VISUAL REVIEW | Vol. 18, No. 8, 2026 | ISSN 2695-9631

International Visual Culture Review / Revista Internacional de Cultura Visual

https://doi.org/10.62161/revvisual.v18.6502

LO QUE NO ESCUCHAMOS NO EXISTE

Diseño inclusivo y experiencia de usuario en RRSS para personas con ceguera y visión baja (IA y WCAG como marco operativo)

LUZ MARÍA RANGEL ALANÍS[1]
luzmaria.rangel@unir.net
SILVIA ANDREA CRISTIAN LADAGA [2]
cladaga@ub.edu
[1]International University of La Rioja, Spain
[2]Barcelona of University, Spain

PALABRAS CLAVE

Diseño inclusivo
Accesibilidad digital
Experiencia de usuario
Redes sociales
Discapacidad
Co-diseño
Usabilidad

RESUMEN

Este artículo analiza la experiencia de personas con ceguera y baja visión en su interacción en redes sociales, desde una perspectiva de accesibilidad digital y experiencia de usuario, con una lectura socio-técnica inspirada en la Teoría del Actor-Red. A partir de una metodología cualitativa basada en teoría fundamentada, se articulan datos provenientes de un formulario y entrevistas en profundidad. Los resultados evidencian que la accesibilidad en redes sociales es parcial y condicionada, dependiente tanto del diseño de las plataformas como del esfuerzo adaptativo de las personas usuarias y de la tecnología asistiva. Se identifican barreras estructurales persistentes, el rol emergente de la inteligencia artificial como mediadora de autonomía y la función formativa de las RRSS, subrayando la necesidad de integrar la accesibilidad digital como principio estructural del diseño.

RECIBIDO: 13/ 07 / 2026
ACEPTADO: 03/ 11 / 2026

1. Introducción

Las redes sociales digitales (RRSS) se han consolidado como infraestructuras cotidianas de comunicación, participación y acceso a información, organizadas por una gramática de interacción muy centrada en lo visual.

En este escenario, las RRSS operan como interfaces de uso generalizado, donde se modelan prácticas de interacción, creación y reconocimiento social. Por tal motivo, se vuelve central considerar las claves de una producción digital accesible —no solo del «consumo» de contenidos—, ya que la posibilidad de publicar, responder, informarse, aprender y sostener vínculos depende de que los textos, las imágenes, los audios y los videos se generen y circulen con condiciones que permitan su entrada. Incorporar criterios de accesibilidad desde la producción beneficia tanto a personas con discapacidad como a quienes, por contextos diversos, requieren apoyos, y al mismo tiempo, favorece una participación activa, autónoma e independiente en la vida digital.

En este trabajo el análisis se sitúa en RRSS; no obstante, los hallazgos son extrapolables a otros entornos digitales, en tanto describen mediaciones socio-técnicas que condicionan la agencia[1] y la participación inclusiva de todas las personas. Entendemos que, las plataformas digitales, los sistemas IA y las tecnologías de asistencia operan como mediadores socio-técnicos que habilitan la agencia al visibilizar o invisibilizar prácticas y formas de interacción (Latour, 2008).

Es prioritario mencionar que este trabajo se encuentra en el marco de una investigación mayor que ya ha publicado su fase 1 (primera codificación abierta y categorías emergentes): «Inclusión digital: diseño de redes sociales, accesibilidad y participación» (Ladaga y Rangel, 2024) y avanzado sobre fase 2 en presentación de póster en VII Congreso Internacional Universidad y Discapacidad 2025, con la temática «Educación Superior e Inclusión Digital: hacia entornos virtuales accesibles y participativos», que contrasta y confirma categorías y presenta subcategorías transversales. En el presente artículo se delimita el foco analítico a personas con ceguera y baja visión (PCBV a partir de ahora) porque, en el ecosistema de RRSS, la interacción está fuertemente mediada por componentes visuales (imágenes, video, iconografía, etcétera) cuya interpretación y operabilidad dependen de apoyos de accesibilidad (lectores de pantalla, etiquetado, gestión del foco, texto alternativo, audiodescripción y estructura semántica). Esta delimitación responde, además, a un criterio metodológico: concentrar el análisis en un grupo con demandas de accesibilidad comparables —aunque heterogéneas— permite aumentar la consistencia del método comparativo constante y profundizar la identificación de patrones, matices y contradicciones internas sin disolver los hallazgos en problemáticas de interacción de naturaleza distinta.

En este sentido, hacia el camino de la codificación axial (Strauss & Corbin, 2002), este trabajo se enfoca en las experiencias de las PCBV para profundizar sus requerimientos hacia una participación autónoma y plena en entornos digitales. Esta decisión no implica excluir otras discapacidades del proyecto general, sino establecer un enfoque analítico coherente con los objetivos de este trabajo, aportar evidencia situada sobre limitaciones y facilitadores vinculados a la accesibilidad digital, que luego podrá ser contrastada e integrada con otros perfiles en fases posteriores de categorización y teorización.

1.1 Del propósito y las perspectivas

Esta investigación se propone comprender cómo se conforma la participación de PCBV en redes sociales (RRSS) cuyo funcionamiento, sistemas de interacción y circulación de contenidos se sostienen con predominio de un régimen visual. En particular, se indaga cómo dicha asimetría —entre quienes producen y validan socialmente lo visual y quienes acceden mediante mediaciones

[1] La «agencia» no es solo «hacer algo», sino lograr que otros hagan cosas. Es decir, tiene agencia cualquier actor –humano o no humano–que produce cambios en una situación, no es una propiedad exclusiva de las personas, sino un efecto relacional. En ese sentido, también pueden tener agencia los objetos, tecnologías o sistemas, cuando su presencia modifica lo que las personas hacen o pueden hacer (Latour, 2008).

no visuales— reconfigura; la agencia y la dimensión afectiva de la experiencia, considerando que la accesibilidad no depende únicamente de la plataforma, sino de la relación entre persona, contenidos, dispositivos, reproductores, plataformas e interacción (World Wide Web Consortium, 2024).

La noción de universalidad de la web de Berners-Lee (World Wide Web Consortium, 1997) y el principio de que la experiencia digital debe posibilitar la participación de todas las personas, especialmente de quienes encuentran barreras por diseño o por prácticas de interacción, es una directriz del presente trabajo. En este sentido, las RRSS se consolidan como entornos clave de socialización, información, trabajo y entretenimiento, y su centralidad cultural exige analizar las condiciones de acceso e interacción desde una perspectiva de experiencia de usuario (UX) y accesibilidad digital.

Por consiguiente, el trabajo se articula desde las siguientes perspectivas: 1) la educomunicación (Kaplún, 1998; Aparici, 2010), que requiere de una alfabetización mediática para las intervenciones sobre RRSS orientadas a la inclusión; 2) el diseño universal y la comunicación digital accesible que garanticen contenidos perceptibles y operables mediante tecnologías asistivas (Mace, 1998; Web Content Accessibility Guidelines WCAG 2.2, 2024); 3) una perspectiva normativa y socio-técnica, informada por la Teoría del Actor-Red (TAR), en donde la accesibilidad digital se comprende como una mediación que articula actores humanos y no humanos y forma parte de un marco de derechos, de instrumentos internacionales (Convención sobre los Derechos de las Personas con Discapacidad, Objetivos de Desarrollo Sostenible, etcétera), de regulaciones europeas (European Accessibility Act, EAA, 2019) y de recomendaciones técnicas WCAG 2.2 (2024); y 4) una perspectiva metodológica mixta pero altamente enfocada en los aportes cualitativos basada en la Teoría Fundamentada y el método comparativo constante, que permite generar comprensión teórica desde los datos y desde códigos «in vivo» emanados de la experiencia reportada por las personas usuarias (Strauss & Corbin, 2002) .

En este sentido, a continuación se determinan el objetivo general y los específicos. Y, posteriormente se amplían conceptualmente los mismos, de manera que quede claramente expresado el desarrollo del trabajo.

1.2 Objetivos

Objetivo general:

Elucidar cómo se reconfigura la agencia en personas con ceguera y baja visión en redes sociales —cuyas prácticas de creación y códigos de interacción se configuran predominantemente desde criterios de personas con visión—, examinando percepciones, prácticas y obstáculos e integrando la accesibilidad como derecho, la mediación de la IA y las redes sociales como entornos de aprendizaje informal.

Objetivos específicos:

- **OE1: Examinar percepciones, prácticas y limitaciones de participación (experiencia, afectividad y autonomía/dependencia).**
- **OE2: Identificar patrones de uso, representación accesible de lo visual y componentes de la interfaz.**
- **OE3: Profundizar en implicaciones operativas: mediación de IA, accesibilidad digital y prácticas de aprendizaje.**

Al referirnos en OE1 a «examinar percepciones, prácticas y limitaciones» nos orientamos a observar la experiencia de las personas. De esta manera intentar caracterizar las lógicas y condicionantes de interacción que reportan las PCBV en su uso de RRSS, identificando cómo estas

inciden en su bienestar digital, en la sensación de autonomía o dependencia y en la continuidad o abandono de la participación.

Por otro lado, el OE2, «identificar patrones de uso, preferencias de representación accesible de lo visual y elementos de la interfaz», pone el enfoque en las condiciones de participación de las personas. Con lo cual el localizar patrones de uso (plataformas, finalidades y modos de interacción), así como preferencias respecto a la traducción accesible de lo visual (por ejemplo: texto alternativo, descripciones, subtitulado, audiodescripción), y mapear los elementos de interfaz que operan como facilitadores o restricciones (etiquetado de botones, navegación, controles multimedia) puede explicar su relación con la agencia (Latour, 2008).

Por último OE3, «profundizar en implicaciones operativas: IA, accesibilidad digital y prácticas de aprendizaje», intenta generar, a partir de los resultados obtenidos, una traducción a recomendaciones que derive en aplicaciones operativas para plataformas y creadores de contenido orientados a la inclusión (por ejemplo, diseño de flujos de publicación, nudges y obligatoriedad de descripciones, criterios de calidad del alt-text y consistencia de la interfaz), considerando potencial/riesgos de la IA como mediadora de accesibilidad e invitando a que la dimensión formativa y de aprendizaje informal en las redes sociales estén sustentadas en un enfoque de accesibilidad digital como derecho.

Dejamos expresado que "las interfaces son entornos de interacción donde los diferentes actores humanos y tecnológicos intercambian información y ejecutan acciones" (Scolari, 2018, p. 32) y, en perspectiva TAR, esta figuración se entiende como un ensamblaje de mediaciones en el que la agencia emerge en la interacción y se distribuye entre actantes humanos y no humanos (Latour, 2008).

1.3 Justificación

Este estudio contribuye con un argumento que consideramos relevante y es desplazar el foco de la «accesibilidad entendida solo como *compliance*» hacia una visión de la accesibilidad como condición de subjetivación en RRSS (o cualquier ambiente digital). Es decir, como aquellas mediaciones habilitan (o limitan) no solo el acceso a información, sino la posibilidad de «habitar/estar», expresarse y generar vínculos en espacios donde lo visual organiza la participación. Esta aproximación resulta especialmente oportuna cuando las prácticas de publicación y los sistemas de comunicación son creados mayoritariamente por personas con visión, mientras que las personas con ceguera y baja visión dependen de traducciones (texto alternativo, descripciones, subtítulos, audiodescripción y lecturas mediante tecnologías asistivas) para participar en "igualdad de condiciones". No es posible, entonces, que el «cumplimiento» se desentienda de las experiencias de las personas.

Asimismo, el trabajo introduce una discusión sobre el papel de la IA como mediadora de accesibilidad (por ejemplo, en la descripción automática y en el soporte a la producción accesible), atendiendo tanto a su potencial como a sus riesgos si se implementa sin criterios de calidad, transparencia y enfoque de derechos. A la vez, desplaza la accesibilidad hacia su papel como mediadora de interacción inclusiva: no únicamente un atributo del diseño, sino un conjunto de condiciones que hacen posible comprender, navegar y participar con autonomía, teniendo como marco de referencia las WCAG 2.2 (W3C, 2024).

2. Diseño y método

El objeto de este trabajo es la reconfiguración de la agencia de PCBV en redes sociales, analizada desde una perspectiva de UX y de la accesibilidad como derecho, en tanto efecto de mediaciones socio-técnicas (interfaces, prácticas y tecnologías de acceso).

Concretamente se adopta un tipo de investigación aplicada de enfoque mixto con predominio cualitativo, de alcance descriptivo–interpretativo y diseño secuencial exploratorio. En una primera fase se empleó un muestreo no probabilístico por conveniencia y autoselección, complementado con muestreo en cadena (bola de nieve) por derivación entre participantes en grupos de RRSS vinculados a personas con discapacidad. En ese entorno se circuló una consulta anónima a través de un formulario (Google Forms) con el fin de recabar percepciones, prácticas y

condicionantes de accesibilidad y usabilidad. Posteriormente, se desarrolló una segunda fase de entrevistas en profundidad con participantes que, de forma voluntaria y en ese mismo formulario, facilitaron datos de contacto y expresaron su consentimiento para ampliar su testimonio.

El análisis integró, por un lado, tratamiento cuantitativo descriptivo mediante recuento de respuestas (frecuencias y distribución de opciones) y, por otro, un análisis cualitativo guiado por los procedimientos de la Teoría Fundamentada en la tradición de Strauss y Corbin (2002) (codificación y comparación constante), orientado a generar categorías analíticas emergentes desde los datos y a comprender procesos de experiencia e interacción en RRSS por PCBV.

2.1. Preguntas de investigación y ámbito de estudio

El abordaje de esta investigación se ha basado en los estudios previos expresados en la introducción, los análisis operacionales de uso con personas usuarias, la observación directa, entre otras acciones que vienen realizando las autoras sobre la interacción de las personas con discapacidad en los entornos digitales tan presentes en la cotidianeidad para todo tipo de actividades. En el avance de las mismas, profundizamos cada vez más la intención de conocer y poder aportar condiciones para una producción digital accesible y, por lo tanto, inclusivas para todas las personas. En este sentido, las preguntas que nos convocan son:

PI1. ¿Cómo se reconfigura la agencia de PCBV en redes sociales visualmente normadas por personas con visión, a partir de sus percepciones, prácticas y condicionantes de interacción?

PI2. ¿Qué patrones de uso, formas de representación accesible de lo visual y elementos de interfaz/interacción se asocian con mayor o menor continuidad de participación y bienestar digital?

PI3. ¿Qué implicaciones operativas se derivan para plataformas y creadores, considerando la accesibilidad digital como derecho, la mediación de la IA y el aprendizaje en redes sociales?

En relación con el ámbito de estudio este trabajo se sitúa en la interacción de las PCBV en entornos de comunicación digital y redes sociales, sin delimitación geográfica. Se centra en prácticas de participación, acceso y producción/consumo de contenidos; para ello se incluyó un listado de plataformas en el cuestionario —Discord, Facebook, Flickr, Google My Business, Instagram, LinkedIn, Meetic, MySpace, Pinterest, Reddit, Snapchat, SoundCloud, Spotify, Telegram, TikTok, Tinder, Tripadvisor, Twitch, Twitter/X, Vimeo, WhatsApp y YouTube—, incorporando además la categoría «Otros» para captar usos no previstos. El enfoque se acota a la UX y accesibilidad digital (condicionantes de interfaz, mediaciones de acceso y efectos en la agencia y el aprendizaje), con caracterización sociodemográfica por género, rango etario, nivel educativo y tipo de discapacidad.

Para asegurar la calidad del estudio, se atendieron criterios de validez y fiabilidad acordes con el enfoque mixto y predominio cualitativo: la validez de contenido del cuestionario se fortaleció mediante una validación informal realizada por una experta en UX y accesibilidad digital con muchos años de experiencia en el campo del diseño accesible y por dos personas con ceguera, orientada a verificar claridad, pertinencia y adecuación de las preguntas; además, se aplicó triangulación entre las respuestas abiertas del formulario y las entrevistas en profundidad para robustecer la credibilidad interpretativa. En el análisis cualitativo, la consistencia se sostuvo mediante procedimientos de Teoría Fundamentada (codificación y comparación constante). El componente cuantitativo descriptivo es fiable ya que el recuento de respuestas se realizó de forma consistente y transparente, indicando el número de respuestas válidas por cada ítem y depurando registros incompletos o duplicados (por ejemplo, control de respuestas incompletas o duplicadas), sin pretensión de inferencia estadística.

3. Trabajo de campo y análisis de datos

En este apartado se describen, de forma sintética, las etapas seguidas para la recogida de datos y el período temporal en que se realizaron, así como el enfoque de análisis aplicado al cuestionario y a las entrevistas para responder a los objetivos de investigación.

3.1. Trabajo de campo

El trabajo de campo, como ya se expresó, se desarrolló en dos fases complementarias, orientadas a captar tanto un panorama amplio de experiencias como una profundización en testimonios individuales. En primer lugar, se aplicó una consulta anónima en línea y, posteriormente, se realizaron entrevistas en profundidad con participantes voluntarios.

El formulario recolectó 53 respuestas entre enero y septiembre de 2025, de las cuales 28 personas pertenecían al segmento PCBV (las cuales se codificaron como F1–F28). En cuanto a la participación por género: 14 fueron mujeres (5 con baja visión y 9 con ceguera) y 14 hombres (3 con baja visión y 11 con ceguera).

La muestra presenta una distribución etaria diversa, con mayor concentración en los tramos 46–55 años (n=9) y 56–65 años (n=6), seguida de los rangos 26–35 (n=4) y 36–45 años (n=4); los grupos 66–75 y 76–85 años registran n=1 cada uno, junto con tres casos sin edad declarada. En cuanto al nivel educativo, la muestra presenta un alto nivel educativo, concentrado en formación universitaria y de posgrado. En ambos géneros, 14 de las 28 personas cuentan con estudios universitarios (F=7; M=7), mientras que 11 participantes han alcanzado estudios de posgrado (F=6; M=5), los tres restantes (F=1, secundaria y F=2, bachillerato); lo que refuerza la presencia de perfiles con elevada cualificación académica y competencias formativas avanzadas en el análisis.

Con relación a las entrevistas en profundidad: se realizaron ocho, (6 mujeres —4 con ceguera y 2 con baja visión) y 2 hombres con ceguera. El período temporal fue el mismo, excepto tres entrevistas que se realizaron en el mes de enero de 2026. Las entrevistas se codificaron como E1–E8. Las citas se referencian por código y mes/año (ejemplo: E6, ceguera, enero 2026).

3.2. Análisis de datos

Como ya se anticipó, los instrumentos de recolección de datos fueron formulario y entrevista. El formulario integró preguntas cerradas (5) orientadas a la caracterización sociodemográfica y tecnológica de las personas participantes, lo que permite contextualizar las experiencias analizadas, junto con preguntas mixtas (2) que facilitan la transición hacia una comprensión más profunda de los usos y prácticas digitales. El núcleo del instrumento está conformado por preguntas abiertas (11), diseñadas para indagar percepciones, vivencias, barreras y valoraciones subjetivas en torno a la accesibilidad de las RRSS desde la experiencia situada en las PCBV.

Las preguntas favorecen la identificación de significados, patrones de uso y problemáticas recurrentes. Para profundizar en las experiencias sobre el uso de la IA, se recurrió a entrevistas. En ambos casos, la incorporación de preguntas reflexivas y propositivas permite identificar percepciones y recoger sugerencias orientadas para la mejora de la usabilidad de las RRSS.

En conjunto, los instrumentos posibilitan una lectura integral del proceso estudiado, articulando descripción, interpretación y generación de conocimiento aplicado desde la voz de las PCBV (Tabla 1).

Tabla 1. Aspectos de estudio de las preguntas.

Aspectos	Función	Tipo de pregunta
Sociodemográficas y de caracterización	Contextualizar a las personas participantes	Preguntas cerradas, descriptivas, de identificación.
Uso y acceso a tecnologías	Describir prácticas, hábitos, condiciones de uso.	Cerradas y semiabiertas, descriptivas.
Motivacionales y de significado	Explorar razones, sentidos, finalidades del uso.	Abiertas, interpretativas.
Percepción sobre accesibilidad	Identificar valoraciones, comparaciones, criterios subjetivos.	Abiertas, exploratorias, evaluativas.
Experiencia y vivencia personal	Profundizar en la experiencia situada de la discapacidad.	Abiertas, fenomenológicas.
Consumo y producción de contenido	Describir prácticas culturales y comunicativas.	Abiertas o semicerradas, descriptivas.

Impacto psicosocial	Explorar efectos emocionales y sociales.	Abiertas, reflexivas.
Propositivas y de cierre	Recoger aportes, sugerencias, voces no dirigidas.	Abiertas, propositivas y emergentes.

Fuente: Elaboración propia.

En síntesis, el análisis de datos se estructura a partir de una combinación de instrumentos que permiten abordar la experiencia digital de las PCBV desde una perspectiva situada, relacional y aplicada. La articulación entre formulario y entrevistas posibilita no solo describir prácticas y condiciones de uso, sino también interpretar significados, valoraciones y estrategias de interacción, incorporando la voz de las personas participantes como eje central del proceso analítico.

4. Resultados

Este apartado presenta los principales resultados del estudio, organizados en torno a dimensiones analíticas que permiten comprender la experiencia de las PCBV en la interacción en RRSS desde una perspectiva de accesibilidad y UX. Los hallazgos se estructuran a partir de la articulación entre los datos obtenidos mediante el formulario y las entrevistas. En particular, se analizan la percepción de accesibilidad, las prácticas y barreras encontradas en la interacción, así como los patrones de uso, las preferencias visuales y los elementos de interfaz que inciden en la experiencia digital. Asimismo, se abordan las implicaciones sociales y emocionales asociadas, considerando su impacto en la vida cotidiana. Finalmente, se presentan resultados vinculados a implicaciones operativas para el diseño y la mejora de la accesibilidad, junto con el uso de herramientas basadas en inteligencia artificial.

Esta organización permite ofrecer una lectura integrada de los resultados, orientada a visibilizar tanto las condiciones que facilitan como aquellas que restringen la participación digital, desde la voz y la experiencia situada de las PCBV.

4.1 Percepción, prácticas y barreras

Los resultados permitieron describir de manera articulada las percepciones, las prácticas y las limitaciones en el uso de RRSS por parte de PCBV, evidenciando una experiencia digital funcional pero condicionada por el diseño de cada red social. En cuanto a la percepción, las redes sociales son valoradas principalmente como espacios de conexión social, acceso a información y oportunidades educativas y laborales.

A partir de las respuestas abiertas, se realizó un análisis de contenido, sobre las RRSS más utilizadas y el por qué de esa preferencia. Cada mención se valoró como positiva o negativa y fue contabilizada como una unidad de registro, permitiendo establecer frecuencias y balances de accesibilidad por plataforma. Los resultados muestran diferencias significativas entre plataformas en términos de la accesibilidad percibida, por lo que se codificaron las menciones en dos dimensiones principales: **estructura** (compatibilidad con lectores de pantalla, etiquetado, navegación, interfaz) y **uso** (autonomía, fluidez, posibilidad de interacción, habilidad del usuario).

Los resultados muestran diferencias significativas entre plataformas en términos de accesibilidad percibida. En la Tabla 2 se presentan las frecuencias absolutas (n) de menciones positivas y negativas, así como el balance resultante (Hernández *et al*., 2010).

Tabla 2. Frecuencia de menciones positivas y negativas sobre accesibilidad

Red social	Menciones positivas	Menciones negativas	Balance
WhatsApp	11	2	+9
YouTube	9	2	+7
X	6	3	+3
Mastodon	2	0	+2
Spotify	1	0	+1
LinkedIn	1	0	+1

Facebook	6	7	-1
Instagram	3	4	-1
TikTok	4	5	-1
Telegram	0	5	-5

Fuente: Elaboración propia.

Plataformas con mayor accesibilidad percibida. WhatsApp presenta el mayor número de menciones positivas (n=11) y el balance más alto de accesibilidad (+9). YouTube ocupa el segundo lugar en accesibilidad percibida (n=9 positivos; balance +7). X (antes Twitter) muestra un balance positivo moderado (+3).

- WhatsApp. Ofrece una experiencia cercana a la equivalencia funcional, principio clave de la accesibilidad. Los complementos desarrollados por personas ciegas como WhatsApp Plus o Unigram Plus, refuerzan la accesibilidad real.
- YouTube. Es accesible en el consumo, pero falla en la accesibilidad semántica del contenido.
- X. Buena accesibilidad estructural, pero débil en contenidos generados por usuarios.

Plataformas con accesibilidad intermedia. Facebook, Instagram y TikTok presentan balances negativos leves (-1), caracterizados por una distribución casi equivalente de menciones positivas y negativas.

- Son plataformas parcialmente accesibles, pero con alta carga cognitiva y baja previsibilidad.

Plataformas con baja accesibilidad percibida. Telegram registra exclusivamente menciones negativas (n=5), constituyéndose como la plataforma de desempeño más bajo en términos de accesibilidad.

- Presenta barreras estructurales graves, incumpliendo los principios básicos de accesibilidad: perceptible, operable, comprensible, robusto.

No obstante, esta valoración positiva es frágil y dependiente de la estabilidad del diseño, por ejemplo: los cambios frecuentes de interfaz, la introducción de elementos visuales no descriptivos y la publicidad intrusiva generan frustración, pérdida de control (foco) y sensación de exclusión. La accesibilidad no es percibida como un derecho garantizado, sino como una condición variable que puede perderse con una actualización.

En contraste, las plataformas con menor accesibilidad concentran sus barreras de interacción en la dimensión estructural de la interfaz y en la falta de accesibilidad del contenido visual. Por lo cual se infiere que, las diferencias observadas, sugieren que la accesibilidad en RRSS no es homogénea y depende tanto de decisiones de diseño tecnológico como de prácticas de uso y producción de contenido.

4.2 Patrones de uso, preferencias visuales y elementos de interfaz

Para interpretar los patrones de uso entre las respuestas de los participantes diferenciamos, de manera implícita, tres formas de relación de la PCBV con el contenido en redes sociales:

Consulta. Se asocia principalmente con la búsqueda y localización de información relevante, especialmente vinculada a ámbitos informativos, educativos, culturales, tecnológicos y de interés médico o científico, lo que refleja un uso orientado a mantenerse informados y actualizados.

Consumo. Implica una interacción más sostenida con los contenidos disponibles y se manifiesta en el visionado de vídeos, tutoriales, fotografías, eventos en vivo, comentarios o películas, donde el formato audiovisual y la facilidad de navegación influyen directamente en la experiencia.

Compartir. Representa una forma de participación activa que incluye la difusión de dudas, consultas, noticias, vídeos, música o actividades relacionadas con el trabajo y que suele estar condicionada por la accesibilidad de las herramientas de publicación y por la confianza en el manejo de la interfaz.

Esta distinción permite comprender (Tabla 3) no sólo qué contenidos son más frecuentes, sino también cómo el grado de interacción varía según las posibilidades reales de acceso y uso que ofrece cada plataforma.

Tabla 3. Motivos de uso de las PCBV

	Información	Ocio	Trabajo	Socialización	Educación	Fam/Amistad
M	10	7	8	5	5	4
F	6	7	2	6	4	4

Fuente: Elaboración propia.

A. **Patrones de uso**

Los patrones de uso evidencian una interacción selectiva, instrumental y adaptativa con las RRSS:

- **Uso concentrado en pocas plataformas,** consideradas «estables» y previsibles desde el punto de vista de la accesibilidad (principalmente WhatsApp, YouTube, Facebook y X), mientras que se evita o abandona el uso de redes con cambios frecuentes o interfaces complejas.
- **Preferencia por el teléfono móvil,** frente al ordenador, debido a la navegación secuencial y la eficiencia que ofrecen lectores de pantalla como NVDA o JAWS.
- **Consumo predominante de contenidos informativos, educativos y audiovisuales,** con énfasis en audio y video accesible, y menor participación en dinámicas altamente visuales o exploratorias.
- **Interacción funcional** se prioriza la función de las RRSS por sobre las relaciones sociales que pueda abonar. El objetivo es más práctico, por ejemplo: buscar noticias, requerir tutoriales o cursos para aprendizaje.
- **Estrategias de reducción de esfuerzo cognitivo,** por ejemplo: evitar textos largos, limitar el número de redes utilizadas y apoyarse en rutinas de navegación aprendidas.

B. **Preferencias visuales**

Las preferencias visuales no se centran en la estética, sino en la legibilidad, previsibilidad y claridad funcional:

- **Alto valor del texto alternativo y la audiodescripción,** no solo como complemento, sino como condición básica para comprender el contenido visual.
- **Preferencia por interfaces limpias,** con baja densidad de información, ausencia de publicidad intrusiva y jerarquías claras.
- **Rechazo a imágenes con texto incrustado**, contrastes deficientes o tipografías pequeñas que dificultan la lectura incluso con ampliación.
- **Necesidad de control del tamaño del texto, brillo y zoom,** especialmente en dispositivos móviles.
- **Valoración positiva de contenidos donde el lenguaje es explícito y contextual,** evitando ambigüedades visuales que no se traducen adecuadamente al audio.

Estas preferencias reflejan que la experiencia visual está mediada por el audio y la estructura, más que por lo gráfico en sí.

Nos parece relevante dejar transcrito aquí: ***«****Lo que no escuchamos no existe para personas ciegas…»* (F13, ceguera, septiembre 2025). La expresión ha sido tan fuerte y contundente que titula este trabajo.

C. **Elementos de interfaz clave**

Los elementos de la interfaz emergen como factores decisivos de inclusión o exclusión al momento de interaccionar. Hay diferencia entre las PCBV en los procesos de interacción, sin embargo todas inician el recorrido en la pantalla del dispositivo haciendo «foco»[2]. Por ello se

[2] Foco (de teclado): es el punto de la interfaz donde se encuentra la interacción cuando una persona navega mediante teclado. El foco puede desplazarse entre componentes interactivos y el componente que recibe la entrada del teclado es el que tiene el foco, el cual debe ser perceptible para el usuario. Criterios de conformidad de las WCAG 2.2 para su cumplimiento son: 2.4.7 Foco visible (AA): requiere que cualquier componente de la interfaz que reciba el foco del teclado lo muestre de forma visible. 2.4.11 Apariencia del

necesita que la navegación de los elementos interactivos que reciben el foco, además de tener el indicador visual, tengan un orden lógico y sea consistente en todas las páginas web que integran el sitio.

Elementos facilitadores de la navegación mejor valorados:

- Botones correctamente etiquetados.
- Navegación coherente y lineal.
- Compatibilidad con múltiples lectores de pantalla y dispositivos.
- Comandos de teclado y atajos accesibles.
- Controles multimedia completos (pausar, adelantar, retroceder, velocidad).
- Ausencia de captchas visuales o alternativas accesibles.

Elementos críticos de navegación que generan dificultades:

- Botones sin etiquetar o con etiquetas ambiguas.
- Pérdida del foco durante la navegación.
- Cambios constantes de interfaz sin justificación funcional.
- Publicidad que interrumpe el flujo de lectura.
- Reproductores de video con controles inaccesibles.
- Descripciones automáticas mediante IA percibidas como imprecisas o insuficientes.
- Uso excesivo de mayúsculas que provoca lectura deletreada en lectores de pantalla.

4.3 Percepción de las redes sociales en la vida social y emocional

Con el fin de profundizar en la relación entre discapacidad y experiencia de uso en entornos digitales, debemos comprender como afecta su discapacidad al interactuar con las RRSS. La pregunta directa al tema permitió explorar, desde la vivencia personal de las personas participantes, de qué manera las limitaciones visuales influyen en sus formas de acceso, navegación, comprensión de contenidos e interacción social en las plataformas digitales.

Asimismo, facilitó identificar no solo las barreras técnicas y de diseño que condicionan la autonomía y la participación, sino también las estrategias de adaptación, los cambios en los hábitos de uso y las decisiones conscientes de evitar determinadas funciones o redes. De este modo, la pregunta actúa como un puente entre la experiencia subjetiva y los factores estructurales de accesibilidad, aportando evidencia clave para comprender cómo el diseño impacta en la inclusión o exclusión digital de las PCBV.

Tabla 4. Percepción del uso de redes sociales por PCBV

Eje de análisis	Mujeres Baja visión	Mujeres Ceguera	Hombres Baja visión	Hombres Ceguera
Motivaciones principales de uso	Información práctica, mensajería, contacto familiar, ocio y gestión cotidiana	Información, contacto social significativo, pertenencia al colectivo	Información especializada, trabajo, tecnología, aprendizaje	Información, formación, acceso a oportunidades y autonomía funcional
Valor percibido de las redes	Facilitan la vida diaria y reducen barreras espaciales; sensación de acompañamiento	Inclusión social y acceso a información en igualdad de condiciones	Herramienta útil para informarse y optimizar tareas	Infraestructura clave para acceder a información y participar sin intermediarios

foco (AA): establece requisitos mínimos sobre el tamaño, contraste y visibilidad del indicador de foco. 2.4.12 Apariencia del foco mejorada (AAA): amplía los requisitos de visibilidad del foco para garantizar una identificación aún más clara.

Percepción social y emocional	Predominantemente positivo, aunque aparece saturación por notificaciones	Positivo cuando hay apoyo y accesibilidad; rechazo cuando se imponen como único canal	Más instrumental que emocional; utilidad por encima del vínculo	Impacto positivo moderado; amplían contactos pero no sustituyen relaciones presenciales
Relación con la accesibilidad	Se percibe como condición necesaria para el uso autónomo	Se reivindica como derecho, no como función opcional	Requisito funcional para mantener eficiencia	Derecho fundamental; «lo que no se nombra, no existe»
Actitud general hacia las redes	Uso frecuente pero selectivo	Uso estratégico y crítico	Uso pragmático, orientado a objetivos	Uso crítico, condicionado a la accesibilidad real

Fuente: Elaboración propia.

Los resultados muestran un predominio claro de percepción positiva, especialmente en términos de inclusión social, acceso a la información y ampliación de vínculos interpersonales. Las redes sociales se aprecian como un medio que reduce el aislamiento y facilita la participación social de personas con discapacidad visual. No obstante, se identifican efectos negativos puntuales, como la sobrecarga informativa, que afecta la experiencia emocional.

4.4 Implicaciones operativas

En conjunto, los resultados indican que las RRSS favorecen positivamente la vida social y emocional de las personas con discapacidad visual, al lograr mayor inclusión, interacción social y acceso a oportunidades formativas y laborales. Sin embargo, los datos también evidencian la persistencia de elementos que limitan el potencial de estos beneficios. Las sugerencias de mejora apuntan de forma consistente hacia la adopción de estándares, el diseño centrado en la diversidad y una mayor responsabilidad social por parte de las plataformas.

Las sugerencias proporcionadas por las personas participantes se agrupan principalmente en tres ejes:

Eje normativo-técnico: necesidad de cumplir estándares internacionales de accesibilidad y de asegurar estabilidad en las actualizaciones.

- *"estandarización general de la web, si hay normas ISO para cosas como los tamaños de papel, debería haberlas para la lectura digital"* (F3, baja visión, enero 2025)
- *"lo principal es que cada proyecto cuente desde el principio con un departamento de accesibilidad con el fin de diseñar el programa o la red accesible a todos los tipos de discapacidad, desde el principio con estudios cada cierto tiempo para comprobar su accesibilidad con las nuevas actualizaciones"* (F13, ceguera, septiembre 2025)
- *"Mejorar la descripción de imágenes mejorar las interfaces para que cumplan WCAG"* (F22, ceguera, septiembre 2025)

Eje de diseño centrado en el usuario: interfaces pensadas para lectores de pantalla, navegación clara y acceso total a funcionalidades.

- *"Incluir sí o sí, texto alternativo en las imágenes, audiodescripción en los videos y controles para pausar, adelantar aumentar velocidad en los videos"* (F2, ceguera, enero 2025)
- *"Me ayudaría que mis dispositivos respondieran más a comandos de voz y que la lectura de textos fuera más precisa"* (F6, baja visión, agosto 2025)
- *"Que faciliten la navegación en Windows con la creación de comandos de teclado para realizar acciones directas"* (F20, ceguera, septiembre 2025)
- *"que mejore la usabilidad con atajos que se utilicen con el teclado y que los captchas puedan resolverse de otra manera a la tradicional"* (F1, ceguera, enero 2025)

Eje social y organizacional: participación activa de personas con discapacidad en procesos de prueba, validación y diseño.

- "*Que se rodeen de gente experta, y tengan en cuenta lo que sugieren los usuarios*" (F8, ceguera, agosto 2025)

- "*Ojalá y en algún momento los creadores de contenido piensen en todos, sin duda que falta mucha inclusión, desde mi perspectiva de persona ciega, lo digo, pero sin duda que también las otras discapacidades deben tener sus pro y contras, yo lo que puedo decir, es que ojalá y en algún momento podamos hablar de forma global y sin tropiezos ni problemas*" (F15, ceguera, septiembre 2025)
- "*Los desarrolladores de redes sociales deberían tener personas con discapacidad como beta testers*" (F28, baja visión, septiembre 2025)

Estas tendencias refuerzan la idea de que la accesibilidad no debe concebirse como un añadido, sino como un principio transversal del diseño digital.

4.5 Uso de la IA

Los resultados que se presentan a continuación (Tabla 5) recoge las respuestas proporcionadas por PCBV en las entrevistas (E1–E8), en relación con el uso de la inteligencia artificial en su vida cotidiana, con especial atención a aspectos de accesibilidad, autonomía e interacción con plataformas digitales.

Tabla 5. Uso de la IA

Pregunta	Respuestas comunes
Uso de IA	De forma habitual.
Herramientas	Be My Eyes / TalkBack / ChatGPT/ Gemini / Azure AI Vision (Microsoft) / Seeing AI /
Beneficios percibidos	Autonomía. Acceso a información y toma de decisiones rápidas.
Modo de uso (tareas concretas)	Descripción de imágenes. Interpretación de contenidos visuales. Fotografiar documentos u objetos. Elaboración de textos. Consultas informativas. Apoyo educativo.
Dispositivos	Teléfono móvil. Uso ocasional en ordenador o tablet.
IA en plataformas	WhatsApp (descripción de imágenes). Funciones de IA integradas en aplicaciones y sistemas.
Interacción con IA integrada	Uso selectivo. Solo se usa si es rápida y sin configuraciones complejas. Como asistente.
IA para accesibilidad	Descripción de imágenes. Reconocimiento del entorno o elementos visuales. Interpretación de documentos y entorno. Pilar de la autonomía diaria al vivir solo/a.
Accesibilidad de soluciones con IA	Útiles pero no plenamente accesibles. Problemas de etiquetado, foco, diseño inclusivo, configuración inicial, privacidad y actualizaciones.
IA y creación / productividad	Uso para escribir, aprender, organizar información y preparar materiales.
IA en programación	Uso puntual como apoyo (ej. Python).

Fuente: Elaboración propia.

5. Conclusiones y Discusión

5.1 Conclusiones

Las conclusiones del estudio se presentan organizadas en función de los objetivos planteados, con el fin de dar coherencia analítica entre el diseño metodológico y los resultados obtenidos. Los subítems que se desarrollan a continuación sintetizan los principales hallazgos cualitativos y permiten responder de manera articulada a cada objetivo específico. Esta estructuración facilita la lectura interpretativa de los resultados y su vinculación con los aportes teóricos y metodológicos del trabajo.

Tabla 6. Subítems de conclusiones y correlación con objetivos planteados.

Subítems	OE1	OE2	OE3
Plataformas con mayor accesibilidad percibida	X	X	X
Implicaciones operativas	X	X	
Uso de la IA			X
Accesibilidad como derecho		X	X
Función formativa de las redes sociales			X

Fuente: Elaboración propia.

A. **Plataformas con mayor accesibilidad percibida**

Se pueden identificar patrones comunes, como el etiquetado consistente de botones y controles, la alta compatibilidad con lectores de pantalla, la menor presencia de publicidad o elementos distractores o la posibilidad de alcanzar una autonomía funcional equivalente a la de personas sin discapacidad visual.

No obstante, esta valoración positiva es frágil y dependiente de la estabilidad del diseño: los cambios frecuentes de interfaz, la introducción de elementos visuales no descriptivos y la publicidad intrusiva generan frustración, pérdida de control (foco) y sensación de exclusión. La accesibilidad no es percibida como un derecho garantizado, sino como una condición variable que puede perderse con una actualización.

En contraste, las plataformas con menor accesibilidad concentran sus barreras de interacción en la dimensión estructural de la interfaz y en la falta de accesibilidad del contenido visual. Por lo que podemos ver que las diferencias observadas sugieren que la accesibilidad en RRSS no es homogénea y depende tanto de decisiones de diseño tecnológico como de prácticas de uso y producción de contenido.

B. **Implicaciones operativas**

En conjunto, los resultados muestran que la accesibilidad en redes sociales es percibida como un fenómeno multidimensional que articula estándares normativos, decisiones de diseño y prácticas organizacionales. Las personas con discapacidad visual no solo demandan soluciones técnicas específicas, sino un cambio estructural en la forma en que se conciben, desarrollan y actualizan las plataformas digitales. La accesibilidad emerge así como un derecho, una condición para la autonomía y una responsabilidad compartida entre empresas, diseñadores y comunidades usuarias.

C. **Uso de la IA**

Las respuestas de las PCBV muestran usos diferenciados pero convergentes frente a la IA: es una asistencia funcional que, en determinadas situaciones, puede llegar a ofrecer una asistencia cognitiva. En todos los casos, la IA no es percibida como un lujo, sino como una posibilidad para la inclusión digital, siempre que esté diseñada bajo criterios de accesibilidad, transparencia y control humano. La sensación de autonomía e independencia al no depender de terceros ayuda al empoderamiento; se describen prácticas concretas, herramientas utilizadas, beneficios percibidos y condiciones de accesibilidad asociadas al uso de IA.

D. **Accesibilidad como derecho**

En el caso de la accesibilidad de la personas y su derecho a ella, la buena noticia es que para corregir el funcionamiento de los elementos de una interfaz es sencillo traducir los hallazgos a requisitos evaluables de criterios de conformidad WCAG 2.2, aplicando con ello las características más valoradas de accesibilidad digital por los participantes.

Tabla 6. Relación de las características más valoradas *vs* nivel de conformidad de criterios WCAG 2.2

Característica	Criterio WCAG 2.2	Nivel
	Principio: Perceptible	
Texto alternativo y ausencia de captchas	1.1.1 Contenido no textual.	A
Revisar texto en audio	1.2.1 Solo audio y solo video (pregrabado).	A
Subtitulado	1.2.2 Subtítulos (pregrabados).	A

Audiodescripción	1.2.5 Audiodescripción (pregrabada).	AA
	Principio: Operable	
Acceder a todas las funcionalidades	2.1.1 Teclado.	A
Que no se atore con el dispositivo	2.1.2 Sin trampas para el teclado.	A
Facilitar la navegación	2.4.1 Evitar bloques.	A
Títulos y botones	2.4.6 Encabezados y etiquetas.	AA
	Principio: Comprensible	
Navegación clara y sencilla	3.2.3 Navegación consistente.	AA
	Principio: Robusto	
Compatibilidad con cualquier dispositivo	Directriz 4.1 Compatible	A - AA

Fuente: Elaboración propia.

En las respuestas se evidencia que la accesibilidad es vivida por una persona con discapacidad como contingente: «depende de la versión», «cambia la interfaz», «no está pensado para lectores de pantalla». A continuación, se presentan tres aspectos orientados a fortalecer los mecanismos de gobernanza y rendición de cuentas de las plataformas digitales, entendidos como los procesos de decisión, regulación y responsabilidad necesarios para mejorar la experiencia de uso en las RRSS.

- Partir de la «experiencia de usuario» para llegar a la «garantía de acceso».
- Participación y co-diseño como condición para el desarrollo de todo proyecto digital.
- Accesibilidad también es «no exclusión operativa» participación de personas con discapacidad en el desarrollo de proyectos desde el inicio, no solo como tester.

E. **Función formativa de las redes sociales**

El corpus sugiere que las RRSS cumplen un rol formativo, por ejemplo con el acceso a tutoriales, aprendizaje informal, difusión de trabajo y pertenencia social. Por lo cual, las plataformas operan como espacios de alfabetización mediática y digital.

Las RRSS posibilitan un agenciamiento formativo que no se limita al contenido que circula en ellas, sino que también se produce a través del propio diseño de sus interfaces. Cuando la interfaz es consistente y permite una navegación predecible, las personas desarrollan aprendizajes transferibles: comprenden cómo acceder, desplazarse, publicar, interactuar y verificar información, consolidando rutinas de uso que fortalecen su autonomía digital. En cambio, los cambios frecuentes o poco justificados en la estructura de navegación interrumpen ese aprendizaje, aumentan la carga cognitiva y pueden derivar en frustración o rechazo a lo digital, especialmente cuando dichos cambios afectan la compatibilidad con las tecnologías asistivas.

En este sentido, el diseño debe sostener criterios de consistencia y progresividad, disponer de mecanismos claros de comunicación sobre los cambios o actualizaciones que va incorporando —por ejemplo, mediante un "modo guiado" accesible— que permita reaprender sin perder control de la interacción. De manera complementaria, la circulación de herramientas y recursos educativos accesibles dentro de las plataformas constituye una oportunidad estratégica: no solo favorece la inclusión de PCBV, sino que mejora la comprensión para el conjunto de usuarios, ampliando el alcance social y formativo de las RRSS como entornos de aprendizaje informal.

Como conclusión general, los resultados evidencian que la accesibilidad en las RRSS no es un atributo estable, sino una condición socio-técnica en permanente disputa. La interacción autónoma depende de decisiones de diseño, gobernanza y uso que pueden habilitar o restringir la agencia de las personas con discapacidad visual —podemos arriesgarnos a expresar «no exclusivamente» a PCBV—. Incorporar la accesibilidad como derecho, criterio estructural y práctica situada resulta clave para garantizar entornos digitales inclusivos, sostenibles y formativos para todas las personas.

5.2 Discusión

Los resultados de esta investigación consolidan y profundizan las categorías emergentes identificadas en la Fase 1 de investigación (Ladaga y Rangel Alanís, 2024) y contrastadas en la Fase 2a (Rangel Alanís y Ladaga, 2025), confirmando la estabilidad de las categorías «accesibilidad», «bienestar digital», «preferencias de uso» y «participación». Desde una lectura posicionada en la Teoría del Actor-Red (Latour, 2008), la accesibilidad puede comprenderse como una mediación socio-técnica que distribuye agencia, en tanto las plataformas, interfaces, sistemas de IA y tecnologías asistivas actúan como mediadores que habilitan o restringen la acción.

En este marco, las decisiones de diseño —etiquetado, estabilidad de la interfaz, control del foco, entre otros— no son neutrales: producen efectos directos sobre la capacidad de las PCBV de actuar, aprender y participar, confirmando subcategorías transversales ya identificadas, como estabilidad de la interfaz, gobernanza y alfabetización digital. De los resultados emerge que, al 2025, la inclusión en RRSS es parcial y condicionada: se sostiene más por el esfuerzo adaptativo individual de las personas y por la tecnología asistiva (y sus "parches" o complementos) que por un diseño verdaderamente inclusivo y estable desde el origen. La accesibilidad emerge así no como adaptación técnica, sino como condición estructural para el ejercicio de la agencia.

Estos hallazgos dialogan con estudios previos en accesibilidad y medios digitales que muestran que, cuando la accesibilidad no se integra de forma estructural en el diseño, la responsabilidad de adaptación recae en las personas usuarias y en tecnologías externas, lo que limita la participación plena (Orero, 2022, pp. 71–84), reforzando la idea de que la exclusión digital es un efecto relacional del diseño. En consonancia, el uso de la IA aparece como amplificador de agencia, siempre que opere como mediador accesible y controlable, y no como intermediario opaco. Finalmente, la función formativa de las RRSS confirma que el aprendizaje se produce tanto en el contenido como en el diseño de la experiencia, orientando el avance hacia la codificación axial, donde accesibilidad, agencia y participación se articulan como dimensiones inseparables.

Referencias

Aparici, R. (2010). *Educomunicación: más allá del 2.0*. Gedisa.

European Parliament, & Council of the European Union. (2019). *Directive (EU) 2019/882 of the European Parliament and of the Council on the accessibility requirements for products and services (Text with EEA relevance). Official Journal of the European Union, L 151*. https://eur-lex.europa.eu/eli/dir/2019/882/oj/eng

Hernández, R., Fernández, C. y Baptista, M.C. (2010). *Metodología de la investigación*. Mc Graw Hill.

Kaplún, M. (1998). *Una pedagogía de la comunicación*. Ediciones de la Torre.

Ladaga, S. A., y Rangel Alanís, L. M. (2024). Inclusión digital: diseño de redes sociales, accesibilidad y participación. En J. Sierra Sánchez y D. Lavilla Muñoz (Eds.), *Conexiones digitales: la revolución de la comunicación en la sociedad contemporánea* (pp. 845–865). McGraw Hill.

Latour, B. (2008). Reensamblar lo social: Una introducción a la teoría del actor-red (G. Zadunaisky, Trad.). Manantial. (Obra original publicada en 2005).

Mace, R. (1998). *Universal design in housing. Assistive Technology, 10(1),* 21–28.

Naciones Unidas. (2006). C*onvención sobre los Derechos de las Personas con Discapacidad*. https://www.un.org/esa/socdev/enable/documents/tccconvs.pdf

Naciones Unidas. (2015). *Transformar nuestro mundo: la Agenda 2030 para el Desarrollo Sostenible.* https://sdgs.un.org/es/2030agenda

Orero, P. (2022). La accesibilidad a los medios: Una oportunidad para la diversidad, la inclusión y la educación. En S. A. C. Ladaga & L. M. Rangel Alanís (Eds.), *Accesibilidad: comunicación y educación para todas las personas*. (pp. 67–89). Learning, Media & Social Interactions (LMI), Universitat de Barcelona. https://hdl.handle.net/2445/223237

Rangel Alanís, L. M., y Ladaga, S. A. C. (2025). *Educación superior e inclusión digital: hacia entornos virtuales accesibles y participativos* [Póster]. VII Congreso Internacional Universidad y Discapacidad, Granada, España.

Strauss, A. L. & J. M. Corbin (2002). *Bases de la investigación cualitativa: técnicas y procedimientos para desarrollar la teoría fundamentada* (Colección Contus). Universidad de Antioquía; SAGE Publications.

UNESCO. (s.f.). *Indicadores de universalidad del Internet*. https://www.unesco.org/es/internet-universality-indicators

World Wide Web Consortium. (2018). Web Content Accessibility Guidelines (WCAG) 2.1. https://www.w3.org/TR/WCAG21/

World Wide Web Consortium (W3C). (2024). *Web Content Accessibility Guidelines (WCAG) 2.2 (W3C Recommendation)*. https://www.w3.org/TR/WCAG22/

World Wide Web Consortium. (1997, 30 de enero). *W3C launches internationalization effort*. https://www.w3.org/press-releases/1997/ipo-announce/