lo largo de los paneles. La simplificación, la representación esquemática y la metáfora pueden hacer tangibles los conceptos abstractos. Las historias que apelan a la emoción son más poderosas que los argumentos puramente basados en datos (Kearns y Kearns, 2020).²

No obstante, para que los cómics médicos sean verdaderamente accesibles y sean reflejo de una divulgación científica inclusiva, es fundamental reforzar la coherencia entre las representaciones gráficas y la lexicalización de los conceptos en el texto. Mantener esta coherencia involucra reforzar, aclarar, explicitar, desambiguar, complementar o sintetizar el contenido textual mediante elementos visuales.

Finalmente, la simplificación textual, la desteterminologización y el *storytelling* visual mejoran la accesibilidad para personas con discapacidad cognitiva a los textos del dominio médico-sanitario, pues ayuda a los lectores a encontrar conexiones entre lo que leen y lo que ven en un cómic o una infografía, mejorando su retención y comprensión de la información médica (Schnotz *et al.*, 2012).

3. Accesibilidad cognitiva para personas con discapacidad intelectual

Keinki *et al.* (2016) señalan que es imprescindible contar con información comprensible para favorecer la participación activa de los pacientes

2 This medium is familiar and accessible to wide audiences, can transcend language barriers, knowledge, age, and culture. Unfamiliar and complex ideas may be built up in a paced way over panels. Simplification, schematic representation, and metaphor can make abstract concepts tangible. Stories which appeal to emotion are more powerful than purely data-driven arguments (Kearns y Kearns, 2020).

en el proceso de toma de decisiones con respecto a su salud, especialmente en el contexto de una sanidad centrada en el paciente (Johnson y Smalley, 2019), donde la alfabetización en salud se hace más que necesaria (Palumbo *et al.*, 2019; Sentell *et al.*, 2021). Esta necesidad de facilitar el acceso al conocimiento científico en general, y médico en particular, es compartida también por Chinn y Homeyard (2017), así como por Vetter *et al.* (2022). Estos autores inciden en la influencia del contexto social cuando de personas con discapacidad cognitiva se trata. La discapacidad cognitiva o intelectual lleva aparejada considerables limitaciones que, en relación con el funcionamiento intelectual y la conducta adaptativa, afectan a las habilidades conceptuales, sociales y prácticas implicadas en el aprendizaje, el razonamiento y la resolución de problemas (AAIDD, 2024).

Estas limitaciones pueden variar ampliamente de unos individuos a otros, lo que impacta en la capacidad para procesar información compleja y se traduce en serios obstáculos para la comprensión de información especializada. Los géneros textuales en los que se transfiere el conocimiento especializado y sus convenciones textuales son totalmente desconocidos para las personas con discapacidad cognitiva, así como el registro y el nivel de especialización, que resultan inadecuados para una comunicación eficaz.

3.1. Principios de accesibilidad cognitiva en la comunicación especializada

Tales barreras comunicativas dificultan la comprensión de terminología especializada, de estructuras gramaticales complejas y de conceptos abstractos, e impiden que estas personas puedan relacionarse activamente con los profesionales de la salud, entender instrucciones médicas o tomar decisiones informadas sobre su salud. Esto puede llevar a malentendidos, desinformación y a una falta de empoderamiento del paciente (Cobos López, 2021a).

Ahrens *et al.* (2022) estudian la relación entre la comunicación accesible y la alfabetización en salud al comparar el modelo de comunicación accesible de Maaß y Rink (2019) y el modelo integrado de alfabetización en salud de Sørensen *et al.* (2012). En su opinión, para acceder, comprender, evaluar y utilizar información relacionada con la salud, los textos deben ser editados, con el fin de resultar adecuados para el lector final, y deben emplear estructuras lingüísticas y textuales fácilmente comprensibles por los no expertos.

Conforme a lo anterior, los textos producidos por la medicina gráfica no solo deben ser *patient-friendly*, sino también *disability-friendly*, esto es, fáciles de comprender por personas con discapacidad. Para lograrlo, se han de superar las barreras que las personas con discapacidad encuentran en el acceso a la información y el conocimiento: lingüísticas, culturales, cognitivas, motoras, perceptuales y relacionadas con el medio de comunicación (Hansen-Schirra y Maaß, 2020).

Los principios generales, que concretaremos más adelante (véase 4.1.), para que estos textos sean plenamente funcionales en la comunicación con personas con discapacidad coinciden con los empleados en la traducción para pacientes:

- Claridad y simplicidad en el lenguaje, mediante procedimientos de desteminologización, en los que interviene el lenguaje simplificado, por ejemplo, a la hora de definir o de explicar.
- Uso de estructuras textuales claras y previsibles: las personas con discapacidad cognitiva tienen más facilidad para leer textos que siguen una estructura predecible, con oraciones cortas y con un flujo de información lineal, por ejemplo, con el uso de encabezados claros, listas numeradas y ejemplos.
- Apoyos visuales: la inclusión de imágenes y elementos gráficos ayuda a reforzar el mensaje y facilitar la comprensión de los

conceptos complejos. Este tipo de *storytelling visual* también sirve como un recurso para las personas que procesan mejor la información visualmente, lo que es fundamental en la medicina gráfica (Kearns y Kearns, 2020).

3.2. La lectura fácil como modalidad de traducción accesible

De acuerdo con la norma UNE 153101:2018 EX: *Lectura fácil. Pautas y recomendaciones para la elaboración de documentos* (AENOR, 2018), la *lectura fácil* es un

[...] método que recoge un conjunto de pautas y recomendaciones relativas a la redacción de textos, al diseño y maquetación de documentos y a la validación de la comprensibilidad de estos, destinado a hacer accesible la información a las personas con dificultades de comprensión lectora.

Estas recomendaciones se refieren, sobre todo, a adaptaciones relacionadas con el formato, la simplificación lingüística, la incorporación de apoyos visuales y el uso de glosas u otros elementos paratextuales.

Dadas las similitudes descritas por Navarro-Brotons y Cuadrado-Rey (2022), y apoyadas en Maaß (2015), entre las competencias que definen el perfil profesional de quienes realizan estas adaptaciones y las que desempeñan los traductores, parece que la lectura fácil presenta grandes semejanzas con la traducción (*translation proper*), si bien en aquella suelen predominar la traslación intralingüística y el componente intersemiótico. Esto apoyaría su propuesta de integrar, en la formación universitaria de los futuros traductores, cursos para la traducción a lectura fácil, en línea con las voces que, desde los Estudios de Traducción, conciben la lectura fácil como una nueva modalidad de traducción accesible (Jiménez Hurtado y Carlucci, 2024; Medina Reguera y Balaguer Girón, 2022).

Aun así, para que esto fuera posible, Medina Reguera (2024) y Jiménez Hurtado y Medina

Reguera (2022) consideran que aún hace falta profundizar empíricamente en 1) las técnicas y estrategias que tienen lugar durante el trasvase de un TO (estándar) a un TM (simplificado); 2) los modelos de análisis de los to capaces de explicitar los eventos y (sub)dominios cognitivos de las áreas de especialidad, y 3) la traducción de elementos escritos a elementos visuales, así como las diversas funciones que desempeñan las imágenes para la comprensión y para la reducción de la carga cognitiva en el proceso de comprensión lectora.

Estas investigaciones, como la que se está desarrollando en el proyecto “Lectura fácil y lenguaje simplificado. Acceso multimodal al patrimonio” (LECPAT),³ están haciendo patentes algunas limitaciones de la norma UNE 153101:2018 EX, a la que, no obstante, no se ha de restar valor como un primer paso normativo para regular la lectura fácil y tratar de minimizar la gran variabilidad constatada en las traducciones a lectura fácil.

La norma UNE 153101:2018 EX ofrece pautas tanto para el texto como para los elementos visuales, lo que la convierte en una norma “bimodal”, aunque la aplicación de esta bimodalidad no siempre asegura la total comprensión del mensaje, especialmente en personas con diferentes perfiles cognitivos. En nuestra opinión, este carácter bimodal debería completarse con procedimientos específicos para la traducción intermodal de texto a imágenes, puesto que los elementos visuales no siempre

3 LECPAT es un proyecto coordinado en el que se desarrollan los subproyectos “Traducción y lenguaje simplificado del patrimonio para todos. Herramienta de análisis y consulta” (TALENTO) (PID2020-118775RB-C21), en la Universidad de Granada (España), y “Sistemas pictográficos y elementos visuales para comprender el patrimonio. Traducción intersemiótica a lectura fácil” (VISUALECT) (PID2020-118775RB-C22), en la Universidad Pablo de Olavide (Sevilla, España), financiados por MCIN/AEI/10.13039/501100011033, desde 01/09/2021 hasta 28/02/2025.

logran complementar el texto de la manera más efectiva en términos de comprensibilidad. Precisamente en este aspecto, en el de la simplificación del lenguaje visual, la norma no aborda de modo específico la adaptación de los apoyos visuales en imágenes claras (traslúcidas y transparentes). En los cómics médicos, considerando el papel narrativo de las imágenes, esto es crucial, ya que las ilustraciones deben ser tan accesibles como el texto, aunque solo fuera para mantener cierto grado de coherencia intratextual.

Lógicamente, se puede hacer una revisión de la normativa, por ejemplo, para proporcionar directrices más claras sobre cómo los elementos gráficos deben integrarse con el texto, por ejemplo, en los cómics médicos. De hecho, parece que algunas de las pautas de la norma actual no pueden aplicarse a los cómics médicos, por las convenciones textuales que les son propias. Esta revisión debería proporcionar pautas concretas que sean aplicables a la mayoría de los géneros textuales, de forma que estos no pierdan sus rasgos convencionales, su función no se vea desvirtuada y las adaptaciones introducidas no alteren la experiencia de lectura que esperan los potenciales lectores de un determinado género textual, sea un cómic médico, una guía mu-seística o un formulario.

Es más, esta revisión debería dotar a la norma de mayor flexibilidad para contribuir a la comprensión de los textos por lectores con distintos perfiles cognitivos, teniendo en cuenta el problema derivado de la heterogeneidad de los receptores en cuanto a las variaciones en los niveles de comprensión entre personas con diversos grados de discapacidad.

4. Traducción accesible de la medicina gráfica

La traducción para la lectura fácil de cómics médicos persigue la alfabetización en salud de “personas con dificultades lectoras asociadas a problemas cognitivos, temporales o

permanentes” (Bello Rivas y García Muñoz, 2024, p. 7). El uso del lenguaje claro en el cómic original puede ser eficaz para público joven sin problemas de comprensión lectora, pero resulta insuficiente cuando los lectores presentan alguna afectación cognitiva, dado que su finalidad principal es “proporcionar contenido relevante que sea fácil de localizar, de entender y de usar” (Bello Rivas y García Muñoz, 2024, p. 7).

Durante mucho tiempo, la comunicación y la divulgación inclusiva de la ciencia no han tenido el impulso que están comenzando a recibir en la actualidad. Ortega-Alonso (2022) apunta a que se está produciendo

[...] un ilusionante cambio de tendencia que se está generalizando en torno a la inclusión de los diferentes colectivos de personas con discapacidad en los procesos de comunicación social de la ciencia, hasta el punto de que, al involucrar proactivamente a estas personas, se está consiguiendo que las acciones de divulgación no solo abarquen a un mayor espectro de la sociedad, sino que la divulgación alcance un mayor número de personas. (p. 56)

Una de esas iniciativas fue una metodología para la traducción intralingüística de textos médicos especializados al formato cómic, desarrollada en el proyecto IncluMed (<https://www.upo.es/investiga/inclumed>), con la finalidad de facilitar la comunicación médico-paciente desde un enfoque inclusivo. El cómic buscó dar a conocer la enfermedad meningocócica invasiva (EMI), contribuir a su prevención y concienciar acerca de la vacunación antimeningocócica.

La metodología empleada, descrita en Prieto-Velasco (2024), pasó por identificar los conceptos propios del subdominio de la EMI en un corpus de textos especializados; el análisis de las relaciones semánticas que se establecían entre estos conceptos lexicalizados en los textos del corpus, teniendo en cuenta el evento médico y la información contextual;

y la elaboración de mensajes clave a partir de los conceptos pertenecientes a alguna de las diversas categorías conceptuales descritas en el evento médico. Con toda la información obtenida, los investigadores de IncluMed procedieron a redactar un guion en lenguaje claro, que sirviera de base para el *storyboard* y se diseñaron las imágenes con las que se tradujeron intersemióticamente los mensajes clave en consonancia con el guion textual. Este trabajo lo realizó una ilustradora científica, experta en divulgación mediante cómics (de la empresa Biomiics —Biología en cómics—).

Dado que IncluMed, desde el comienzo, tuvo un doble enfoque divulgativo e inclusivo, partimos de un profundo análisis del cómic como género textual, en el que se estudiaron cómics originales y traducidos, y se tradujeron cómics médicos para reconocer los problemas traductológicos específicos de este género en el dominio médico. También se constató la inexistencia de cómics accesibles, creados *ex nihilo* y adaptados con posterioridad, salvo excepciones, como la de *Inclusion Man*, (Plena Inclusión Montijo, 2020).

El cómic *Invasión* (Prieto-Velasco, 2023) cuenta, por boca de su hermano mayor, Martín, la historia de Alberto, un niño con enfermedad meningocócica invasiva. Se centra en el reconocimiento de los síntomas de alerta para un correcto abordaje de la enfermedad y en su dimensión emocional, así como en las herramientas de prevención. Posteriormente, a partir de esta versión original, se han producido varias traducciones interlingüísticas del cómic a inglés, francés y alemán, así como una versión intralingüística a lectura fácil en español (<https://www.upo.es/investiga/inclumed>).

4.1. Estrategias de traducción accesible de un cómic sobre la enfermedad meningocócica invasiva

En el cómic *Invasión* se han empleado diversas estrategias propias de traducción, a lectura fácil, como la simplificación textual, propia de la

lectura fácil, y la desteterminologización gráfica, propia de la medicina gráfica, que exponemos seguidamente junto a otras que se han utilizado específicamente en la traducción a lectura fácil de este cómic.

4.1.1. Simplificación textual

Con base en diversas fuentes y en la deducción propia, entendemos por *simplificación textual* el proceso de adaptación de la información lingüística de un texto para hacerlo más comprensible a personas con dificultades para comprenderlo. Aunque en su acepción más amplia también puede referirse a otros procedimientos, aquí nos ceñimos a las adaptaciones que persiguen reducir la complejidad lingüística y favorecer la claridad del mensaje.

Los cambios introducidos en la traducción a lectura fácil de *Invasión* se basan principalmente en las recomendaciones de la norma UNE 153101:2018 EX (AENOR, 2018). La mayor parte de estas pautas afectan a la ortotipografía, al vocabulario, las expresiones, las frases, las oraciones y al estilo, puesto que aquellas relacionadas con la organización y presentación del texto no son aplicables al cómic. Es lógico pensar que muchas de estas pautas no sean aplicables por las especificidades del formato cómic, por ejemplo, su composición narrativa en viñetas, y las limitaciones espaciales, como las impuestas por el tamaño de los bocadillos. De aplicarlas, habría que modificar los elementos constitutivos de este género textual y las convenciones textuales que estos llevan aparejadas y el cómic dejaría de ser tal, afectando a la experiencia lectora.

Tomando las recomendaciones de la norma como referencia, podemos establecer tres *tipos fundamentales de simplificación textual*, en función de los planos del lenguaje que se ven afectados: 1) simplificación léxica, que consiste en reemplazar tecnicismos, palabras y expresiones difíciles por términos más sencillos y comunes; 2) simplificación sintáctica, que implica modificar la estructura de las oraciones para

que sean más cortas y fáciles de entender, por ejemplo, dividiendo oraciones largas en varias más cortas o usando estructuras gramaticales más simples, y 3) simplificación discursiva, que supone reorganizar el contenido del texto para que siga una secuencia lógica y clara, por ejemplo, mediante la eliminación de información redundante o irrelevante, y añadiendo conectores que faciliten la comprensión. La Tabla 1 muestra la simplificación textual en la traducción a lectura fácil del cómic *Invasión*.

Como se observa en la Tabla 1, encontramos casos en los que es necesario hacer explícito el sujeto de la oración, como en “Yo no entendía qué estaba pasando”, o cualquier otro elemento que suponga al lector hacer una inferencia:

“No, si a mí me han puesto todas las *vacunas* del calendario...”.

A veces, el texto debe aclarar el contexto cuando en la trama se producen cambios. Por ejemplo, hay partes que transcurren en la realidad exterior, mientras que otras tienen lugar en el interior del cuerpo, y es necesario que lector con discapacidad sepa en todo momento si se está dentro o fuera: “Perfecto, ya *hemos entrado* y estamos en las meninges, las murallas del cerebro”.

En otras ocasiones, la adaptación consiste únicamente en utilizar un vocabulario o expresiones adecuadas al nivel de comprensión del lector final. La simplificación puede ser necesaria porque, en el original, se utiliza algún tecnicismo o palabra perteneciente a un registro

Tabla 1. Simplificación textual en la traducción a lectura fácil del cómic *Invasión*

Tipo de simplificación	Original	Lectura fácil
Simplificación léxica	Tengo hora en el centro de salud...	Me han dado cita en el centro de salud...
	Primero hay que evitar a los energúmenos de las defensas...	Primero hay que evitar a los bestias de las defensas...
	Por una parte, le hemos administrado ceftriaxona, un antibiótico que impide la formación de la pared bacteriana.	Le hemos dado un antibiótico para luchar contra la bacteria.
	Generéis anticuerpos.	Produzcáis anticuerpos.
	Hemos recibido unas muestras de diferentes tipos o serogrupos de meningococo...	Hemos recibido unas muestras de diferentes tipos de meningococo...
	Si se les ocurre poner un solo pie por aquí, se lo vamos a poner difícil.	Si se les ocurre intentar entrar por aquí, se lo vamos a poner difícil.
Simplificación sintáctica	No entendía qué estaba pasando.	Yo no entendía qué estaba pasando.
	No podía quitarme de la cabeza lo que nos contaste el otro día, ¿sabes? Lo de tu hermano y eso.	No podía olvidar lo que nos contaste el otro día, ¿sabes? Lo que le pasó a tu hermano.
	Perfecto, ya estamos en las meninges, las murallas del cerebro.	Perfecto, ya hemos entrado y estamos en las meninges, las murallas del cerebro.
Simplificación discursiva	No, si a mí me han puesto todas las del calendario...	No, si a mí me han puesto todas las vacunas del calendario...
	Vi cómo mi madre y Alberto se fueron en la ambulancia.	Tenía mucho miedo. Vi cómo mi madre y Alberto se fueron en la ambulancia.
	Fue entonces cuando mis padres llamaron a la ambulancia.	Entonces mis padres llamaron a la ambulancia.

al que los lectores finales no están habituados: “Primero hay que evitar a los *bestias* de las defensas...”; “Hemos recibido unas muestras de diferentes tipos [Ø] de meningococo...”; “*Produzcáis anticuerpos*”. A veces, porque la estructura sintáctica sea compleja: “*Me han dado cita en el centro de salud...*”; “[Ø] Entonces mis padres llamaron a la ambulancia”; “Le hemos dado un *antibiótico* para luchar contra la bacteria”.

Estas adaptaciones deben hacerse con la precaución de no influir en la oralidad fingida que caracteriza a los cómics o en la variante diafásica que predomina en los jóvenes protagonistas de *Invasión* y el público receptor, adolescentes de entre 12 y 18 años a quienes se dirigen las campañas de vacunación.

Las expresiones idiomáticas también pueden ser problemáticas y suelen ser preferibles aquellas sin sentido figurado, ya que a las personas con discapacidad les cuesta trabajo comprender el sentido figurado de este tipo de expresiones y podrían malentenderlas si se les diera a entender únicamente el significado literal. Expresiones como “Si se les ocurre intentar entrar por aquí, se lo vamos a poner difícil”, “Pero no se preocupen, porque ya estamos dando tratamiento a su hijo” o “No podía olvidar lo que nos contaste el otro día” permiten evitar otras más difíciles de comprender, presentes en el cómic original, como “Si se les ocurre poner un solo pie por aquí, se lo vamos a poner difícil”; “No hay que bajar la guardia”; “No podía quitarme de la cabeza lo que nos contaste el otro día”.

4.1.2. Determinologización gráfica

A partir de un análisis somero de las definiciones ofrecidas por el *Diccionario de términos*

médicos de la Real Academia Nacional de Medicina (RANM, 2012) y de las relaciones semánticas que contienen, se puede extraer información relevante para su representación gráfica en el cómic y que ayuda a la antropomorfización de los personajes o a entender mejor la función que desempeñan. A las estrategias de simplificación textual propiamente dichas (véase 4.1.1.) se suma una suerte de simplificación visual, a la que denominamos *determinologización gráfica*. No se trata de una adaptación de las imágenes del cómic original en español ni de una sustitución de aquellas por otras simplificadas, puesto que las imágenes del cómic original ya fueron concebidas como imágenes fáciles, de modo que resultasen entendibles par un público joven.

A continuación, se describe el propósito comunicativo de algunas imágenes cuya función principal es hacer comprensibles los conceptos médicos a receptores no especialistas. Sirva como ejemplo la doble representación de los linfocitos, mediante la técnica de la antropomorfización.

Al principio del cómic, los linfocitos se presentan bajo una apariencia simple, poco definida y sin grandes detalles, que apenas permite reconocerlos como tales. Una vez han entrado en contacto con el meningococo y se han vuelto específicos para los antígenos de la bacteria, aparecen de una forma mucho más detallada, en un intento de reflejar gráficamente la evolución de estas células como parte de la respuesta inmunitaria natural, que produce la infección, o artificial, si es inducida por la vacuna (Figura 1).

Figura 1. Comparación de la representación gráfica de linfocito.

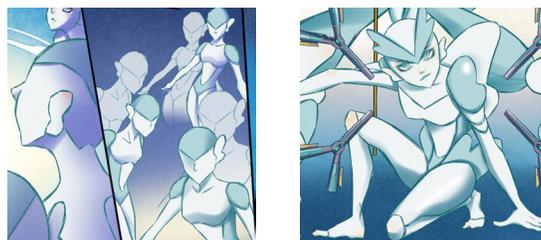


Tabla 2. Desteterminologización gráfica de *NEISSERIA MENINGITIDIS*.



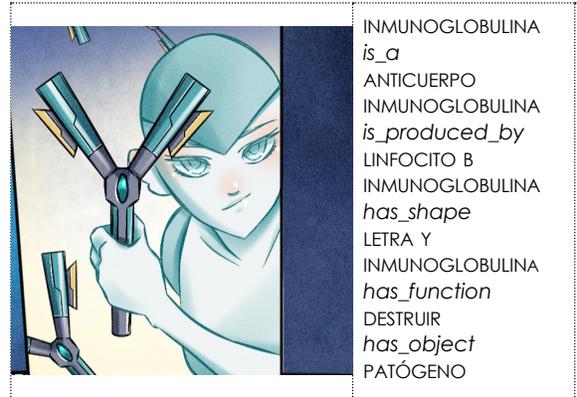
El color merecería un estudio más detallado, por lo que solo esbozamos aquí algunas observaciones generales relacionadas con la presentación de los personajes: uso del blanco y colores fríos en tonos claros para las defensas (leucocitos o glóbulos blancos); colores que connotan peligro, como el morado y los tonos verdosos, para el meningococo; colores fríos, en tonos oscuros, para contextualizar escenas de miedo o angustia.

Los siguientes ejemplos muestran la explicitación mediante representaciones gráficas de las principales relaciones semánticas lexicalizadas en la definición del concepto (mostradas en la columna de la derecha), lo que, de acuerdo con una de las hipótesis desarrolladas en IncluMed, permite crear imágenes representativas y más fáciles de comprender.

Ejemplo 1. *NEISSERIA MENINGITIDIS* (véase Tabla 2)

Definición: Especie bacteriana del género *Neisseria*, coco gramnegativo inmóvil y no esporulado, que suele crecer en parejas y tiene los lados adyacentes aplanados en forma de granos de café [...]. Su manifestación clínica habitual es la meningitis o la sepsis meningocócica. (Real Academia Nacional de Medicina, 2012)

Tabla 3. Desteterminologización gráfica de *INMUNOGLOBULINA*.



Desteterminologización gráfica: en el cómic no se indica en ninguna parte qué tipo de bacteria es la *Neisseria meningitidis*. Sabemos, no obstante, que se trata de un diplococo, es decir, de una bacteria de forma esférica que suele presentarse en conjuntos de dos células o cocos unidos. Esa es la razón por la que se representa al meningococo con una especie de grandes hombreras redondeadas, que recuerdan un diplococo.

Ejemplo 2. *INMUNOGLOBULINA* (véase Tabla 3)

Definición: Cada uno de los miembros de una familia de glucoproteínas producidas por los linfocitos B y las células plasmáticas, normalmente en respuesta a un estímulo antigénico. El monómero de inmunoglobulina está constituido por cuatro cadenas polipeptídicas: dos cadenas ligeras idénticas y dos cadenas pesadas idénticas. El monómero tiene forma de Y o de T. (Real Academia Nacional de Medicina, 2012)

Desteterminologización gráfica: la inmunoglobulina se representa como un arma (nótese la metáfora visual) en forma de Y, una suerte de tirachinas (resortera) dotado de cuchillas, en manos de un linfocito B, que es el tipo de leucocito encargado de producir estos anticuerpos para identificar los patógenos y destruir sus células. Al microscopio, estas glucoproteínas tienen forma de letra Y.

Tabla 4. Desteterminologización gráfica de PSEUDÓPODO.

	LEUCOCITO
	<i>is_a</i>
	MONOCITO
	<i>is_a</i>
	MACRÓFAGO
	MACRÓFAGO
	<i>has_part</i>
	PSEUDÓPODO
	PSEUDÓPODO
	<i>has_function</i>
DESTRUIR	
<i>has_object</i>	
PATÓGENO	

Ejemplo 3. PSEUDÓPODO (véase Tabla 4)

Definición: Protrusión o extensión de citoplasma con orgánulos celulares en su interior que emiten muchos protozoos de vida libre, como las amebas, y las células ameboides del organismo, con funciones de alimentación o desplazamiento. Su mecanismo de formación y extensión implica cambios de fluidez en el citoplasma con polimerización y despolimerización activas de las moléculas de actina. (Real Academia Nacional de Medicina, 2012)

Desteterminologización gráfica: los pseudópodos se representan como una especie de brazos desproporcionadamente grandes, con los que los macrófagos rodean al patógeno y lo destruyen con sus enzimas digestivas. Se deduce de la representación que es una parte de un tipo de leucocito (monocito), pues se ha antropomorfizado de forma similar a los linfocitos B y T en color blanco.

Ejemplo 4. LINFOCITO T (véase Tabla 5)

Definición: Linfocito originado en la médula ósea a partir de la célula madre linfoide e involucrado en la respuesta inmunitaria celular. En su proceso de diferenciación, la célula T progenitora emigra de la médula ósea al timo, donde pasa por diferentes etapas madurativas. Pasa posteriormente a la circulación y ocupa las áreas timodependientes de

Tabla 5. Desteterminologización gráfica de LINFOCITO T.

	LEUCOCITO
	<i>is_a</i>
	LINFOCITO
	<i>is_a</i>
	LINFOCITO T
	LINFOCITO T
	<i>has_function</i>
	ACTIVAR
	<i>has_object</i>
	RESPUESTA
INMUNITARIA	

los órganos linfoides. (Real Academia Nacional de Medicina, 2012)

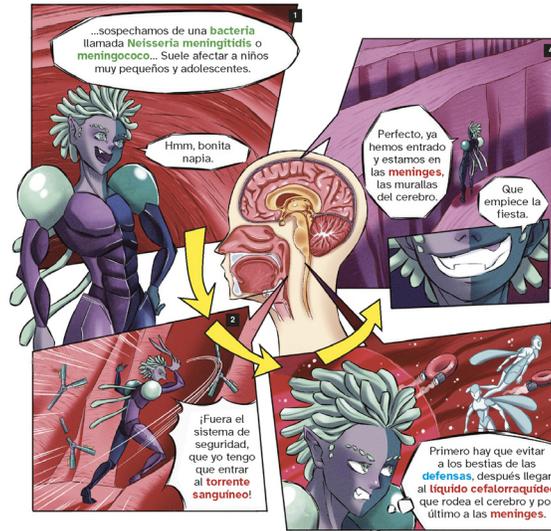
Desteterminologización gráfica: en la representación de los leucocitos es necesario diferenciar los linfocitos B y T, que son los de mayor importancia en la respuesta inmunitaria frente a la infección meningocócica. Así, los linfocitos B aparecen representados con distintos elementos que se asemejan a la letra T, uno sobre el pecho y otro en forma de báculo, portado por un linfocito a modo de comandante o caudillo de sus tropas defensivas.

4.1.3. Guía de lectura

El cómic incluye una guía de lectura (véase Tabla 6) situada en las primeras páginas, con algunas indicaciones para ayudar a los lectores a abordar el cómic y a evitar que estos se pierdan y deban interrumpir la lectura. Algunas indicaciones remiten al glosario o describen los elementos más característicos del cómic; otras se refieren a la numeración de las páginas y de las viñetas, y explican el orden lógico de lectura.

Algunas de las indicaciones enunciadas en la Tabla 6 se muestran junto a un ejemplo de lectura (véase Tabla 7) de una de las páginas del cómic, que sirve igualmente para ilustrar las adaptaciones introducidas.

Figura 2. Cambio en el orden lógico de lectura.



4.1.4. Elementos intratextuales

Las páginas aparecen numeradas con el formato página X de Y, para que el lector conozca el progreso en la lectura, cuánto ha avanzado y cuánto le queda para llegar al final. Además, para aumentar el contraste con el fondo, los números de página aparecen en una tipografía blanca sobre un cajetín de color negro. De este modo, cuando se coloque sobre el fondo de color de alguna de las viñetas, será más fácilmente legible. Lo mismo ocurre con la numeración de las viñetas.

Aunque el orden lógico de lectura es el zigzag o lectura en Z (de arriba abajo y de izquierda a derecha), hay algunas viñetas donde ese orden se ha visto alterado por motivos narrativos o de diseño gráfico. Como se observa en la Figura 2, se han usado flechas destacadas en color amarillo que marcan el orden de lectura cuando este no es el habitual, como en este caso, que debe leerse en sentido contrario al de las agujas del reloj.

En ocasiones, la línea temporal de la narración puede dar saltos en el tiempo a modo de *flash-backs*, que pueden dificultar a los lectores la ubicación en el tiempo y en el espacio de los

eventos narrados, para lo que se han añadido cartelitas con marcadores del tipo: “Hace unos años...”.

Las convenciones tipográficas de los cómics suelen recurrir al uso de mayúsculas para todo el texto. Sin embargo, en la traducción a lectura fácil de *Invasión* se ha optado por la minúscula, que facilita la legibilidad y aligera la carga que supone procesar las mayúsculas para una lectura fluida. Por el mismo motivo, también se han empleado tipografías sencillas, sin serifas.

La versión impresa del cómic, a diferencia de la original en español y sus traducciones a inglés, francés y alemán, no tiene formato A5, sino A4, lo que permite un tamaño más grande y favorece la atención a los detalles.

4.1.5. Glosario bimodal

El *glosario de definiciones fáciles* es una herramienta eficaz para evitar interrupciones durante la lectura del cómic, ya que permite a los lectores solventar los problemas de comprensión derivados del desconocimiento de los términos utilizados para designar los conceptos relacionados con la enfermedad meningocócica

Figura 3. Glosario bimodal.

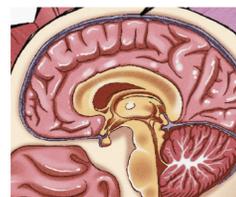
**ENFERMEDAD
MENINGOCÓCICA
INVASIVA**

Infección grave que provoca la bacteria llamada **Neisseria meningitidis**. Una bacteria es un organismo muy pequeño que a veces causa enfermedades. La enfermedad meningocócica invasiva también se conoce como EMI.



MENINGITIS

Enfermedad que se produce por una infección o inflamación de las meninges. A veces la enfermedad es muy grave y hay que poner un tratamiento muy rápido.



VACUNA

Líquido que los médicos inyectan a una persona para evitar enfermedades. El objetivo de las vacunas es proteger a las personas de las enfermedades.



invasiva. Aunque se ubica al comienzo del cómic para que los lectores se familiaricen con los términos desde el principio, en el texto estos aparecen marcados en negrita y en diferentes colores, para recordar a los lectores que esos términos se definen en el glosario, lo cual evita recurrir a glosas marginales (como recomienda la norma UNE 153101:2018 EX), que incomodarían el lector de un cómic.

La estructura del glosario es muy simple y prescinde de elementos tipográficos superfluos con finalidad únicamente estética (véase Figura 3). Tan solo se utilizan unas líneas discontinuas para separar unos lemas de otros. Para cada entrada del glosario, se incluye el lema del término definido (*definiendum*), la definición en lectura fácil basada en la estructura clásica: el *genus*, seguido de los rasgos definicionales del *definiens*. Por último, se añade una imagen representativa del concepto extraída del cómic, a modo de recurso mnemotécnico, para reforzar la conexión entre la información

lingüística y la visual, que favorece la adquisición de nuevo conocimiento.

Por ejemplo, la definición de *meningitis* incluye el término “enfermedad” como *genus*, hiperonímico para facilitar la categorización junto a las siguientes *differentiae*: 1) se produce por una infección o inflamación de las meninges, 2) a veces es muy grave, 3) hay que poner un tratamiento muy rápido.

Por su parte, los colores (rojo, azul, verde y fucsia) permiten agrupar los términos en campos semánticos (anatomía, enfermedad, patógeno y tratamiento, respectivamente).

Una de las cuestiones más complejas en la elaboración de las definiciones fáciles de conceptos especializados es la de no caer en el reduccionismo, en la excesiva simplificación, en la infantilización de los receptores jóvenes o adultos, y en la supresión de la finalidad didáctica del cómic. Se han tomado como

referencia las definiciones del *Diccionario fácil*, de Plena Inclusión, cuando estaban disponibles. Para aquellos términos que no aparecen en el diccionario, se ha provisto una definición ajustada a los patrones definicionales habituales de este diccionario.

Junto a estos patrones, se parte de la premisa de que una *definición accesible* es aquella que evoca de manera vívida el referente mediante la lexicalización de las principales relaciones semánticas. Una definición como la del *Diccionario de la Lengua Española* (RAE, 2024, v. 23.8, en línea) de la RAE sería, a todas luces, insuficiente: “1. f. Med. Inflamación de las meninges”.

La representación gráfica de dichas relaciones semánticas basadas en una definición accesible determina el grado de *patient-friendliness* de las imágenes, medida en términos de translucencia, como ya hemos visto en el apartado 4.1.2.

El glosario no aparece ordenado alfabéticamente, sino por orden de aparición de las palabras en el cómic, para facilitar su consulta incluso durante la lectura.

Como se observa en el ejemplo de la Figura 3, las palabras que se encuentran en el glosario aparecen marcadas con distintos colores, según se refieran a partes del cuerpo (rojo), a signos y síntomas de la enfermedad meningocócica (azul), las referencias al meningococo (verde) o a tratamientos y medicamentos (fucsia).

4.2. Propuesta de buenas prácticas para la traducción y la redacción de cómics médicos en lectura fácil

A la luz de las adaptaciones necesarias para la traducción a lectura fácil de *Invasión* y a falta de llevar a cabo la validación del texto traducido por personas con discapacidad cognitiva, podemos recoger todas ellas en una guía de buenas prácticas para la traducción accesible de cómics médicos a lectura fácil. Todas tienen como propósito que la experiencia de lectura

del cómic sea igual de placentera y entretenida que para los lectores sin dificultades de comprensión. De esta forma, el lector puede disfrutar del cómic, al tiempo que este apenas ve alteradas las convenciones textuales de su género, lo que favorece su función didáctica.

Algunas de estas recomendaciones son generales y ya están recogidas en la norma UNE 153101:2018 EX; otras son específicas del género textual *cómic*, no aparecen en la norma y son fruto del proyecto, y otras, pese a estar recogidas en la norma, tienen difícil aplicación en este caso, porque afectan a las convenciones del cómic. Por ejemplo, el tamaño, el formato y la disposición de los bocadillos no permiten siempre presentar el texto alineado a la izquierda sin justificar, ni tampoco expresar una sola idea por oración. No todas se han aplicado en este cómic, pues ha sido la experiencia de traducirlo a lectura fácil la que nos ha permitido concluir las siguientes recomendaciones:

1. Formato de página o papel no inferior a A4.
2. Configuración de página homogénea a lo largo de todo el cómic: disposición de viñetas a modo de cuadrícula: 2+2+2, 2+2, 3+0 o cualquier otra que permita identificar visualmente y con facilidad los bloques de información.
3. Conservar el orden lógico de lectura del cómic en Z. Cuando no sea posible, indicar el orden en que se han de leer las viñetas.
4. Inclusión de una guía de lectura, que incorpore un ejemplo de lectura basado en una página concreta.
5. Inclusión de un glosario bimodal, con definiciones fáciles e imágenes. Alternativa o complementariamente, integrar las definiciones en el propio texto

- cuando sea posible o en una viñeta independiente en la misma página.
6. Evitar las glosas marginales.
 7. Numeración de páginas y viñetas para indicar la progresión y el orden de lectura.
 8. Presentar el texto con suficiente contraste sobre el fondo, tanto en los bocadillos como en el texto situado fuera de ellos, por ejemplo, las onomatopeyas y los números de página y de viñeta.
 9. Uso de colores con responsabilidad semántica y explicar en la guía de lectura el significado de los colores empleados.
 10. Reducir el uso de onomatopeyas. Cuando se empleen, debe hacerse en mayúscula, representando por escrito el sonido de la manera más convencional posible.
 11. Evitar el uso de las mayúsculas, especialmente en textos largos.
 12. Emplear tipografías sin serifa.
 13. Uso de la negrita u otra marca ortotipográfica, para señalar los términos definidos en el glosario.
 14. Explicitar los saltos temporales y los cambios de ubicación en el propio texto de los bocadillos o mediante cartelas.
 15. Mantener la coherencia en las representaciones gráficas, para que estas sean homogéneas y eviten posibles ambigüedades.
 16. Usar imágenes que representen de manera inequívoca los conceptos lexicalizados en el texto (transparencia y translucencia).
 17. Representar gráficamente atributos de los conceptos científicos que de otro modo requerirían de largas y, posiblemente, innecesarias explicaciones en el texto.
 18. Procurar que la desteterminologización no solamente sea lingüística, sino también gráfica.
 19. Usar imágenes en las que sea posible visualizar las relaciones semánticas de un concepto con otros conceptos relacionados.
 20. Validar la traducción a lectura fácil siempre con personas con discapacidad cognitiva y diferentes grados de dificultad de comprensión.

5. Conclusiones

En este artículo se ofrece una panorámica de la relación entre medicina gráfica, traducción y accesibilidad, señalando los principales puntos de intersección: la traducción accesible de textos científicos y la divulgación inclusiva del conocimiento especializado. Teniendo esto en cuenta, podemos entender la medicina gráfica como una modalidad de traducción intersemiótica (inter- o intralingüística), tal y como ocurre con los apoyos visuales utilizados para la traducción a lectura fácil. En ambos casos, el nexo es la multimodalidad y la accesibilidad que caracteriza a ambos tipos de comunicación.

La medicina gráfica permite hacer comprensibles los conceptos médicos a personas sin conocimientos científicos mediante representaciones gráficas; la lectura fácil, por su parte, se sirve de la simplificación textual y de los apoyos visuales para superar los obstáculos que los receptores con discapacidad cognitiva o con problemas de comprensión lectora encuentran en el acceso a la información y, por ende, al conocimiento especializado.

En la traducción a lectura fácil del cómic *Invasión* se ha recurrido a dos de las estrategias más relevantes de la medicina gráfica al servicio de

la accesibilidad: la desteterminologización gráfica y el *storytelling visual* (narración gráfica). De la primera se muestran ejemplos de imágenes del cómic que representan gráficamente las relaciones semánticas que contienen las definiciones de conceptos especializados como NEISSERIA MENINGITIDIS, INMUNOGLOBULINA, LINFOCITO T O PSEUDÓPODO. Del segundo se explican los elementos, fundamentalmente gráficos, más relevantes para facilitar la lectura, lograr el objetivo didáctico del cómic y promover la alfabetización en salud de las personas con discapacidad cognitiva.

Las adaptaciones más significativas en la traducción a lectura fácil de *Invasión* quedan recogidas en una guía de buenas prácticas para la traducción accesible de cómics médicos. Esta guía incluye también otras recomendaciones que no se han llegado a implementar en el cómic, pero que van en la línea de las demás y, presumiblemente, contribuyan a una mayor y mejor accesibilidad al cómic, aunque para comprobarlo haya que esperar a los resultados de la validación.

Los principales cambios tienen que ver con la simplificación textual, es decir, la reducción de la complejidad lingüística (léxica y sintáctica), así como con la incorporación de elementos facilitadores de la lectura: un glosario bimodal de definiciones fáciles, una guía de lectura en lectura fácil ejemplificada, una serie de elementos textuales y paratextuales entre los que se encuentran la numeración de páginas y viñetas, las cartelas o paráfrasis que especifican los cambios de espacio y los saltos en el tiempo, las flechas para indicar los cambios en el orden lógico de lectura de las viñetas, el uso de la negrita como marca identificadora de los términos definidos en el glosario, el uso de los colores para categorizar los términos en campos semánticos, etc.

La validación de la traducción a lectura fácil no se ha podido realizar todavía, por lo que es arriesgado cuantificar el nivel de accesibilidad

del cómic. Es más, sería muy interesante llevar a cabo, como parte del proceso de validación, alguna prueba sobre la transparencia y la translucencia de las imágenes del cómic, con el fin de valorar su representatividad y la facilidad para reconocer los conceptos. Así será posible tener una aproximación de la utilidad de la guía de buenas prácticas propuesta, cuya contribución a la comprensibilidad de los cómics médicos podrá medirse mejor cuando se aplique a otros proyectos de medicina gráfica inclusivos y estos sean validados por personas con discapacidad.

En este trabajo hemos apuntado también algunas claves en relación con el uso de color, su responsabilidad semántica y su relación con las metáforas visuales, temas que requieren un análisis más detenido y una reflexión más profunda, que esperamos poder abordar en otro trabajo, por ejemplo, estudiando los colores empleados en las plantillas de presentaciones e infografías de temática médica en aplicaciones de diseño como Genially o Canva.

El interés que la medicina gráfica está recibiendo por los Estudios de Traducción es innegable y la contribución de estos a la divulgación inclusiva de la ciencia mediante la traducción a lectura fácil está ampliando los horizontes de la investigación que se está llevando a cabo precisamente en aquellos ámbitos donde estas disciplinas convergen y cuya prioridad debería ser el desarrollo de recomendaciones y pautas aplicables a la gran variedad de textos en los que la multimodalidad, lejos de ser un escollo, debe ser una oportunidad para la accesibilidad cognitiva.

Referencias

- aaidd (2024). *Sitio web de la American Association on Intellectual and Developmental Disabilities*. <https://www.aaid.org/home>
- aenor. (2018). *une 153101:2018 ex. Lectura fácil. Pautas y recomendaciones para la elaboración de documentos*. aenor. <https://www.une.>

- org/encuentra-tu-norma/busca-tu-norma/norma?c=N0060036
- Ahrens, S., Schulz, R., Kröger, J., Hernández Garrido, S., Keller L. y Rink, I. (2022). Accessible communication and health literacy. En S. Ahrens, R. Schulz, J. Kröger, S. Hernández Garrido, L. Keller e I. Rink (Eds.), *Accessibility – health literacy – health information. Interdisciplinary approaches to an emerging field of communication* (pp. 9-26). Frank & Timme. <https://doi.org/10.26530/20.500.12657/76567>
- Bello Rivas, M. X. y García Muñoz, Ó. (2024). *Objetivo: España Digital 2026. Accesibilidad web en español a través de la lectura fácil (LF). Estado de la cuestión y propuestas*. Fundación Antonio de Nebrija. <https://www.nebrija.com/catedras/observatorio-nebrija-espanol/pdf/accesibilidad-web-espanol-lectura-facil-v03.pdf>
- Campos Andrés, O. (2013). Procedimientos de des-terminologización: traducción y redacción de guías para pacientes. *Panace@: Revista de Medicina, Lenguaje y Traducción*, 14(37), 48-52. <https://www.tremedica.org/wp-content/uploads/n37-tradyterm-OCamposAndres.pdf>
- Céspedes Domínguez, M. C. (2023). “Conociendo y cuidando a mi bebé prematuro”. *Guía ilustrada para madres y padres* [Trabajo fin de máster]. Universidad Internacional de Andalucía. <https://dspace.unia.es/handle/10334/8562>
- Chinn, D. y Homeyard, C. (2017). Easy read and accessible information for people with intellectual disabilities: Is it worth it? A meta-narrative literature review. *Health Expectations: An International Journal of Public Participation in Health Care and Health Policy*, 20(6), 1189-1200. <https://doi.org/10.1111/hex.12520>
- Cobos López, I. (2019). Traducir para el paciente: acercamiento y adaptación como modalidad de traducción. *Quaderns de Filologia - Estudis Lingüístics*, 24(24), 211-228. <https://doi.org/10.7203/qf.24.16307>
- Cobos López, I. (2021a). La medicina gráfica como herramienta para la traducción y la adaptación de textos biosanitarios. *Mutatis Mutandis. Revista Latinoamericana de Traducción*, 14(2), 397-426. <https://doi.org/10.17533/udea.mut.v14n2a06>
- Cobos López, I. (2021b). La traducción social como instrumento para la medicina gráfica. *Panace@: Revista de Medicina, Lenguaje y Traducción*, 22(54), 63-74. https://www.tremedica.org/wp-content/uploads/panacea21-54_08_Tribuna_CobosLopez.pdf
- Cobos López, I. (Ed.). (2024). *Traducción (biosanitaria), medicina gráfica y comunicación médico-paciente*. Tirant Humanidades.
- Gallego López, S., López Caba, L. y Visconti, M. (2024). Medicina gráfica como puente de comunicación para niños. En I. Cobos López (Ed.), *Traducción (biosanitaria), medicina gráfica y comunicación médico-paciente* (pp. 51-72). Tirant Humanidades.
- Gallego Torres, R. A. (2023). La comprensión pública de la ciencia desde el digital *storytelling*. En D. Moya López (Coord.), *Convergencia mediática: nuevos escenarios, nuevas perspectivas* (pp. 397-411). Dykinson.
- Green, M. J. y Myers, K. R. (2010). Graphic medicine: Use of comics in medical education and patient care. *British Medical Journal*, (340), 543-604. <https://doi.org/10.1136/bmj.c863>
- Hansen-Schirra, S. y Maaß, C. (2020). Easy language, plain language, easy language plus: Perspectives on comprehensibility and stigmatisation. En S. Hansen-Schirra y C. Maaß (Eds.), *Easy language research. Text and user perspectives* (pp. 17-38). Frank & Timme. <https://doi.org/10.26530/20.500.12657/42088>
- Hermán Carvajal, A. (2024). *La expresión de emociones en el acceso de los jóvenes al conocimiento científico sobre salud mental: análisis contrastivo inglés-español* [Tesis doctoral]. Universidad de Granada, España.
- Jakobson, R. (1959). On linguistic aspects of translation. En R. A. Brower (Ed.), *On translation* (pp. 232-239). Harvard University Press. <https://doi.org/10.4159/harvard.9780674731615.c18>

- Jiménez Hurtado, C., y Medina Reguera, A. (2022). Metodología de la traducción a lectura fácil: retos de investigación. En M. P. Castillo Bernal y M. Estévez Grossi (Eds.), *Translation, mediation and accessibility for linguistic minorities* (pp. 205-222). Frank & Timme.
- Johnson, L. B. y Smalley, J. B. (2019). Engaging the patient: Patient-centered research. En K. Hall, A. Vogel y R. Croyle (Eds.), *Strategies for team science success* (pp. 135-147). Springer. https://doi.org/10.1007/978-3-030-20992-6_10
- Kearns, C. y Kearns, N. (2020). The role of comics in public health communication during the covid-19 pandemic. *Journal of Visual Communication in Medicine*, 43(3), 139-149. <https://doi.org/10.1080/17453054.2020.1761248>
- Keinki, C., Seilacher, E., Ebel, M., Ruetters, D., Kessler, I., Stellamanns, J., Rudolph, I. y Huebner, J. (2016). Information needs of cancer patients and perception of impact of the disease, of self-efficacy, and locus of control. *Journal of Cancer Education*, 31(3), 610-616. <https://doi.org/10.1007/s13187-015-0860-x>
- Maaß, C. (2015). *Leichte Sprache. Das Regelbuch (Barrierefreie Kommunikation. Herausgegeben von der Forschungsstelle Leichte Sprache)*. Universität Hildesheim, Band 1. lit Verlag.
- Maaß, C. y Rink, I. (2019). Über das Handbuch Barrierefreie Kommunikation. En C. Maaß y I. Rink (Eds.), *Handbuch Barrierefreie Kommunikation* (pp. 17-28). Frank & Timme. <https://doi.org/10.26530/20.500.12657/43216>
- Mayor Serrano, B. (2016). *El cómic como recurso didáctico en los estudios de medicina. Manual con ejercicios*. Fundación Dr. Antonio Esteve. https://www.researchgate.net/publication/313030758_El_comic_como_recurso_didactico_en_los_estudios_de_Medicina_Manual_con_ejercicios
- Medina Reguera, A. (2024). Comunicación aumentativa y alternativa: aspectos lingüísticos y traductológicos de la comunicación pictográfica. En C. Jiménez Hurtado y L. Carlucci (Eds.), *Lectura fácil: procesos y entornos de una modalidad de traducción* (pp. 152-183). Servicio de Publicaciones y Difusión Científica de la Universidad de Las Palmas de Gran Canaria. <http://hdl.handle.net/10553/134597>
- Medina Reguera, A. y Balaguer Girón, P. (2022). Textos cognitivamente accesibles: Lectura fácil y *Leichte Sprache* en contraste. *Magazin*, (29), 69-84. <https://doi.org/10.12795/mAGAzin.2021.i29.05>
- Medina Reguera, A. y Prieto-Velasco, J. A. (2024). Apoyos visuales para la traducción accesible: de la especialidad a la lectura fácil. En C. Jiménez Hurtado y L. Carlucci (Eds.), *Lectura fácil: procesos y entornos de una modalidad de traducción* (pp. 50-88). Servicio de Publicaciones y Difusión Científica de la Universidad de Las Palmas de Gran Canaria. <http://hdl.handle.net/10553/134597>
- Naciones Unidas (2015). Objetivos de desarrollo sostenible. <https://www.un.org/sustainabledevelopment/es/objetivos-de-desarrollo-sostenible/>
- Navarro-Brotons, L. y Cuadrado-Rey, A. (2022). El nacimiento de un perfil profesional emergente en España: traductor a lectura fácil intralingüística e interlingüística. En M. P. Castillo Bernal y M. Estévez Grossi (Eds.), *Translation, mediation and accessibility for linguistic minorities* (pp. 191-204). Frank & Timme. <http://hdl.handle.net/10045/123204>
- Ortega-Alonso, D. (2022). Ámbito: discapacidad. En fecyt (Ed.), *Hacia una comunicación inclusiva de la ciencia: reflexiones y acciones de éxito* (pp. 55-68). Fundación Española para la Ciencia y la Tecnología-Innovación. https://www.fecyt.es/es/system/files/publications/attachments/2022/03/comunicacion_inclusiva_ciencia_accesible.pdf
- Palumbo, R., Annarumma, C., Manna, R., Musella, M. y Adinolfi, P. (2019). Improving quality by involving patient. The role of health literacy in influencing patients' behaviors. *International Journal of Healthcare Management*, 14(1), 144-152. <https://doi.org/10.1080/20479700.2019.1620458>

- Peix Asensio, M. (2022). Bronquiolitis en la ucip: guía para padres y madres [Trabajo fin de máster]. Universidad Internacional de Andalucía, España. <http://hdl.handle.net/10334/8563>
- Plena Inclusión España (s. f.). *Diccionario fácil*. <https://www.plenainclusion.org/diccionario-facil>
- Plena Inclusión Montijo (2020). *Inclusion man*. Plena Inclusión.
- Prieto-Velasco, J. A. (2014). The depiction of terminological variation in medical images: Can you see the difference? En G. Budin, G. y V. Lušický (Eds.), *Languages for special purposes in a multilingual, transcultural world* (pp. 74-80). Proceedings of the 19th European Symposium on Languages for Special Purposes. University of Vienna, Vienna. <https://doi.org/978-3-200-03674-1>
- Prieto-Velasco, J. A. (2021). Desterminologización gráfica en la traducción heterofuncional: análisis de la novela gráfica sobre la covid-19 Un mundo, un desafío. *Panace@: Revista de Medicina, Lenguaje y Traducción*, 54, 33-47. https://www.tremedica.org/wp-content/uploads/panacea21-54_06_Tribuna_PrietoVelasco.pdf
- Prieto-Velasco, J. A. (2023). *Invasión*. Universidad Pablo de Olavide. <https://hdl.handle.net/10433/20111>
- Prieto-Velasco, J. A. (2024). Traducción intersemiótica y divulgación inclusiva del conocimiento científico mediante cómics médicos: una aproximación metodológica al proyecto IncluMed. En I. Cobos López (Ed.), *Traducción (biosanitaria), medicina gráfica y comunicación médico-paciente* (pp. 15-48). Tirant Humanidades.
- Real Academia Española —rae—. (2024). *Diccionario de la lengua española*. <https://dle.rae.es>
- Real Academia Nacional de Medicina. (2012). *Diccionario de términos médicos*. <https://dtme.ran.es/buscador.aspx>
- Saiz Hontangas, P., Ezpeleta-Piorno, P. y Muñoz-Miquel, A. (2016). El uso de imágenes en guías para pacientes: una primera aproximación desde la perspectiva del nivel de activación del paciente. *Panace@: Revista de Medicina, Lenguaje y Traducción*, 17(44), 99-110. https://www.tremedica.org/wp-content/uploads/n44_tribuna-PSaiz-HontangasEtAl.pdf
- Schnotz, W., Baadte, C., Johnson, A. y Mengelkamp, C. (2012). Knowledge acquisition from verbal and pictorial information. En J. R. Kirby y M. J. Lawson (Eds.), *Enhancing the quality of learning. Dispositions, instruction, and learning processes* (pp. 339-365). Cambridge University Press. <https://doi.org/10.1017/CBO9781139048224.019>
- Sentell, T., Foss-Durant, A., Patil, U., Taira, D., Paasche-Orlow, M. K. y Trinacty, C. M. (2021). Organizational health literacy: Opportunities for patient-centered care in the wake of covid-19. *Quality Management in Healthcare*, 30(1), 49-60. <https://doi.org/10.1097/QMH.0000000000000279>
- Sørensen, K., Van den Broucke, S., Fullam, J., Doyle, G., Pelikan, J., Slonska, Z. y Brand, H. (2012). Health literacy and public health: A systematic review and integration of definitions and models. *bmc Public Health*, 12, 80. <https://doi.org/10.1186/1471-2458-12-80>
- Vetter, N. S., Ilskens, K., Seidl, N., Latteck, Ä. D. y Bruland, D. (2022). Health literacy of people with intellectual disabilities: How meaningful is the social context for a target group-oriented model of health literacy? *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 19(23), 16052. <https://doi.org/10.3390/ijerph192316052>

Cómo citar este artículo: Prieto-Velasco, J. A. (2025). Medicina gráfica para personas con discapacidad cognitiva: buenas prácticas para la traducción accesible de cómics médicos a lectura fácil. *Mutatis Mutandis, Revista Latinoamericana de Traducción*, 18(1), 106-129. <https://doi.org/10.17533/udea.mut.v18n1a06>