



Transparencia activa inclusiva en los Ayuntamientos españoles: diagnóstico y condicionantes exógenos de la e-accesibilidad

Gema Pastor Albaladejo¹

Instituto Complutense de Ciencia de la Administración
España

ORCID: [0000-0002-9639-8716](https://orcid.org/0000-0002-9639-8716)

Gema Sánchez Medero²

Instituto Complutense de Ciencia de la Administración
España

ORCID: [0000-0002-9561-6558](https://orcid.org/0000-0002-9561-6558)

RECIBIDO: 12 de noviembre de 2022

ACEPTADO: 15 de octubre de 2023

RESUMEN: El estudio de la transparencia activa desde un enfoque inclusivo es una novedosa línea de investigación poco desarrollada hasta el momento en el ámbito académico. Por ello, el artículo realiza una aproximación a los portales de transparencia de los Ayuntamientos españoles que son un referente en materia de publicidad activa para cumplir dos objetivos: conocer si favorecen (o no) el acceso de las personas con discapacidad al entorno digital; y detectar los factores exógenos

¹ Profesora de Ciencia Política y de la Administración en la Facultad de Ciencias Políticas y Sociología de la Universidad Complutense de Madrid (UCM). Directora del Instituto Complutense de Ciencia de la Administración (ICCA) desde el año 2014 hasta el mes de mayo de 2022. Directora del Máster Propio en *Transparencia y Buen Gobierno* de la UCM. Y miembro del grupo de investigación *Política, Administración pública e instituciones comparadas* (código 970867), calificado como "Excelente" por la Agencia Estatal de Investigación.

² Profesora de Ciencia Política y de la Administración en la Facultad de Ciencias Políticas y Sociología de la Universidad Complutense de Madrid (UCM). Actualmente, Directora del Instituto Complutense de Ciencia de la Administración (ICCA). Miembro del grupo de investigación *Política, Administración pública e instituciones comparadas* (código 970867), calificado como "Excelente" por la Agencia Estatal de Investigación.



que influyen en el desarrollo de la e-accesibilidad. Para medir el nivel básico de accesibilidad (nivel A), el marco analítico se compone de cuatro criterios (perceptibilidad, operabilidad, comprensibilidad, robustez/fiabilidad) y dieciséis indicadores. Para identificar los condicionantes de la transparencia activa accesible, se realiza un análisis bivariado, aplicando técnicas estadísticas de carácter descriptivo e inferencial con pruebas no paramétricas. *Grosso modo*, los resultados del estudio permiten verificar dos cuestiones. Primera, la gestión de la transparencia activa desde una óptica de diseño inclusivo todavía es una asignatura pendiente en los gobiernos locales españoles, debido a que no se garantiza la igualdad de oportunidades de las personas con discapacidad en el acceso al entorno digital, incumpléndose, así, los requerimientos de la legislación tanto de transparencia como de accesibilidad de sitios web. Segunda, que los factores estructurales, sociodemográficos y económicos determinan, en mayor o menor medida, el nivel de accesibilidad de los portales municipales de transparencia analizados.

PALABRAS CLAVE: Transparencia activa; transparencia municipal; transparencia inclusiva; derecho de acceso a la información; accesibilidad web; discapacidad.

CONTENIDOS: 1.- Introducción. 2.- Transparencia activa municipal desde un enfoque inclusivo. Limitaciones y fundamentos para el estudio de la e-accesibilidad de las personas con discapacidad. 3.- Metodología. 3.1- *Hipótesis*. 3.2.- *Casos seleccionados*. 3.3.- *Diseño de la investigación, variables analíticas y análisis de datos*. 4.- Resultados del análisis de la transparencia activa desde un enfoque inclusivo en los Ayuntamientos españoles. 4.1.- *Diagnóstico del nivel básico de accesibilidad en los portales municipales de transparencia*. 4.2.- *Determinantes de la accesibilidad en los portales municipales de transparencia*. 4.2.1.- Factores estructurales. 4.2.2.- Factores sociodemográficos. 4.2.3.- *Factores económicos*. 5.- Discusión y conclusiones. - Bibliografía.



Active transparency in Spanish city councils: diagnosis and exogenous determinants of e-accessibility

ABSTRACT: The study of active transparency from an inclusive approach is a new line of research that has so far been little developed in the academic field. For this reason, the article takes a closer look at the transparency portals of Spanish local councils that are a benchmark in terms of active publicity in order to fulfil two objectives: to find out whether they favour (or not) the access of people with disabilities to the digital environment; and to detect the exogenous factors that influence the development of e-accessibility. To measure the basic level of accessibility (level A), the analytical framework consists of four criteria (perceptibility, operability, compressibility, robustness/reliability) and sixteen indicators. In order to identify the determinants of accessible active transparency, a bivariate analysis is carried out, applying descriptive and inferential statistical techniques with non-parametric tests. Broadly speaking, the results of the study make it possible to verify two issues. First, the management of active transparency from an inclusive design perspective is still an unresolved issue in local governments, which means that equal opportunities for people with disabilities in accessing the digital environment are not guaranteed, thus failing to comply with the requirements of both transparency and website accessibility legislation. Second, structural, socio-demographic and economic factors determine, to a greater or lesser extent, the level of accessibility of the municipal transparency portals analysed.

KEYWORDS: Active transparency; municipal transparency; inclusive transparency; right of access to information; web accessibility; disabilities.



1.- Introducción

En España, la *Ley 19/2013, de 9 de diciembre, de transparencia, acceso a la información pública y buen gobierno* (LTBG) obliga a las Administraciones Públicas no sólo a difundir información, sino también a que "sea publicada en las correspondientes sedes electrónicas o páginas web". Además, el artículo 5.5 de la LTBG señala que:

"Toda la información será comprensible, de acceso fácil y gratuito y estará a disposición de las personas con discapacidad en una modalidad suministrada por medios o en formatos adecuados de manera que resulten accesibles y comprensibles, conforme al principio de accesibilidad universal y diseño para todos".

El reconocimiento legal del "principio de accesibilidad universal y diseño para todos" ayuda a prevenir, en cierta medida, la posible brecha digital derivada del uso de los sitios webs como instrumentos necesarios para implementar la publicidad activa. Una problemática que puede llegar a afectar a más de 4,3 millones de personas con discapacidad en España (Instituto Nacional de Estadística, 2020). Un grupo social que, a veces, se encuentra con determinadas barreras para acceder a las páginas webs gubernamentales, lo que no sólo limita sus posibilidades de ejercer (en igualdad de condiciones) sus derechos como ciudadanos (derecho de acceso a la información y derecho a la participación), sino también su plena inclusión en la vida social y política de la comunidad a la que pertenecen (Guldvik, Askheim y Johansen, 2013; Lid, 2015; Waldschmidt y Sépulchre, 2019).

Por tanto, no resulta extraño que la accesibilidad se distinga por ser uno de los requisitos ineludibles para lograr una verdadera transparencia o una transparencia efectiva (Saba, 2004; Fung, Graham y Weil, 2007; Sánchez-Labela, Simelio y Moreno-Sardá, 2017). Principalmente porque este principio contribuye a corregir la "brecha digital de carácter democrático" (Norris, 2001), facilitando que todas las personas puedan percibir, entender, navegar e interactuar en el entorno virtual (Tuyo-Llipita, 2013) con independencia de sus capacidades (personales y tecnológicas) y de los dispositivos utilizados (hardware y software) (Salvador-Oliván y Fernández-Ruiz, 2012).

Teniendo en cuenta lo señalado, nos surgen los interrogantes siguientes: ¿los Ayuntamientos españoles gestionan la transparencia activa desde un enfoque inclusivo para garantizar la igualdad de oportunidades en el acceso a la información pública? ¿los portales municipales de transparencia son accesibles para las personas con discapacidad? ¿cuáles son los factores que influyen en los niveles de accesibilidad de los portales municipales de transparencia?



El artículo intenta dar respuesta a las cuestiones citadas, por lo que se adentra en el estudio de la transparencia activa desde un enfoque inclusivo. En concreto, realiza una aproximación a los portales de transparencia de los Ayuntamientos españoles que son un referente en materia de publicidad activa y que, además, se ubican en municipios de más de 50.000 habitantes para lograr varios objetivos. Por un lado, establecer un diagnóstico general de la accesibilidad en los portales municipales de transparencia, lo que permitirá no sólo verificar su nivel de cumplimiento con los requisitos básicos que favorecen el acceso de las personas con discapacidad (visual, auditiva, motriz y cognitiva) a estos espacios virtuales, sino también a generar una serie de recomendaciones para mejorarlos y dotarlos de un diseño más inclusivo. Por otro lado, la investigación pretende conocer los factores contextuales exógenos (estructurales -tamaño del municipio y capital de provincia-, sociodemográficos -tasa de dependencia y población mayor de 80 años- y económicos -gasto público por habitante-) que condicionan la e-accesibilidad en los casos analizados.

2.- Transparencia activa municipal desde un enfoque inclusivo. Limitaciones y fundamentos para el estudio de la e-accesibilidad de las personas con discapacidad

Una parte importante de las investigaciones sobre publicidad activa en el ámbito local (Lourenço *et al.*, 2012; Alonso-Magdaleno y García-García, 2014; Villoria, 2015; Bearfield y Bowman, 2016; Cabezuelo, Rey y Tapia, 2016; Delgado-Jalón, Navarro-Heras y Mora-Agudo, 2017; Garrido y Zafra, 2017; Moreno-Sardà, Molina-Rodríguez y Simelio-Solà, 2017; Villoria y Iglesias, 2017; Mora, Delgado y Rivero, 2018; Campos-Acuña y Vaquero-García, 2019; entre otras) se ha focalizado en analizar la oferta de información que se difunde en los portales municipales de transparencia.

La tendencia científica señalada contrasta con la escasez de estudios sobre la transparencia activa desde una perspectiva inclusiva (Binimelis y Veechi, 2018; Pastor-Albaladejo y Sánchez-Medero, 2021). Es decir, que se han interesado en conocer si los portales de transparencia favorecen (o no) el acceso de las personas con discapacidad al espacio digital en igualdad de condiciones que el resto de la sociedad en aras de garantizar que este grupo social pueda "ejercer su ciudadanía política (consultar información y controlar la acción pública) como sujetos de pleno derecho" (Pastor Albaladejo, 2021: 32). A pesar de este déficit de investigaciones, los fundamentos teóricos y analíticos sobre la e-accesibilidad han sido cubiertos, de algún modo, por el acervo de conocimiento generado y transferido por el World Wide Web Consortium (W3C).

El W3C creó la Web Accessibility Initiative (WAI) en el año 1998. Esta iniciativa recoge una serie de criterios, estándares e indicadores para mejorar la accesibilidad de las personas con discapacidad a las páginas webs. En concreto, hay cuatro criterios para valorar la e-accesibilidad: 1) la perceptibilidad, que mide la información publicada y los elementos de la interfaz gráfica; 2) la operabilidad, que evalúa si el sitio web



facilita la búsqueda y la consulta de información a través del teclado, el uso de controladores de tiempo, el acceso a un contenido sin exceso de destellos y/o a dispositivos de ayuda para navegar y encontrar datos específicos; 3) la comprensibilidad, que valora si la información difundida en el espacio virtual utiliza un lenguaje claro y sencillo y si la funcionalidad del sitio web es fácilmente comprensible; y 4) la robustez/fiabilidad, que permite comprobar si el contenido de la web es suficientemente sólido para ser interpretado de forma fiable por una gran variedad de usuarios, incluidas las tecnologías de asistencia.

Estos criterios se desglosan en una serie de pautas (o indicadores) que responden a tres niveles de adecuación para valorar el nivel de accesibilidad de una página web: A, AA y AAA. El nivel A se cumple cuando un sitio web reúne los requisitos básicos o mínimos de accesibilidad (por ejemplo, proporcionar un texto alternativo o subtítulo en contenidos grabados). El nivel AA se logra cuando la página web satisface los aspectos del nivel A y se eliminan importantes barreras de accesibilidad para que determinados colectivos de usuarios puedan acceder y consultar (sin dificultades) la información publicada en el entorno virtual (por ejemplo, utilización de contrastes en los colores de la web o de metadatos para añadir información semántica a las páginas). Por último, el nivel AAA es el grado más alto de accesibilidad, que se obtiene cuando se alcanzan los niveles anteriores y se aplican elementos o pautas que hacen muy fácil el acceso de todas las personas con discapacidad al entorno virtual (por ejemplo, crear un orden lógico para navegar con el tabulador mediante vínculos, controles de formularios, etcétera).

El marco conceptual y metodológico del W3C-WAI ha sido la fuente de inspiración de varios estudios académicos (Bakhsh y Mehmood, 2012; Fernández *et al.*, 2012; Garrido *et al.*, 2014; Hong *et al.*, 2015; Salazar-Grijalva, 2019). Y también el referente para la elaboración de legislaciones como la *Directiva (EU) 2016/2120, del Parlamento Europeo y del Consejo, de 26 de octubre de 2016, sobre la accesibilidad de los sitios web y aplicaciones para dispositivos móviles de los organismos del sector público*. Para desarrollar esta norma europea en España, se aprobó el *Real Decreto 1112/2018, de 7 de septiembre, sobre accesibilidad de los sitios webs y aplicaciones para dispositivos móvil del sector público*. Sin embargo, el acceso de las personas con discapacidad y con edad avanzada a la información proporcionada por medios electrónicos era un



asunto que ya se venía regulando en España desde el año 2002³. Hay una prolija literatura sobre la accesibilidad de las páginas webs de los Ayuntamientos españoles. Principalmente porque no sólo los académicos han indagado en este tema (Muñoz-Cañavate, 2005; Muñoz-Cañavate y Chaín-Navarro, 2005; Salvador-Oliván y Fernández-Ruiz, 2012; Sánchez-Labela, Simelio y Moreno, 2017; entre otros), sino también las entidades públicas y los grupos de interés (Instituto de Mayores y Servicios Sociales -IMSERSO-, Observatorio de Accesibilidad Web del Ministerio de Asuntos Económicos y Transformación Digital, Confederación Española de Personas con Discapacidad Física y Orgánica, Comité Español de Representantes de Personas con Discapacidad -CERMI-, Fundación AUNA y Fundación ONCE, entre otras).

Frente al panorama investigador señalado, el artículo que se presenta intenta generar un conocimiento novedoso y original en varios sentidos. Por un lado, porque, a diferencia de los estudios existentes sobre la e-accesibilidad de las personas con discapacidad, la unidad de análisis no es la página web gubernamental o institucional, sino el portal de transparencia. Un espacio virtual que se crea de manera específica por los gobiernos y las administraciones públicas para difundir aquella información relacionada con la publicidad activa y para “divulgar de forma sencilla y clara informaciones relevantes para la rendición de cuentas a la ciudadanía” (García-García y Curto-Rodríguez, 2018: 1053). Por otro lado, porque la aproximación al binomio transparencia-accesibilidad permite observar la transparencia desde una nueva óptica, desde un enfoque inclusivo que no es habitual en las investigaciones sobre este tema. Por último, porque los resultados del estudio ayudarán también a detectar los elementos contextuales (estructurales, sociodemográficos y económicos) que inciden en la accesibilidad de los portales de

³ En España, la *Ley 34/2002, de 11 de julio, de Servicios de Sociedad de la Información y de Comercio Electrónico* fue la primera norma que fijó la obligación de que las páginas webs de las administraciones públicas (y las entidades financiadas por ellas) fuesen accesibles para las personas con discapacidad y edad avanzada. A partir de entonces se han aprobado otras normas relacionadas con este tema, entre las que cabe destacar las siguientes: la *Ley 51/2003 de igualdad de oportunidades, no discriminación y accesibilidad universal de las personas con discapacidad* (que establece varias fases de adaptación para que los productos y servicios de la sociedad de la información sean accesibles); el *Real Decreto 1494/2007 de 12 de noviembre*, por el que se aprueba el reglamento sobre las condiciones básicas para el acceso de las personas con discapacidad a las tecnologías, productos y servicios relacionados con la sociedad de la información y medios de comunicación social, estableciendo el grado de accesibilidad aplicable a las páginas webs de las administraciones públicas o las entidades con financiación pública; la *Ley 56/2007, de 28 de diciembre, de medidas de impulso de la sociedad de la información*, en cuya disposición adicional undécima, denominada “Acceso de las personas con discapacidad a las tecnologías de la sociedad de la información”, señala que las administraciones públicas, en el ámbito de sus respectivas competencias, deberán promover, desarrollar y aplicar los estándares de accesibilidad para personas con discapacidad y diseño para todos en todos los elementos y procesos basados en las nuevas tecnologías de la sociedad de la información; y la *Ley 26/2011, de 1 de agosto, de adaptación normativa a la Convención Internacional sobre los Derechos de las Personas con Discapacidad*, en este foro se va considerar plenamente a las personas con discapacidad como sujetos titulares de derechos.



transparencia, aportando también un marco analítico transferible para emprender futuras investigaciones comparadas sobre este fenómeno.

3.- Metodología

El artículo analiza la transparencia activa desde un enfoque inclusivo en los Ayuntamientos españoles que se ubican en municipios de más de 50.000 habitantes y que han obtenido la máxima puntuación en el último Índice de Transparencia de Ayuntamientos (ITA) para alcanzar varios objetivos.

Primero, efectuar un diagnóstico general sobre el nivel básico de accesibilidad en los portales municipales de transparencia que permita constatar si los Ayuntamientos analizados gestionan la transparencia activa desde un enfoque inclusivo para garantizar la igualdad de oportunidades en el acceso a la información difundida a través de medios electrónicos o digitales (portales de transparencia). Esta cuestión es clave porque la LTBG y el *Real Decreto 1112/2018, de 7 de septiembre, sobre accesibilidad de los sitios webs y aplicaciones para dispositivos móvil del sector público* exigen el acceso de las personas con discapacidad (auditiva, visual, motriz o cognitiva) al espacio digital.

Un segundo objetivo es identificar los factores exógenos que condicionan la transparencia activa accesible. Según Villoria (2021), estos factores no se controlan directamente por los gobiernos y, además, se pueden agrupar en cinco categorías: sociales, estructurales, institucionales, políticas y económicas. Estos determinantes o condicionantes de la transparencia también podrían identificarse con los factores contextuales clásicos, por lo que, a efectos de esta investigación, el foco analítico se sitúa en los factores estructurales (tamaño del municipio y capital de provincia), sociodemográficos (tasa de dependencia y población mayor de 80 años) y económicos (gasto público por habitante).

3.1.- Hipótesis

Para dar cumplimiento a los objetivos de investigación planteados se han formulado las siguientes hipótesis:

H1. Los portales de transparencia de los Ayuntamientos españoles que son un referente en publicidad activa no cumplen con la totalidad de las pautas básicas de accesibilidad (nivel A), por lo que las personas con discapacidad ven lesionados sus derechos de acceso a la información y de participación en la vida pública.

H2. El tamaño del municipio y el aumento lineal de la población tienen una correlación positiva con el nivel de accesibilidad de los portales de transparencia de los Ayuntamientos analizados. Esto nos lleva también a afirmar que las capitales de provincia deberían poseer portales de transparencia más accesibles.



H3. La tasa de dependencia y el índice de personas mayores de 80 años en el municipio tienen una correlación positiva con el desarrollo de portales de transparencia más accesibles.

H4. El gasto público por habitante incide de manera positiva en el desarrollo de portales de transparencia accesibles.

3.2.- Casos seleccionados

Los casos seleccionados para la investigación son los 24 portales municipales de transparencia que se caracterizan por ser un referente en publicidad activa, debido a que ocupan la primera posición en el ITA, según el último informe publicado por Transparencia Internacional en el año 2017.

La muestra objeto de investigación representa a municipios de más de 50.000 habitantes, por lo que sus Ayuntamientos están obligados a prestar, al menos, los mismos servicios mínimos a su población, según la legislación española de régimen local⁴. Además, los portales municipales de transparencia se localizan en ámbitos territoriales diferentes, en nueve de las diecisiete Comunidades Autónomas (CCAA): dos en Andalucía (Huelva y Jerez de la Frontera); dos en Asturias (Gijón y Oviedo); dos en Canarias (Las Palmas y San Cristóbal de la Laguna); uno en Castilla y León (León); cinco en Cataluña (Barcelona, Girona, Lleida, Manresa y Terrassa); cinco en la Comunidad de Madrid (Alcobendas, Las Rozas, Madrid, Pozuelo de Alarcón y Torrejón de Ardoz); dos en la Comunidad Valenciana (Alicante y Torrent); uno en La Rioja (Logroño); y cuatro en el País Vasco (Barakaldo, Bilbao, Getxo y Vitoria Gasteiz).

En la tabla 1 se identifican los casos que son objeto de estudio y el enlace de acceso al portal de transparencia. La entrada principal del portal de transparencia ha sido la unidad observable en la investigación en todos los casos analizados, porque si las personas con discapacidad no pueden acceder a esta página desistirán de consultar el resto del contenido web (Perlman, 2000; Muñoz-Cañavate y Chain-Navarro, 2004; Fernández-Aquino, 2009; Tuyo-Llipita, 2013).

⁴ Según la Ley 7/1985, de 2 de abril, Reguladora de las Bases del Régimen Local, los servicios obligatorios de los Ayuntamiento con más de 50.000 habitantes son los siguientes: alumbrado público, cementerio, recogida de residuos, limpieza viaria, abastecimiento domiciliario de agua potable, alcantarillado, acceso a los núcleos de población, pavimentación de las vías públicas, parque público, biblioteca pública, tratamiento de residuos, protección civil, evaluación e información de situaciones de necesidad social y la atención inmediata a personas en situación o riesgo de exclusión social, prevención y extinción de incendios, instalaciones deportivas de uso público, transporte colectivo urbano de viajeros y medio ambiente.



Tabla 1. Casos seleccionados para la investigación

CCAA	Ayto.	Portal de transparencia
Andalucía	Huelva	https://www.huelva.es/portal/es/transparencia
	Jerez de la Frontera	https://www.jerez.es/webs_municipales/transparencia/
Asturias	Gijón	https://www.gijon.es/es/transparencia
	Oviedo	https://transparencia.oviedo.es/
Canarias	Las Palmas	https://www.laspalmasgc.es/es/transparencia/
	San Cristóbal de la Laguna	https://www.aytolalaguna.es/transparencia/
Castilla y León	León	https://ayuntamiento-leon.transparencialocal.gob.es/
	Soria	https://www.soria.es/gobierno/portal-de-transparencia
Cataluña	Barcelona	https://ajuntament.barcelona.cat/transparencia/es
	Girona	https://www.girona.cat/transparencia/cat/index.php
	Lleida	https://www.seu-e.cat/es/web/lleida
	Manresa	http://www.manresa.cat/transparencia
	Terrassa	http://governobert.terrassa.cat/transparencia/es/
Comunidad de Madrid	Alcobendas	https://www.alcobendas.org/es/portal.do?TR=C&IDR=2505
	Las Rozas	https://lasrozas.transparencialocal.gob.es/
	Madrid	https://transparencia.madrid.es/portal/site/transparencia#
	Pozuelo de Alarcón	https://www.pozuelodealarcon.org/tu-ayuntamiento/portal-de-transparencia
	Torrejón de Ardoz	https://www.ayto-torreon.es/transparencia
Comunidad Valenciana	Alicante	https://www.alicante.es/es/gobierno-abierto/transparencia
	Torrent	http://www.torrent.es/torrentPublic/inicio/ajuntament/trsp/submenu.html
La Rioja	Logroño	http://www.xn--logroo-owa.es/wps/portal/web/inicio/transparencia
País Vasco	Barakaldo	https://www.barakaldo.org/portal/web/el-ayuntamiento/transparencia/municipal
	Bilbao	http://www.bilbao.eus/cs/Satellite/transparencia/es/inicio
	Getxo	https://www.getxo.eus/es/ayuntamiento/gestion-municipal/transparencia-municipal
	Vitoria-Gasteiz	https://www.vitoria-gasteiz.org/wb021/was/contenidoAction.do?idioma=es&uid=u_28ad3bf7_146ae2b35a0_7fdb&id=

Fuente: elaboración propia.



3.3.- Diseño de la investigación, variables analíticas y análisis de datos

La investigación se estructuró en dos fases. Una primera etapa de elaboración del marco analítico general, partiendo de aquellos criterios (perceptibilidad, operabilidad, comprensibilidad y robustez-fiabilidad) e indicadores vinculados al nivel básico de accesibilidad (nivel A), que actualmente se deben cumplir por todos los sitios webs gubernamentales, según la normativa europea y española.

Este marco analítico se testó (desde el mes de diciembre de 2020 hasta enero de 2021) en los casos seleccionados mediante la aplicación de varias técnicas automáticas: el Test de Accesibilidad Web (TAW) y la Web Accessibility Evaluation Tool (WAVE). Además, se asignaron valores numéricos a los indicadores de accesibilidad: 1 si se cumplía con el indicador; y 0 si no se cumplía.

La utilización del TAW y de la WAVE permitió establecer un primer diagnóstico sobre el cumplimiento del nivel básico de accesibilidad (nivel A) en los 24 portales municipales de transparencia. Y también a detectar los indicadores no aplicables en todos los casos, lo que derivó en una reconstrucción del marco analítico.

La tabla 2 recoge el marco analítico que se utilizó finalmente en la investigación, constituido por dieciséis indicadores que se vinculan a los criterios de accesibilidad siguientes: cinco al criterio de perceptibilidad; siete al criterio de operabilidad; tres al criterio de comprensibilidad; y uno al criterio robustez/fiabilidad. Las puntuaciones obtenidas en cada criterio fueron el sumatorio de sus diferentes indicadores analíticos, cuyos resultados se transformaron en porcentajes para, así, obtener resultados fácilmente interpretables.

Los datos del nivel A de accesibilidad correspondientes a cada criterio (perceptibilidad, operabilidad, comprensibilidad y robustez/fiabilidad) fueron las variables dependientes utilizadas para alcanzar el segundo objetivo de investigación: conocer los factores exógenos que determinan la accesibilidad en los portales municipales de transparencia analizados.



Tabla 2. Marco analítico del nivel básico de accesibilidad de los portales municipales de transparencia

Crit.	Indicadores de accesibilidad
Perceptibilidad	Texto alternativo para contenido no textual. La forma de acceso se puede cambiar atendiendo a las necesidades del ciudadano/usuario (p.ej., letra grande, uso de tecnología de asistencia para leer el texto en voz alta, presentarlo visualmente o convertirlo a braille, al lenguaje de signos o a un lenguaje más simple).
	Información y relaciones. La información, la estructura y las relaciones entre ciudadano-Ayuntamiento se pueden determinar por software o estar disponibles como texto.
	Secuencia significativa. La secuencia correcta de lectura (en voz alta) se puede determinar por software, siempre y cuando la secuencia en que se presente el contenido afecte a su significado.
	Características sensoriales. Las instrucciones proporcionadas para entender y operar en el contenido no se apoyan exclusivamente en las características sensoriales de los componentes (forma, tamaño, ubicación visual, orientación o sonido).
	Contenido distinguible. Uso del color para favorecer la visualización del contenido web.
Operabilidad	Teclado alternativo. Interfaz de teclado para operar en todas las funciones del contenido, sin requerir tiempos específicos o una determinada velocidad de pulsación de las teclas, excepto cuando la función interna requiere de una entrada que depende del trayecto de los movimientos del usuario y no sólo de los puntos inicial y final.
	Sin bloqueo de teclado.
	Umbral de tres destellos o menos. El portal de transparencia no contiene nada que destelle más de tres veces en un segundo, o el destello está por debajo del umbral de destello general y destello rojo.
	Acceso directo al contenido principal de portal de transparencia, omitiendo bloques de contenido repetido.
	Página titulada. Título descriptivo de la temática o propósito del portal transparencia.
	Orden del foco. Los componentes que pueden recibir el foco lo hacen en un orden que preserva su significado y operabilidad, siempre que se pueda navegar secuencialmente por la web.
Compresibilidad	Propósito de los enlaces (en contexto). Identificación del propósito de cada enlace para que el ciudadano pueda decidir si quiere seguirlo.
	Legibilidad, idioma (lenguaje humano) de la página. Determinación programática (software) del idioma del portal de transparencia.
	Al recibir el foco, a través de un menú desplegable o de un diálogo de ayuda, no hay cambios en el contenido (contexto).
Robustez Fiabilidad	Al recibir entradas no hay cambios en el contenido (contexto), a menos que el usuario haya sido advertido de ese comportamiento antes de usar el componente.
	Compatibilidad/Controles estándar HTML. El nombre, la función y los valores se pueden determinar por software. Y los cambios en estos elementos están disponibles para su consulta por las aplicaciones de usuario, incluyendo las ayudas técnicas.

Fuente: elaboración propia a partir de la WCAG 2.1 del W3C.



La segunda fase de la investigación consistió en clarificar las variables independientes y en analizar, después, si condicionaban, de algún modo, el nivel de accesibilidad de los portales municipales de transparencia. Las cinco variables independientes aplicadas pertenecen a tres categorías de factores contextuales o exógenos: estructurales (tamaño del municipio y capital de provincia); sociodemográficos (tasa de dependencia y población mayor de 80 años); y económicos (gasto público por habitante). La información sobre la mayoría de estas variables se obtuvo mediante la consulta de bases de datos del Instituto Nacional de Estadística.

La opción de analizar los factores contextuales citados se sustenta en varios motivos. En primer lugar, porque el tamaño del municipio es uno de los factores estructurales que determina la transparencia activa en los Ayuntamientos españoles (Serrano-Cinca, Rueda-Tomás y Portillo-Tarragona, 2009; Cárcaba y García, 2010; García-García, Alonso-Magdaleno y Alonso-Magdaleno, 2016). Además, su incidencia en el nivel de accesibilidad de las páginas webs municipales también se evidenció en el estudio denominado *Observatorio de la Accesibilidad Universal en los Municipios de España*, que editó la Fundación ONCE en el año 2011, en colaboración con la Federación Española de Municipios y Provincias (FEMP), el CERMI y el IMSERSO. Por no mencionar que las innovaciones, entre ellas las tecnológicas relacionadas con la accesibilidad de los sitios web, "son más fáciles de introducir y ejecutar en administraciones de gran tamaño" (West, 2000; Torres *et al.*, 2005; citado por Villoria, 2021: 230). En consecuencia, los Ayuntamientos localizados en capitales de provincia podrían optar por diseñar portales de transparencia más elaborados para favorecer la proximidad con la sociedad, a diferencia de lo que ocurre con los municipios pequeños en los que la comunicación entre el gobierno y la ciudadanía es más directa y sencilla (Mora, Delgado y Rivero, 2018). En segundo lugar, en lo referente a los factores sociodemográficos, las características de la población de un municipio pueden determinar el desarrollo de ciertas iniciativas gubernamentales. En este caso, los Ayuntamientos que cuentan con una alta tasa de población dependiente y/o con un alto porcentaje de personas mayores deberían promover medidas para garantizar el acceso de este segmento de la ciudadanía a la información pública con el objetivo de que puedan participar en igualdad de condiciones, que el resto de la sociedad, en la vida social y política de su municipio. En tercer lugar, la relación entre la transparencia pública y las variables representativas del contexto económico suele resultar bastante débil (Villoria, 2021: 234). A pesar de ello, parece lógico pensar, como se evidencia en algunos estudios (Chaín-Navarro y Muñoz-Cañavate, 2004), que el desarrollo económico puede llegar a incidir positivamente en el desarrollo tecnológico. Principalmente porque se presupone que los Ayuntamientos con mayor presupuesto y gasto público por habitante suelen invertir más en temas de diseño tecnológico y, por tanto, en aplicar medidas para asegurar el acceso de las personas con discapacidad a la e-información pública.



Por otra parte, antes de realizar el análisis bivariado, se categorizaron los datos de cada factor contextual, tal y como se expone en la tabla 3. Los datos numéricos de los factores sociodemográficos y económicos fueron segmentados en tres grupos lo más equilibrados posible con respecto al tamaño, utilizando la estrategia de puntos de corte a partir de los percentiles 33 (P_{33}) y 66 (P_{66}).

Tabla 3. Variables independientes/factores y categorización de datos

Factores estructurales								
	50.000-100.000 hab.		Más 100.000-175.000 hab.		Más 175.000-250.000 hab.		Más de 250.000 hab.	
Tamaño de municipio	n	%	n	%	N	%	n	%
	5	20,8	9	37,5	3	12,5	7	29,2
	No		Sí					
Capital de provincia	n	%	n	%				
	12	50,0	12	50,0				
Factores sociodemográficos								
	Menos de 5%		De 5 a 7%		Más de 7%			
% Población mayor 80 años	n	%	n	%	N	%		
	8	33,3	8	33,3	8	33,3		
	Menos de 52%		De 52% a 55%		Más de 55%			
Tasa de dependencia	n	%	n	%	N	%		
	6	25	9	37,5	9	37,5		
Factores económicos								
	Menos de 1.000€		De 1000€ a 1182€		Más de 1182€			
Gasto público por habitante	n	%	n	%	N	%		
	8	33,3	8	33,3	8	33,3		

Fuente: elaboración propia.

Tras identificar y categorizar las variables independientes o los condicionantes exógenos de la accesibilidad de los portales municipales de transparencia, se procedió a realizar un análisis bivariado de cada factor contextual con cada variable dependiente (nivel A de accesibilidad y sus cuatro criterios). Este proceso analítico de carácter estadístico se articuló en tres etapas: análisis descriptivo para obtener datos estadísticos (media, N y desviación típica) para todos los cruces; análisis de diferencia de medias; y análisis de tamaño del efecto.

En el análisis de diferencia de medias, se aplicaron técnicas inferenciales no paramétricas, debido al reducido número de casos a comparar (Maciá-Antón *et al.*, 2014). En particular, se utilizó la prueba *U de Mann-Whitney* para la diferencia de medias entre dos categorías, y la de *Kruskal Wallis* para testar la diferencia de medias entre más de dos grupos. A lo que se añadió la *corrección de Bonferroni* con



el fin de identificar entre qué pares de grupos o categorías se establecían diferencias significativas (Pardo y San Martín, 2010).

Otra técnica estadística fue el tamaño del efecto, que se utilizó por dos motivos: porque es un buen complemento del análisis inferencial anterior (Grissom y Kim, 2012); y porque permite conocer la magnitud de las diferencias atribuidas a un factor con independencia del tamaño de la muestra. Concretamente, se empleó el estadístico *d de Cohen* (d_{Cohen}) para valorar el tamaño del efecto de la diferencia de medias entre dos grupos/categorías de un factor. Y se aplicó la corrección de la *G de Hedges* (Lenhard y Lenhard, 2016) sobre el estadístico de Cohen para grupos de distinto tamaño. La escala de valoración del tamaño del efecto fue la siguiente (Cohen, 1988): efecto moderado o pequeño ($d=0.20-0.49$), efecto intermedio o mediano ($d=0.50-0.79$) y efecto fuerte o intenso ($d \geq 0.80$).

El tamaño del efecto de la diferencia de medias, entre más de dos grupos o categorías de un factor, se calculó mediante el estadístico $\eta^2_p = SS_{Efecto} / SS_{Efecto} + SS_{Error}$. Siendo SS la suma de cuadrados (*Sum of Squares*). Además, atendiendo a la metodología de Lenhard y Lenhard (2016), se procedió a reescalar las magnitudes proporcionadas por el estadístico η^2_p a la escala del estadístico d_{Cohen} para posibilitar la comparación entre el tamaño del efecto reportado por ambos estadísticos.

4.- Resultados del análisis de la transparencia activa desde un enfoque inclusivo en los Ayuntamientos españoles

En este apartado se exponen los resultados de analizar las pautas básicas de accesibilidad (nivel A) en los portales municipales de transparencia seleccionados y, por otro lado, los factores contextuales que pueden condicionar la e-accesibilidad de estos sitios web.

4.1.- Diagnóstico del nivel básico de accesibilidad en los portales municipales de transparencia

El análisis de los 24 portales municipales de transparencia evidencia que ningún caso cumple con los indicadores del nivel básico de accesibilidad (nivel A). En la tabla 4 se puede observar cómo los resultados oscilan entre un máximo de un 87,5% (Lleida y Vitoria-Gasteiz) y un mínimo de un 31,3% (Torrent). Además, el promedio de cumplimiento del nivel A de accesibilidad se sitúa en un 69,3%, por lo que la mitad de los casos analizados se encuentra por debajo del mismo.

El estudio de casos desagregado por criterios e indicadores del nivel A de accesibilidad arroja los resultados siguientes. La *perceptibilidad* es un criterio que cumplen los portales de transparencia de 3 Ayuntamientos: Lleida, Jerez de la Frontera y Gijón. Por otra parte, 9 casos se sitúan por debajo del promedio de perceptibilidad (56,6%), destacándose el portal del Ayuntamiento de Las Palmas por



no haber habilitado ninguna pauta de accesibilidad relacionada con este criterio. La mayoría de los portales de transparencia (19 de 24 casos) permiten determinar por software la secuencia correcta de lectura (en voz alta) y también cuentan con instrucciones proporcionadas para operar en el contenido que están apoyadas en características sensoriales de los componentes (forma, tamaño, ubicación, etc.). A lo que se añade que 15 portales tienen contenido distinguible, ya que usan colores que favorecen el acceso de las personas con discapacidad visual o cognitiva a la información publicada.

El criterio de *operabilidad* ofrece un mayor nivel de desarrollo que el anterior. En concreto, 5 portales de transparencia (Vitoria-Gasteiz, Bilbao, Girona, Madrid, Logroño) son 100% operables, debido a que favorecen que cualquier persona (independientemente de su capacidad) pueda buscar y consultar información a través del teclado y, además, cuentan con controladores de tiempo, con un contenido sin exceso de destellos y con dispositivos de ayuda para navegar y encontrar datos específicos. Asimismo, todos los casos analizados cumplen con dos de los siete indicadores de operabilidad, ya que no tienen bloqueo de teclado y el diseño de contenido no parpadea más de tres veces en un segundo o el parpadeo está por debajo del umbral de destello general y de destello rojo. La mayoría de los Ayuntamientos (22 de 24, siendo las únicas excepciones Huelva y Torrent) han habilitado un teclado alternativo para que las personas con discapacidad (visual, motriz y cognitiva) puedan acceder a todas las funciones del portal de transparencia y consultar su contenido. Y también existe un orden de foco en gran parte de los sitios web, siendo sólo 6 casos (Barakaldo, Getxo, Gijón, Las Palmas, Oviedo y Torrent) los que deberían habilitar esta pauta de accesibilidad. Así mismo, se denota un notable nivel de cumplimiento (17 de 24 casos) en los indicadores relacionados con la navegación del portal de transparencia, especialmente porque existe un acceso directo al sitio web y porque la página suele estar titulada.



Tabla 4. Nivel de accesibilidad por criterios de los portales municipales de transparencia

Casos analizados por nivel de accesibilidad	Perceptibilidad	Operabilidad	Comprensibilidad	Robustez	% Total de e-accesibilidad
Lleida	100	85,7	100	0	87,5
Vitoria-Gasteiz	60	100	100	100	87,5
Alcobendas	80	85,7	66,7	100	81,3
Bilbao	80	100	66,7	0	81,3
Girona	40	100	100	100	81,3
Jerez de la Frontera	100	85,7	66,7	0	81,3
Madrid	60	100	100	0	81,3
Gijón	100	71,4	66,7	0	75,0
Las Rozas	80	71,4	100	0	75,0
Logroño	60	100	66,7	0	75,0
Manresa	60	85,7	100	0	75,0
Pozuelo de Alarcón	60	100	66,7	0	75,0
León	60	71,4	100	0	68,8
Terrassa	40	85,7	100	0	68,8
Alicante	20	85,7	100	0	62,5
Barcelona	40	71,4	100	0	62,5
Getxo	60	57,1	100	0	62,5
Huelva	60	57,1	100	0	62,5
Oviedo	40	71,4	100	0	62,5
San Cristóbal de la Laguna	40	85,7	66,7	0	62,5
Torrejón de Ardoz	80	57,1	66,7	0	62,5
Barakaldo	20	71,4	66,7	0	50,0
Las Palmas	0	71,4	100	0	50,0
Torrent	20	42,9	33,3	0	31,3
Promedio	56,6	79,8	84,1	12,5	69,3

Fuente: elaboración propia.

La *comprensibilidad* es el criterio que obtiene mejores resultados. La tabla 4 pone de manifiesto como más de la mitad de los Ayuntamientos (13 de los 24) tienen un portal de transparencia legible y comprensible que también funciona de manera previsible. Sin embargo, algunos casos presentan áreas de mejora: Alcobendas, Barakaldo, Logroño y Torrent en lo relacionado con el idioma de la web para que pueda determinarse por software; y Bilbao, Gijón, Jerez de la Frontera, Pozuelo de Alarcón, San Cristóbal de la Laguna, Torrejón de Ardoz y Torrent cuentan con portales de transparencia poco previsible, debido a que no avisan al usuario cuando se reciben entradas y se producen cambios de contenido.



Por último, el criterio de *robustez o fiabilidad* es el que ofrece peores resultados, ya que sólo 3 portales municipales de transparencia (Vitoria-Gasteiz, Alcobendas y Girona) son suficientemente sólidos para que su contenido pueda ser interpretado de forma confiable por una gran variedad de agentes de usuario, incluidas las tecnologías de asistencia.

4.2.- Determinantes de la accesibilidad en los portales municipales de transparencia

El análisis estadístico ha permitido identificar una serie de factores exógenos que inciden en la transparencia activa accesible de los Ayuntamientos españoles, bien en el nivel A de accesibilidad de los portales municipales y/o bien de manera específica en alguno de sus criterios (perceptibilidad, operabilidad, comprensibilidad y robustez/fiabilidad).

4.2.1.- Factores estructurales

Los dos factores estructurales analizados (tamaño del municipio y capital de provincia) han mostrado tener un cierto impacto positivo en el desarrollo del nivel A de accesibilidad, atendiendo al análisis del tamaño del efecto, aunque no al estadístico inferencial.

En lo referente al *factor tamaño del municipio*, la tabla 5 muestra como los portales de transparencia de los Ayuntamientos de menor población (50.000-100.000 habitantes) cumplen con un 63,8% de las pautas de accesibilidad y que esta cifra va ascendiendo progresivamente conforme aumenta el número de habitantes hasta llegar a un 71,4% cuando son casos localizados en municipios de más de 250.000 habitantes.



Tabla 5. Descriptivos del factor tamaño del municipio

Tamaño del municipio		Nivel A de Accesibilidad %	Perceptibilidad (%)	Operabilidad (%)	Comprensibilidad (%)	Robustez (%)
50.000-100.000 hab. Getxo, Las Rozas, Manresa, Pozuelo de Alarcón, Torrent	Media	63,8	56,0	71,4	80,0	,0
	N	5	5	5	5	5
	Desv. típ.	18,957	21,909	22,588	29,814	,000
Más 100.000-175.000 hab. Alcobendas, Barakaldo, Girona, Huelva, León, Lleida, Logroño, San Cristóbal de la Laguna, Torrejón de Ardoz	Media	70,1	60,0	79,4	81,5	22,2
	N	9	9	9	9	9
	Desv. típ.	12,013	24,495	16,148	17,568	44,096
Más 175.000-250.000 hab. Jerez de la Frontera, Oviedo, Terrassa	Media	70,8	60,0	81,0	88,9	,0
	N	3	3	3	3	3
	Desv. típ.	9,547	34,641	8,248	19,245	,000
Más de 250.000 hab. Alicante, Barcelona, Bilbao, Gijón, Las Palmas, Madrid, Vitoria-Gasteiz	Media	71,4	51,4	85,7	90,5	14,3
	N	7	7	7	7	7
	Desv. típ.	13,432	34,365	14,286	16,265	37,796
Total	Media	69,3	56,7	79,8	84,7	12,5
	N	24	24	24	24	24
	Desv. típ.	13,280	26,811	16,270	19,608	33,783

Fuente: elaboración propia.

La tendencia citada con anterioridad no se evidencia en el análisis estadístico inferencial, aunque sí en el tamaño del efecto (véase tabla 6). En concreto, al comparar el grupo de casos localizados en municipios más pequeños (50.000-100.000 habitantes con un 63,8% de requisitos cumplidos) con el de ciudades más grandes (más de 250.000 habitantes con un 71,4% de cumplimiento de pautas de accesibilidad) se manifiesta un impacto de dimensiones prácticamente intermedias ($d_{\text{Cohen}}=0,45$).

El aumento lineal de las pautas de nivel A accesibilidad del portal de transparencia conforme incrementa el tamaño del municipio es una tendencia que también se reproduce en los cuatro criterios de accesibilidad. Por ejemplo, en el de



operabilidad, los municipios con menor población (de 50.000 a 100.000 habitantes) cumplen el 71,4% de los requisitos de este criterio. Una cifra que va ascendiendo progresivamente hasta alcanzar un 85,7% en las ciudades de más de 250.000 habitantes. El análisis de diferencias entre el grupo de municipios de menor población con los de mayor número de habitantes se traduce en un tamaño de efecto intermedio ($d_{Cohen}=0,73$).

Tabla 6. Significatividad (p) y tamaño del efecto del factor tamaño de municipio

Tamaño de municipio	Nivel A de Accesibilidad %	Perceptibilidad (%)	Operabilidad (%)	Comprensibilid.. (%)	Robust.. (%)
Sig. prueba asintót. de Kruskal-Wallis	0,907	0,966	0,651	0,761	0,602
η^2_p (en escala d_{Cohen})	0,46	0,29	0,67	0,46	0,59
d_{Coh} en 100.000-175.000 hab.- Más de 250.000	0,45	0,14	0,73	0,43	0,45

Fuente: elaboración propia.

El *factor capital de provincia* también parece influir sobre el nivel A de accesibilidad. Como se puede observar en la tabla 7, los portales de transparencia localizados en capitales de provincia (Alicante, Barcelona, Bilbao, Girona, Huelva, Las Palmas, León, Lleida, Logroño, Madrid, Oviedo, y Vitoria-Gasteiz) satisfacen un 71,9% de las pautas de accesibilidad frente a un 66,7% de nivel de cumplimiento de aquellos casos que no pertenecen a esta categoría. Por tanto, hay una diferencia de 5,2% puntos porcentuales entre ambos grupos. Esta diferencia entre las dos categorías del factor capital de provincia se traduce en un efecto de dimensiones reducidas ($d_{Cohen}=0,39$).



Tabla 7. Descriptivos del factor capital de provincia

Capital de provincia		Nivel A de Accesibilidad %	Perceptibilidad (%)	Operabilidad (%)	Comprensibilidad (%)	Robustez (%)
NO Alcobendas, Barakaldo, Getxo, Gijón, Jerez de la Frontera, Las Rozas, Manresa, Pozuelo de Alarcón, San Cristóbal de la Laguna, Terrassa, Torrejón de Ardoz, Torrent	Media	66,7	61,7	75,0	75,0	8,3
	N	12	12	12	12	12
	Desv. típ.	14,434	27,579	16,260	20,719	28,868
SI Alicante, Barcelona, Bilbao, Girona, Huelva, Las Palmas, León, Lleida, Logroño, Madrid, Oviedo, Vitoria-Gasteiz	Media	71,9	51,7	84,5	94,4	16,7
	N	12	12	12	12	12
	Desv. típ.	12,066	26,227	15,480	12,975	38,925
Total	Media	69,3	56,7	79,8	84,7	12,5
	N	24	24	24	24	24
	Desv. típ.	13,280	26,811	16,270	19,608	33,783

Fuente: elaboración propia.

En lo referente a los cuatro criterios de accesibilidad, los resultados del criterio comprensibilidad merecen una mención especial. Los datos descriptivos de la tabla 7 manifiestan que los casos que no son capital de provincia satisfacen el 75% de los requisitos de dicho criterio, lo que contrasta con el 94,4% de los casos que son capital de provincia. Esta diferencia de 19 puntos porcentuales evidencia que este factor es capaz de generar diferencias significativas para este criterio ($p < 0,05$), ejerciendo, además, un efecto de tamaño muy intenso ($d_{\text{Cohen}} = 1,12$), tal y como se destaca en la tabla 8.



Tabla 8. Significatividad (p) y tamaño del efecto del factor capital de provincia

Capital de provincia	Nivel A de Accesibilidad %	Perceptibilidad (%)	Operabilidad (%)	Comprensibilidad (%)	Robustez (%)	
Sig, asintót. (bilateral) prueba U de Mann-Whitney	0,409	0,373	0,179	0,014	0,546	
dCohen	NO-SI	0,39	0,37	0,60	1,12	0,24

Fuente: elaboración propia.

4.2.2.- Factores sociodemográficos

Los factores sociodemográficos (tasa de dependencia y porcentaje de población mayor de 80 años en el municipio) parecen resultar explicativos del nivel A de accesibilidad de los portales municipales de transparencia, sobre todo si se aplica el tamaño del efecto.

En lo referente a la *tasa de dependencia*, la tabla 9 resalta como los portales de transparencia pertenecientes a municipios con una tasa menor de un 52% cumplen con un 61,5% de los indicadores del nivel básico de accesibilidad y que este porcentaje asciende a un 72,9% en los casos con una tasa entre 52%-55%. Para el siguiente nivel del factor (casos con una tasa de dependencia superior al 55%), el porcentaje de requisitos cumplidos decrece ligeramente (70,8%) con respecto al grupo anterior, si bien el porcentaje es de 9 puntos porcentuales superior al obtenido por la agrupación de casos con menor tasa de dependencia (61,5%).



Tabla 9. Descriptivos del factor tasa de dependencia

Tasa de dependencia		Nivel A de Accesibilidad %	Perceptibilidad (%)	Operabilidad (%)	Comprensibilidad (%)	Robustez (%)
Menos de 52% Girona, Jerez de la Frontera, Las Palmas, San Cristóbal de la Laguna, Torrejón de Ardoz, Torrent	Media	61,5	46,7	73,8	72,2	16,7
	N	6	6	6	6	6
	Desv. típ.	19,128	37,238	21,028	25,092	40,825
Del 52% al 55% Alcobendas, Alicante, Barcelona, Huelva, Las Rozas, Lleida, Madrid, Pozuelo de Alarcón, Terrassa	Media	72,9	60,0	82,5	92,6	11,1
	N	9	9	9	9	9
	Desv. típ.	9,375	24,495	13,883	14,699	33,333
Más de 55% Barakaldo, Bilbao, Getxo, Gijón, León, Logroño, Manresa, Oviedo, Vitoria-Gasteiz	Media	70,8	60,0	81,0	85,2	11,1
	N	9	9	9	9	9
	Desv. típ.	11,267	22,361	15,972	17,568	33,333
Total	Media	69,3	56,7	79,8	84,7	12,5
	N	24	24	24	24	24
	Desv. típ.	13,280	26,811	16,270	19,608	33,783

Fuente: elaboración propia.

Según el análisis estadístico del tamaño del efecto, el factor tasa de dependencia es capaz de ejercer un efecto intermedio-intenso ($\eta^2_{p, \text{escala dCohen}}=0,77$) sobre el nivel A de accesibilidad. Este efecto es, sin lugar a duda, intenso si se compara, específicamente, el grupo de casos con una tasa de dependencia menor al 52% con aquellos cuya tasa de dependencia oscila entre 52%-55% ($d_{\text{Cohen}}=0,8$).



Tabla 10. Significatividad (p) y tamaño del efecto del factor tasa de dependencia

Tasa de dependencia		Nivel A de Accesibilidad %	Perceptibilidad (%)	Operabilidad (%)	Comprensibilidad (%)	Robustez (%)
Significatividad asintótica: prueba de Kruskal-Wallis		0,466	0,610	0,706	0,183	0,941
η^2_p (en escala dCohen)		0,77	0,46	0,46	0,91	0,201
dCohen	Menos del 52%-De 52% a 55%	0,80	0,42	0,48	0,99	0,14
	Menos de 52%-Más del 55%	0,60	0,43	0,37	0,59	0,14
	De 52% a 55%-Más del 55%	0,19	0,00	0,10	0,99	0,00

Fuente: elaboración propia.

Los datos sobre los criterios de e-accesibilidad presentan tendencias muy similares, siendo especialmente destacable el de comprensibilidad. Los casos con menor tasa de dependencia (menos del 52%) satisfacen un 72,2% de las pautas de comprensibilidad, porcentaje que asciende a un 92,6% cuando la tasa está entre un 52% y un 55%. En el siguiente nivel del factor (tasa de dependencia superior al 55%), el porcentaje de requisitos cumplidos decrece (85,2%) con respecto al grupo anterior, aunque el porcentaje es 13 puntos superior al obtenido por el grupo de casos con menor tasa de dependencia (72,2%). Estos resultados evidencian que el factor tasa de dependencia es capaz de ejercer un efecto de tamaño intenso sobre el criterio comprensibilidad (η^2_p : escala dCohen = 0,91).

Por otra parte, el factor sociodemográfico *porcentaje de población mayor de 80 años* también podría ejercer cierta influencia sobre el nivel A de accesibilidad de los portales de transparencia. La tabla 11 permite constatar una cierta correlación positiva si se comparan los portales cuya media de accesibilidad es de un 68,8% y que se ubican en municipios con un 5% de población mayor de 80 años con aquellos en los que el grupo de edad oscila entre 5%-7% y que cumplen con un 71,1% de los requisitos de accesibilidad. Sin embargo, se produce una ruptura de la tendencia anterior al observarse que la media de cumplimiento del nivel A de accesibilidad se reduce a un 68% en los casos donde las personas mayores representan a más de un 7% de la población (véase tabla 11).



Tabla 11. Descriptivos del factor porcentaje de población mayor de 80 años

% Población mayor de 80 años		Nivel A de Accesibilidad %	Perceptibilidad (%)	Operabilidad (%)	Comprensibilidad (%)	Robustez (%)
Menos de 5% Alcobendas, Girona, Jerez de la Frontera, Las Rozas, Pozuelo de Alarcón, San Cristóbal de la Laguna, Torrejón de Ardoz, Torrent	Media	68,8	62,5	78,6	70,8	25,0
	N	8	8	8	8	8
	Desv. típ.	17,035	27,124	20,203	21,362	46,291
Del 5% a 7% Alicante, Huelva, Las Palmas, Lleida, Logroño, Manresa, Terrassa, Vitoria-Gasteiz	Media	71,1	50,0	83,9	95,8	12,5
	N	8	8	8	8	8
	Desv. típ.	12,912	30,237	14,158	11,785	35,355
Más de 7% Barakaldo, Barcelona, Bilbao, Getxo, Gijón, León, Madrid, Oviedo	Media	68,0	57,5	76,8	87,5	,0
	N	8	8	8	8	8
	Desv. típ.	10,793	24,928	15,152	17,252	,000
Total	Media	69,3	56,7	79,8	84,7	12,5
	N	24	24	24	24	24
	Desv. típ.	13,280	26,811	16,270	19,608	33,783

Fuente: elaboración propia.

A pesar de lo señalado, como se destaca en la tabla 12, el análisis del tamaño del efecto muestra que el factor porcentaje de población mayor de 80 años es capaz de ejercer cierto impacto sobre el nivel básico de accesibilidad (nivel A), siendo este de tamaño moderado ($\eta^2_{p, \text{escala dCohen}}=0,20$).

El análisis del resto de las variables dependientes o criterios de accesibilidad ofrecen resultados especialmente interesantes para el criterio comprensibilidad. En concreto, los Ayuntamientos que tienen una población con menor ratio de personas mayores de 80 años suelen tener portales de transparencia que cumplen con un 70,8% de las pautas de comprensibilidad. Esta cifra asciende hasta un 95,8% en los casos en los que las personas mayores de 80 años representan entre un 5% y un 7% de la población. En el grupo de casos con mayor proporción de mayores (más del 7%) el porcentaje de requisitos satisfechos para este criterio desciende hasta el 87,5%, lo que supone casi 17 puntos porcentuales más que el resultado obtenido por la agrupación de casos con menor proporción de personas mayores (70,8%).

La influencia marcada por el factor porcentaje de población mayor de 80 años sobre el criterio comprensibilidad también se ha podido evidenciar en el análisis inferencial ($p<0,05$). El mayor impacto se detecta en la diferencia de 25 puntos porcentuales entre el grupo de casos con una población de menos de un 5% de personas mayores con respecto al de aquellos en los que este colectivo representa entre un 5% y un 7%. Esta diferencia de 25 puntos se traduce en un tamaño del efecto especialmente



intenso para las dos categorías citadas ($d_{Cohen}=1,45$), siendo también el tamaño del efecto muy elevado para el factor en su conjunto ($\eta^2_{p: \text{escala } d_{Cohen}}=1,28$).

Tabla 12. Significatividad (p) y tamaño del efecto del factor porcentaje de población mayor de 80 años

% Población mayor de 80 años		Nivel A de Accesibilidad %	Perceptibilidad (%)	Operabilid.. (%)	Comprensibilid.. (%)	Robustez (%)
Significatividad asintótica: prueba de Kruskal-Wallis		0,822	0,684	0,592	0,036	0,334
η^2_p (en escala d_{Cohen})		0,20	0,41	0,41	1,28	0,63
d_{Cohen}	Menos del 5%- Del 5% al 7%	0,16	0,44	0,31	1,45	0,30
	Menos del 5%- Más del 7%	0,05	0,19	0,10	0,86	0,76
	Del 5% al 7%-Más del 7%	0,26	0,27	0,49	0,56	0,50

Fuente: elaboración propia.

4.2.3.- Factores económicos

El *gasto público por habitante* determina, en mayor o menor medida, el nivel básico de accesibilidad (nivel A) de los portales de transparencia, si se aplica el análisis del tamaño del efecto.

La tabla 13 evidencia como a medida que va aumentando el gasto público por habitante también se va incrementando el nivel de accesibilidad en los portales municipales de transparencia. Obsérvese cómo sólo hay un 59,4 % de nivel de accesibilidad en los portales localizados en Ayuntamientos con menor gasto público por habitante (menos de 1.000€) y que este porcentaje asciende a un 72,7% en los casos que el gasto público oscila entre 1.000€-1.182€, hasta alcanzar un 75,8% en aquellos con un mayor gasto público por habitante (más de 1.182€).



Tabla 13. Descriptivos del factor gasto público por habitante

Gasto público por habitante		Nivel A de Accesibilidad %	Perceptibilidad (%)	Operabilidad (%)	Comprensibilidad (%)	Robustez (%)
Menos de 1.000€ Alicante, Gijón, Huelva, Las Palmas, Oviedo, Terrassa, Torrejón de Ardoz, Torrent	Media	59,4	45,0	67,9	83,3	,0
	N	8	8	8	8	8
	Desv. típ.	13,363	33,381	14,787	25,198	,000
De 1.000€ a 1.182€ Alcobendas, Barakaldo, Jerez de la Frontera, León, Lleida, Logroño, Manresa, San Cristóbal de la Laguna	Media	72,7	65,0	83,9	79,2	12,5
	N	8	8	8	8	8
	Desv. típ.	12,016	27,775	9,155	17,252	35,355
Más de 1.182€ Barcelona, Bilbao, Getxo, Girona, Las Rozas, Madrid, Pozuelo de Alarcón, Vitoria-Gasteiz	Media	75,8	60,0	87,5	91,7	25,0
	N	8	8	8	8	8
	Desv. típ.	9,111	15,119	17,806	15,430	46,291
Total	Media	69,3	56,7	79,8	84,7	12,5
	N	24	24	24	24	24
	Desv. típ.	13,280	26,811	16,270	19,608	33,783

Fuente: elaboración propia.

La tabla 14 señala como el impacto del factor *gasto público por habitante* sobre el nivel A de accesibilidad se constata en el análisis inferencial ($p < 0,05$). La diferencia más significativa (16 puntos porcentuales) es la que se obtiene entre el grupo de casos con mayor gasto público por habitante (más de 1.182€) y el que destina menor gasto público por habitante (menos de 1.000€). Esta diferencia de 16 puntos porcentuales se traduce en un tamaño del efecto muy intenso para estas dos categorías ($d_{\text{Cohen}} = 1,43$). A lo que hay que añadir que el factor ejerce un elevadísimo impacto en su conjunto ($\eta^2_{\text{p, escala dCohen}} = 1,31$).

Los resultados del estudio también evidencian tendencias muy similares en el criterio operabilidad, debido a que hay una clara correlación entre el gasto público por habitante y el nivel de operabilidad de los portales municipales de transparencia. Esta influencia del factor también se verifica en el análisis inferencial ($p < 0,05$), identificándose un efecto de una gran magnitud ($\eta^2_{\text{p, escala dCohen}} = 1,28$).



Tabla 14. Significatividad (p) y tamaño del efecto del factor gasto público por habitante

Gasto público por habitante		Nivel A de Accesibilidad (%)	Perceptibilidad (%)	Operabilid.. (%)	Comprensibil.. (%)	Robustez (%)
Significatividad asintótica: prueba de Kruskal-Wallis		0,028	0,333	0,041	0,371	0,334
η^2_p (en escala dCohen)		1,31	0,70	1,28	0,55	0,67
dCohen	Menos de 1.000€- De 1.000 a 1.182€	1,05	0,65	1,31	0,19	0,50
	Menos de 1.000€-Más de 1.182€	1,43	0,58	1,20	0,40	0,76
	De 1.000 a 1.182€-Más de 1.182€	0,29	0,22	0,25	0,76	0,30

Fuente: elaboración propia.

5.- Discusión y conclusiones

El análisis de la transparencia activa desde un enfoque inclusivo ha permitido ofrecer un diagnóstico general del nivel de accesibilidad de los portales de transparencia de los Ayuntamientos que son un referente en materia de publicidad activa, realizar una serie de propuestas de mejora al respecto, y también a identificar algunos factores contextuales de carácter exógeno que condicionan la e-accesibilidad de estos sitios webs. En consecuencia, los resultados del estudio han contribuido a verificar, en cierta medida, las hipótesis planteadas.

En lo referente a la H1 de investigación, se ha podido constatar que ningún portal municipal de transparencia cumple con todos los indicadores del nivel básico de accesibilidad (nivel A), aunque la mitad de los casos han aplicado más del 74,9 % de las pautas de accesibilidad. Los Ayuntamientos de Lleida y de Vitoria-Gasteiz son los que cuentan con portales de transparencia más inclusivos, debido a que cumplen con un 87,5 % de los requisitos de accesibilidad, seguidos por Alcobendas, Bilbao, Girona, Jerez de la Frontera y Madrid con un 81,3%, y por Gijón, Las Rozas, Logroño, Manresa y Pozuelo de Alarcón con un 75%. El único caso que tiene un nivel de accesibilidad por debajo del 50% es el portal de transparencia del Ayuntamiento de Torrent con un 31,3%.

El diagnóstico desagregado por criterios ha aportado una información estratégica para que los Ayuntamientos analizados puedan mejorar la accesibilidad de sus portales de transparencia en aras de garantizar el acceso de las personas con discapacidad. Algunas recomendaciones que deberían tenerse en cuenta



(organizadas de mayor a menor número de casos con déficits de accesibilidad) son las siguientes.

En primer lugar, en lo referente al criterio de robustez/fiabilidad, la mayoría de los portales municipales de transparencia (21 de 24, siendo las excepciones Vitoria-Gasteiz, Alcobendas y Girona) no cumplen con este criterio, por lo que deberían adoptar medidas para que los componentes de la interfaz de usuario se determinen mediante programación y para que las técnicas de asistencia (por ejemplo, lectores de pantalla, software de reconocimiento de voz, etcétera) interpreten con precisión el contenido de la web.

En segundo lugar, el criterio de perceptibilidad sólo lo cumplen 3 casos en su totalidad (Lleida, Jerez de la Frontera y Gijón), por lo que la mayoría de los portales de transparencia deberían mejorar algunas cuestiones, entre otras: proporcionar alternativas de texto para cualquier contenido no textual; y habilitar mecanismos que permitan la adaptación del sitio web de manera programática o mediante texto ajustado a las necesidades específicas de cada tipo de usuario/a. Además, los portales de transparencia de Barakaldo, Las Palmas, León, San Cristóbal de la Laguna y Torrent tendrían que habilitar la secuencia significativa para que se pueda determinar por software la secuencia correcta de lectura (en voz alta) y no se pierda el sentido de la información. En Alicante, Girona, Huelva, Las Palmas y Torrent sería recomendable que su web de transparencia permitiese el acceso a las instrucciones para usar el contenido, pero sin basarse exclusivamente en las características sensoriales de los componentes (forma, tamaño, ubicación visual, orientación o sonido). Además, 9 casos (Alicante, Barakaldo, Barcelona, Girona, Las Palmas, Oviedo, Terrassa, Torrejón de Ardoz y Vitoria-Gasteiz) deberían rediseñar el contenido de sus portales para hacerlos más distinguible mediante el uso del color (por ejemplo, color rojo para los campos obligatorios y para los errores), garantizado, así, el acceso de las personas con discapacidad visual y también con limitaciones cognitivas. Es pertinente destacar que el portal de transparencia de Las Palmas no ha aplicado ningún requisito del criterio de perceptibilidad, por lo que tienen un importante reto por delante para cumplir con la normativa española de accesibilidad de sitios web.

En tercer lugar, el criterio de operabilidad se cumple en mayor medida que los anteriores, aunque también se ha detectado un elemento específico que debería mejorarse en el 50% de los portales de transparencia: la identificación del propósito de cada enlace para que quien acceda al espacio virtual pueda decidir si seguirlo o no. Por otra parte, Huelva y Torrejón de Ardoz tendrían que favorecer que las personas con discapacidad visual o con dificultades motrices (temblores en las manos que limitan el uso del ratón) puedan operar en el contenido del portal de transparencia a través del teclado o de un teclado alternativo. En algunos casos (Barakaldo, Barcelona, Getxo, Gijón, Huelva, Torrejón de Ardoz y Torrent) sería



recomendable facilitar la navegación web mediante la generación de un acceso directo al contenido y omitiendo aquellos bloques de contenido repetido. En los portales de transparencia de Alcobendas, Las Rozas, León, Lleida, Oviedo, San Cristóbal de la Laguna y Torrent sería conveniente crear títulos descriptivos para favorecer la orientación de las personas con discapacidad en el espacio virtual y facilitarles, así, la búsqueda de información.

En cuarto lugar, la comprensibilidad es el criterio que ofrece un mayor grado de cumplimiento, ya que más de la mitad de los casos (14 de 24) ha aplicado el 100% de estas pautas de accesibilidad. Sin embargo, se han detectado dos aspectos mejorables en algunos casos. Por un lado, los portales de transparencia de Alcobendas, Barakaldo, Logroño y Torrent deberían facilitar que se pueda determinar el idioma de la página mediante programación. Por otro lado, sería conveniente que los Ayuntamientos de Bilbao, Gijón, Jerez de la Frontera, Pozuelo de Alarcón, San Cristóbal de la Laguna, Torrejón de Ardoz y Torrent fomentasen un funcionamiento previsible en sus portales de transparencia (por ejemplo, mediante un menú desplegable o un diálogo de ayuda) para evitar los cambios inesperados en el foco (contexto) y favorecer el acceso de las personas con discapacidad visual, cognitiva y motriz.

Por otra parte, la investigación ha permitido verificar las hipótesis sobre los determinantes exógenos de la accesibilidad de los portales municipales de transparencia analizados. En lo referente a la hipótesis sobre los factores estructurales (H2), se ha demostrado que ejercen un cierto impacto en el cumplimiento del nivel básico de accesibilidad (nivel A). En concreto, la comparación de los casos pertenecientes al grupo de municipios de menor tamaño (Getxo, Las Rozas, Manresa, Pozuelo de Alarcón, Torrent) con los de mayor número de habitantes (Alicante, Barcelona, Bilbao, Gijón, Las Palmas, Madrid, Vitoria-Gasteiz) ha permitido verificar que el tamaño del municipio tiene un efecto prácticamente intermedio ($d_{\text{Cohen}}=0,46$), y que el factor capital de provincia presenta un efecto moderado ($d_{\text{Cohen}}=0,39$).

La hipótesis sobre los factores sociodemográficos (H3) también se constata, debido a que la tasa de dependencia y el porcentaje de población mayor de 80 años inciden en el grado de desarrollo de la transparencia activa accesible. En concreto, la tasa de dependencia tiene un efecto intermedio-intenso ($\eta^2_{\text{p:escala } d_{\text{Cohen}}}=0,77$) sobre nivel A de accesibilidad de los portales de transparencia, que se torna en intenso ($d_{\text{Cohen}}=0,8$) si se compara, específicamente, el grupo de casos con una tasa de dependencia inferior al 52% (Girona, Jerez de la Frontera, Las Palmas, San Cristóbal de la Laguna, Torrejón de Ardoz, Torrent) con aquellos que tienen una tasa entre 52%-55% (Alcobendas, Alicante, Barcelona, Huelva, Las Rozas, Lleida, Madrid, Pozuelo de Alarcón, Terrassa). El factor sociodemográfico relacionado con el porcentaje de



población mayor de 80 años condiciona la transparencia activa accesible en menor medida que el anterior, ya que su efecto es de tamaño moderado ($\eta^2_{p, \text{escala dCohen}}=0,20$).

El factor económico, gasto público por habitante, es el que tiene un mayor impacto en el desarrollo del nivel básico de accesibilidad (nivel A) en los portales municipales de transparencia, lo que permite verificar la cuarta hipótesis de investigación (H4). En concreto, este factor ha generado diferencias significativas entre los grupos analizados ($p<0,05$), lo que se ha traducido en un efecto de elevadísima intensidad ($\eta^2_{p, \text{escala dCohen}}=1,31$).

Por tanto, podríamos concluir señalando que los factores exógenos analizados inciden, en mayor o menor medida, en el nivel de accesibilidad de los portales municipales de transparencia en España, pero que el factor económico (gasto público por habitante) es el que tiene una mayor influencia, seguido (atendiendo al grado de impacto) por la tasa de dependencia, el tamaño del municipio, el ser capital de provincia y el porcentaje de población mayor de 80 años.

Para finalizar, no se debe obviar que la política de transparencia puede ejercer un importante efecto transformador y democratizador de la acción pública, pero si se alinea con el principio de igualdad contribuye también a mejorar la calidad democrática de los Ayuntamientos. Por ello, sería altamente recomendable que las autoridades públicas locales gestionasen la transparencia desde un enfoque más inclusivo con el fin de favorecer que las personas con discapacidad tengan las mismas oportunidades para acceder al entorno digital municipal y, de este modo, puedan ejercer sus derechos como ciudadanos/as (derecho de acceso a la información y derecho a la participación) en igualdad de condiciones que el resto de la sociedad.

Bibliografía

- ALONSO-MAGDALENO, M. L. y GARCÍA-GARCÍA, J. 2014. "Evaluación de la transparencia municipal en el Principado de Asturias", *Auditoría pública*, n. 64: 75-86.
- BAKSH, M. y MEHMOOD, A. 2012. "Web accessibility for disabled: a case study of Government Websites in Pakistan", in *10th International Conference on Frontiers of Information Technology*, pp. 342-347.
- BEARFIELD, D. A. y BOWMAN, A. O. 2016. "Can you find it on the web? An assessment of municipal e-government transparency", *American Review of Public Administration*, v. 47, n. 2: 172-188.
- BINIMELIS, H. y VEECHI, V. 2018. "Transparencia y accesibilidad: Evaluación del Servicio Nacional de Discapacidad en Chile desde la perspectiva de personas en



situación de discapacidad visual", *Revista Uruguaya de Ciencia Política*, v. 27, n. 2: 57-73.

CABEZUELO-LORENZO, F., REY-GARCÍA, P. y TAPIA-FRADE, A. 2016. "Análisis de las herramientas de control ciudadano sobre los representantes públicos: La transparencia informativa municipal en Castilla y León", *Revista Latina de Comunicación Social*, v. 71: 1261-1279.

CAMPOS-ACUÑA, M. C. y VAQUERO-GARCÍA, A. 2019. "El estado de los portales de transparencia de los ayuntamientos gallegos", *Dereito: Revista Xurídica da Universidade de Santiago de Compostela*, v. 27, n.2:18-28.

CÁRCABA-GARCÍA, A. y GARCÍA-GARCÍA, J. 2008. "Determinantes de la divulgación de información contable a través de Internet por parte de los Gobiernos locales", *Revista Española de Financiación y Contabilidad*, v. 37 n. 137: 63-84.

CHAÍN-NAVARRO, C. y MUÑOZ-CAÑAVATE, A. 2004. "Análisis comparativo regional del desarrollo de la Administración Local española en Internet (1997-2002)", *Investigación Bibliotecológica: Archivonomía, bibliotecología e información*, v. 18, n.36: 96-116.

COHEN, J. 1988. *Statistical Power Analysis for the Behavioral Sciences*. New York: Lawrence Erlbaum Associates, Publishers.

DELGADO-JALÓN, M. L., NAVARRO-HERAS, E. y MORA-AGUDO, L. 2017. "Cumplimiento de los requisitos de transparencia: un diagnóstico de la situación para los municipios españoles de más de 50.000 habitantes", *Innovar*, v.27, n. 66:109-121.

FERNÁNDEZ-AQUINO, L. C. 2009. *E-accesibilidad y usabilidad de contenidos digitales. Por una sociedad de la información y el conocimiento no excluyente*. Valencia: Universitat Politècnica Valencia.

FERNÁNDEZ, A., ACEVEDO, J. J., MARIÑO, S., GODOY, M. V. y ALFONZO, P. 2012. "Comunicación y accesibilidad en sitios webs municipales de la región del nordeste argentino, su evaluación mediante indicadores automáticos", *Question/Cuestión*, v. 1, n. 35: 258-269.

FUNG, A., GRAHAM, M. y WEIL, D. 2007. *Full disclosure: The perils and promise of transparency*. Cambridge: Cambridge University.

GARCÍA-GARCÍA, J. y CURTO-RODRÍGUEZ, R. 2018. "Divulgación de información pública de las comunidades autónomas españolas (2013-2017): portal de datos abiertos, portal de transparencia y web institucional", *El Profesional de la Información*, v. 27, n. 5:1051-1060.



- GARCÍA-GARCÍA, J., ALONSO-MAGDALENO, M. I. y ALONSO-MAGDALENO, M. L. 2016. "Determinantes de la transparencia en municipios de mediano y pequeño tamaño", *Auditoría Pública*, n. 67: 51-60.
- GARRIDO, A., ROSSI, G., MEDINA, N., GRIGERA, J. y FIRMENICH, S. 2014. "Improving accessibility of web interface: refactoring to the rescue", *Universal Access in the Information Society*, vol. 14, n.4: 387-399.
- GARRIDO-RODRÍGUEZ, J.C. y ZAFRA-GÓMEZ, J. L. 2017. "Evaluación del nivel de transparencia municipal. Aplicación al caso andaluz", *Auditoría Pública*, n. 69: 85-94.
- GRISSOM, R. y KIM, J. 2012. *Effect sizes for research*. New York: Routledge.
- GULDVIK, I., ASKHEIM, O. P. y JOHANSEN, V. 2011. "Political citizenship and local political participation for disabled people", *Citizenship Studies*, v. 17, n.1: 76-91.
- HONG, S., TRIMI, S., KYM, D. y HYUN, J. 2015. "A delphi study of factors hindering web accessibility for persons with disabilities", *Journal of Computer Information System*, vol. 55, n. 4: 28-34.
- INSTITUTO NACIONAL DE ESTADÍSTICA. 2020. *Encuesta de discapacidad, autonomía personal y situaciones de dependencia*. En: https://www.ine.es/dyngs/INEbase/es/operacion.htm?c=Estadistica_C&cid=1254736176782&menu=resultados&idp=1254735573175 (Consultado, el 10 de agosto de 2022).
- LENHARD, W. y LENHARD, A. 2016. "Computation of effect sizes". *Psychometrica*. En: https://www.psychometrica.de/effect_size.html (Consultado, el 3 de agosto de 2022).
- LID, I. M. 2015. "Vulnerability and disability: a citizenship perspective", *Disability & Society*, v. 30, n. 10: 1554-1567.
- LOURENÇO, P., MOURA, P., JORGE, S. y PATTARO, A. F. 2012. "Online transparency for accountability: one assessing model and two applications", *Electronic Journal of e-Government*, v. 11, n. 1: 280-292.
- MACIÁ-ANTÓN, M. A., MORENO-GONZÁLEZ, E., REALES-AVILÉS, J. M., RODRÍGUEZ-MIÑÓN, P. y VILLARINO-VIVAS, A. 2014. *Diseños de investigación y análisis de datos*. Madrid: UNED.
- MORA, L., DELGADO, M.L. y RIVERO, J. 2018. "Influencia del marco normativo en la transparencia: análisis de los ayuntamientos españoles, 2014-2017", *Revista Española de Ciencia Política*, n. 48: 207-225.



- MORENO-SARDÀ, A., MOLINA-RODRÍGUEZ NAVAS, P. y SIMELIO-SOLÀ, N. 2017. "Impacto de la legislación sobre la transparencia en la información publicada por las Administraciones locales", *El Profesional de la Información*, v. 26, n. 3: 370-380.
- MUÑOZ-CAÑAVATE, A. 2005. "El web en la administración local española. Conclusiones de seis años de estudio", en *gas Jornadas Españolas de Documentación*, pp. 371-392.
- MUÑOZ-CAÑAVATE, A. y CHAÍN-NAVARRO, C. 2004. "La Administración local española en Internet: estudio cuantitativo de la evolución de los sistemas de información web de los Ayuntamientos (1997-2002)", *Ciencias de la Información*, v. 35, n. 1: 43-55.
- NORRIS, P. 2005. *Digital divide: civic engagement, information poverty, and the internet worldwide*. Cambridge: Cambridge University Press.
- PARDO, A. y SAN MARTÍN, R. 2010. *Análisis de datos en Ciencias Sociales y de la Salud II*. Madrid: Síntesis.
- PASTOR-ALBALADEJO, G. 2021. "El estudio de la transparencia como política pública para mejorar la calidad de la democracia", en PASTOR-ALBALADEJO, G. (Dir.), *Políticas públicas de transparencia en las democracias del Sur de Europa*. Madrid: Tirant lo Blanch, pp. 9-44
- PASTOR-ALBALADEJO, G. y SANCHEZ-MEDERO, G. 2021. "Evaluating inclusive transparency in Spanish local government", *Lex Localis-Journal of Local Self-Government*", v.19, n. 4: 839-871.
- PERLMAN, G. 2000. "The first search user interface architecture: universal access for any user, in many languages, on any platform", en *Proceedings of the 2000 International Conference on Intelligent User Interfaces 2000*, 1-8. New York: ACM.
- SABA, R. P. 2004. "El derecho de la persona a acceder a la información en el poder del gobierno", *Derecho Comparado de la Información*, n. 3: 145-185.
- SALAZAR-GRIJALVA, E. D. 2019. Análisis de la accesibilidad y usabilidad gráfica en los sitios web gubernamentales en la provincia de Esmeraldas para personas con discapacidad visual y auditiva. Ecuador: Pontificia Universidad Católica del Ecuador.
- SALVADOR-OLIVÁN, J.A. y FERNÁNDEZ-RUIZ, M.J. 2012. "Mapa de procesos de un sistema de gestión de accesibilidad en un servicio web de la administración pública: el Ayuntamiento de Zaragoza", *El Profesional de la Información*, v. 21, n. 3: 312-317.



- SÁNCHEZ-LABELLA MARTÍN, I., SIMELIO, N. y MORENO-SARDÁ, A. 2017. "El acceso web para personas con capacidades limitadas en los ayuntamientos españoles", *Cuadernos.Info*, n. 41: 155-173.
- SERRANO-CINCA, C., RUEDA-TOMÁS, M. y PORTILLO-TARRAGONA, P. 2009. "Factors influencing e-disclosure in local public administrations", *Environment and Planning C: Government and Policy*, vol. 27, n. 2: 355-378.
- TORRES, L., PINA, V. y ACERETE, B. (2005). "E-government developments on delivering public services among EU cities", *Government Information Quarterly*, vol.22, n. 2: 217-238.
- TUYO-LLIPITA, J.A. 2013. *Niveles de accesibilidad y usabilidad de los portales web de las empresas distribuidoras de energía eléctrica en la región sur del Perú*. Tacna: Universidad Nacional Jorge Basadre Grohman-Tacna.
- VILLORIA-MENDEIETA, M. 2015. "El largo camino hacia la transparencia en los ayuntamientos españoles", *El Consultor de los Ayuntamientos*, n. 18: 1983-2001.
- VILLORIA-MENDEIETA, M. 2021. "¿Qué condiciones favorecen una transparencia pública efectiva? Artículo de revisión", *Revista de Estudios Políticos*, n. 194: 213-247.
- VILLORIA-MENDEIETA, M. y IGLESIAS-ALONSO, Á. 2017. "Developments in transparency in the spanish municipalities: an analytical revision of the last research", *Lex localis-Journal of Local Self-Government*, v. 15, n. 3: 411-432.
- WALDSCHMIDT, A. y SÉPULCHRE, M. 2019. "Citizenship: reflections on a relevant but ambivalent concept for persons with disabilities", *Disability & Society*, v. 34, n. 3: 421-448.
- WEST, D. 2000. *Assessing e-government: the internet. Democracy and service delivery by state and federal governments*. Washington DC: World Bank.