



UNIVERSITAT  
POLITÈCNICA  
DE VALÈNCIA



UNIVERSITAT POLITÈCNICA DE VALÈNCIA

Escuela Técnica Superior de Ingeniería Informática

Análisis comparado y propuesta de mejora de un portal  
web de transparencia: el caso del Servicio de Aguas y  
Saneamiento de Teruel, S.A. (SASTESA)

Trabajo Fin de Máster

Máster Universitario en Gestión de la Información

AUTOR/A: Celis Sepulveda, Lizzeth Smith

Tutor/a: Orduña Malea, Enrique

CURSO ACADÉMICO: 2021/2022



# Agradecimientos

---

A mi pareja Cristian, por creer en mí, apoyarme y estar a mi lado en los momentos más complicados.

A mi familia, amigas (E-LIS) y tutor por su apoyo y colaboración.

No habría podido hacerlo sin vuestra ayuda.

# Resumen

---

La evolución de los sitios web ha hecho posible la incorporación de diversos temas de interés social; uno de ellos, es la incorporación de la política en el mundo digital. De este modo, surge el concepto de gobierno abierto, que se basa en la apertura de la información pública a los ciudadanos a través de Internet y otras Tecnologías de la Información y las Comunicaciones. El objetivo de este trabajo de fin de máster es proponer un modelo de evaluación de la calidad web junto con un modelo de indicadores específicos para los Portales de Transparencia. Los modelos propuestos serán aplicados a tres portales de transparencia españoles: Portal de Transparencia de la Administración General del Estado, Portal de Transparencia de Aragón y Portal de Transparencia de la mercantil SASTESA.

**Palabras clave:** Transparencia; datos abiertos; accesibilidad web; visibilidad web; Portales de Transparencia; evaluación de sitios web; comparativa de Portales de Transparencia.

# Abstract

---

The evolution of websites has made possible the incorporation of various issues of social interest; one of them is the incorporation of politics in the digital world. Thus, the concept of open government arises, which is based on the opening of public information to citizens through the Internet and other Information and Communication Technologies. The aim of this Master's thesis is to propose a web quality evaluation model together with a model of specific indicators for Transparency Portals. The proposed models will be applied to three Spanish transparency portals: the Transparency Portal of the General State Administration, the Transparency Portal of Aragon and the Transparency Portal of the company SASTESA.

**Keywords :** Transparency; open data; web accessibility; web visibility; Transparency Portals; website evaluation; comparative Transparency Portals.

# Tabla de contenidos

---

<b>1. Introducción .....</b>	<b>1</b>
1.1. Gobierno abierto .....	4
1.2. Motivación.....	6
1.3. Objetivos.....	7
1.3.1. Objetivo general .....	7
1.3.2. Objetivos específicos.....	7
<b>2. Metodología .....</b>	<b>8</b>
2.1. Diseño de la herramienta de evaluación .....	8
2.2. Aplicación de las herramientas externas .....	19
2.3. Medición de los tres Portales de Transparencia nacionales .....	23
<b>3. Resultados.....</b>	<b>24</b>
3.1. Resultados con las herramientas propias .....	24
3.1.1. Indicadores generales de Contenido Web .....	24
3.1.2. Indicadores específicos de los Portales de Transparencia.....	29
3.2. Resultados con herramientas externas.....	35
3.2.1. Ubersuggest .....	35
3.2.2. Majestic .....	39
3.2.3. TAW .....	41
3.2.4. PageSpeed Insights .....	44
<b>4. Conclusiones .....</b>	<b>45</b>
4.1. Recomendaciones finales .....	49
<b>5. Bibliografía .....</b>	<b>50</b>
<b>Anexo I. Herramienta utilizada.....</b>	<b>52</b>
<b>Anexo II. Herramientas externas .....</b>	<b>71</b>
<b>Anexo III. ODS.....</b>	<b>81</b>



# Índice de Figuras

---

Figura 1. Evolución de los Medios de Comunicación.....	2
Figura 2. Idiomas del PT de la Administración General del Estado. ....	24
Figura 3. Idiomas del Portal de Transparencia de Aragón. ....	24
Figura 4. Adaptación del tamaño de la letra en el PT de Aragón.....	25
Figura 5. Adaptación de la funcionalidad del PT de SASTESA con el teclado.....	25
Figura 6. Redes sociales del PT de la Administración General del Estado.....	25
Figura 7. Redes sociales del PT de Aragón. ....	25
Figura 8. Fecha de actualización información en el PT de Aragón.....	26
Figura 9. Buscador avanzado del PT de la Administración General del Estado. ....	27
Figura 10. Filtros de búsqueda del PT de la Administración General del Estado.....	27
Figura 11. Aspectos legales del PT de la Administración General del Estado. ....	28
Figura 12. Aspectos legales del PT de Aragón.....	28
Figura 13. Aspectos legales del PT de SASTESA. ....	28
Figura 14. Formato de exportación de la información del PT Administración General del Estado. ....	30
Figura 15. Código fuente del PT Administración General del Estado.....	30
Figura 16. Metadatos del PT Administración General del Estado. ....	31
Figura 17. Formato de exportación de la información del PT de Aragón. ....	32
Figura 18. Metadatos del PT de Aragón.....	32
Figura 19. Formato de exportación de la información en el PT de SASTESA.....	34
Figura 20. Metadatos del PT de SASTESA. ....	34
Figura 21. Posicionamiento de las palabras clave del PT Administración General del Estado. ....	35
Figura 22. Visitas estimadas del tráfico mensual por palabra clave del PT Administración General del Estado.....	35
Figura 23. Posicionamiento de las palabras clave del PT de Aragón.....	36
Figura 24. Visitas estimadas del tráfico mensual por palabra clave del PT de Aragón. ....	37
Figura 25. Aplicación de la herramienta Ubersuggest en PT de SASTESA.....	38

# Índice de Tablas

---

Tabla 1. Comparativa de las generaciones de la WWW (traducción). .....	4
Tabla 2. Modelo de evaluación de la calidad web.....	17
Tabla 3. Indicadores específicos de los Portales de Transparencia. ....	18
Tabla 4. Aplicación del modelo de indicadores específicos de los PT en Administración General del Estado.....	29
Tabla 5. Aplicación del modelo de indicadores específicos de los PT en PT de Aragón. ....	31
Tabla 6. Aplicación de la Tabla de Indicadores específicos de los PT en PT de SASTESA. ....	33
Tabla 7. Resultados de la aplicación de Majestic en los 3 PT.....	39
Tabla 8. Resultados de la aplicación de TAW en PT Administración General del Estado. ....	41
Tabla 9. Resultados de la aplicación de TAW en PT de Aragón. ....	42
Tabla 10. Resultados de la aplicación de TAW en PT de SASTESA.....	43
Tabla 11. Resultados de la aplicación de PageSpeed Insights en los 3 PT. ....	44





# 1. Introducción

---

La sociedad actual ha evolucionado con el paso del tiempo en distintos ámbitos como: la cultura, la educación, la salud, la política, los medios de comunicación, entre otros, debido a la introducción de las nuevas Tecnologías de la Información y Comunicación (TIC) en la manera en que las personas se comunican con el entorno. De este modo aparece un nuevo escenario donde es posible una sociedad abierta y transparente.

Para empezar, la humanidad siempre ha tenido la voluntad de comunicar, generar, almacenar y compartir conocimiento. Además, los seres humanos son seres sociales, es decir, forman redes sociales que ayudan a evolucionar como sociedad y dan lugar a la creación de comunidades (Camarero, 2015).

Así mismo a medida que evolucionaba el ser humano también lo hacían los medios de comunicación tal y como expone en su representación Sáenz Aranda (2018), los medios de comunicación están compuestos por cuatro fases: en la primera, se hayan los Medios Primarios como las pinturas rupestres, seguido de las señales de humo, las escrituras pictográficas y el papiro; en segundo lugar, se encuentran los Medios Secundarios (fabricados por máquinas) como la mensajería, la imprenta y el periódico; en tercer lugar, los Medios Terciarios (electrónicos) compuestos por el telégrafo, el teléfono, el cine, la radio y, por último, los Medios Cuaternarios (digitales) como los ordenadores, WWW y los dispositivos electrónicos inteligentes.

A su vez, los medios de comunicación tienen tres formas distintas de comunicarse (Sáenz Aranda, 2018), la primera de ellas es la comunicación lineal y unidireccional compuesta por un emisor que transmite su mensaje a un receptor. La segunda de ellas es la comunicación circular, donde el emisor transmite el mensaje al receptor y a través del mismo canal el receptor al contestar se convierte en el emisor del nuevo mensaje. Y, por último está la comunicación transmedia la cual se lleva a cabo a través de múltiples medios y plataformas de comunicación, es decir, el emisor envía un mensaje al receptor pero dicho mensaje puede llegar a más de un receptor y a la vez dicho mensaje puede variar dado que se involucran en la generación de nuevos mensajes más emisores y receptores desde distintos medios de comunicación, por ejemplo, las redes sociales como



## Análisis comparado y propuesta de mejora de un portal web de transparencia: el caso del Servicio de Aguas y Saneamiento de Teruel, S.A. (SASTESA).

Facebook y Twitter, donde el emisor publica un mensaje desde su móvil y posteriormente varios receptores comentan o citan dicho mensaje desde otro dispositivo como el ordenador o la Tablet (ver Figura 1).

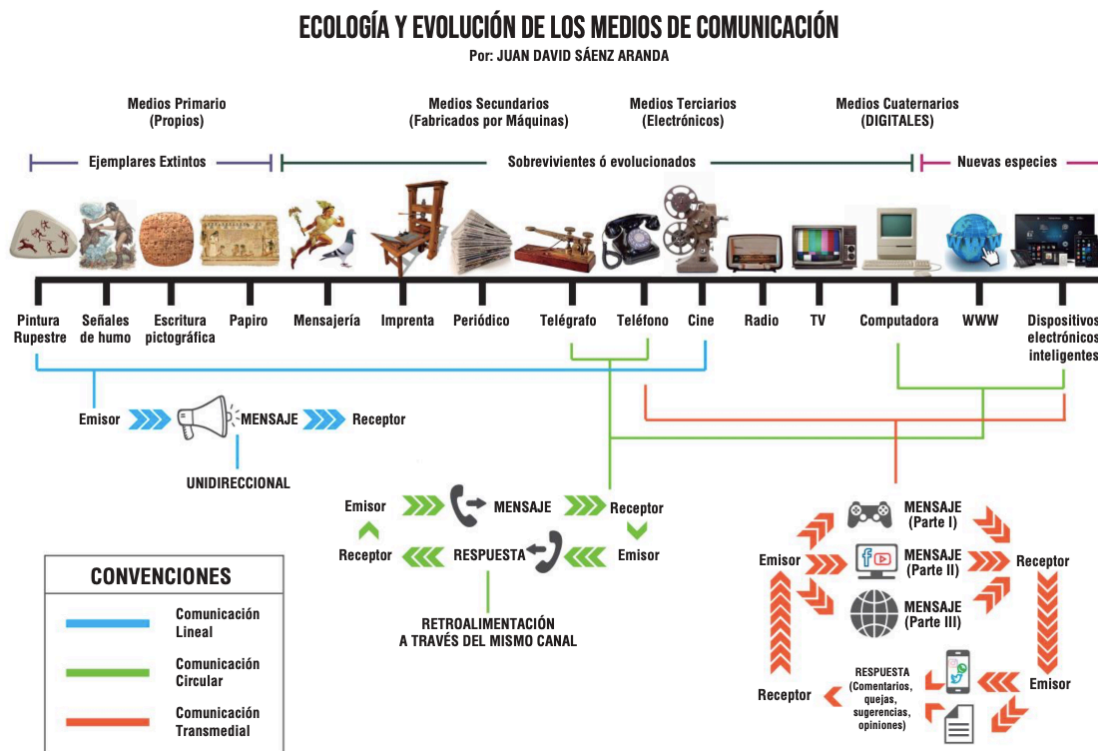


Figura 1. Evolución de los Medios de Comunicación.

Partiendo de lo dicho anteriormente, se suma Internet con el cual se han llevado a cabo avances importantes en la manera de publicar, comunicar y conservar todo tipo de información. La historia de cómo nace Internet parte de la invención de la World Wide Web (en adelante WWW), que es un sistema de documentos de hipertexto interconectados a los que se accede a través de Internet mediante un navegador web, cuya propuesta se llevó a cabo en 1989 por el científico informático británico Tim Berners-Lee (Choudhury, 2014).

Además, cabe destacar que la WWW cuenta con cuatro generaciones. La primera de ellas es la Web 1.0 y fue la primera implementación de la WWW y duró desde 1989 hasta 2005. Esta primera generación se define como una red de conexiones de información y se caracteriza por ser una “página estática” que solo permite buscar y leer información, y donde la interacción del usuario con el contenido es nula. La segunda generación de la web es la Web 2.0 y fue definida como una web de lectura y escritura (Dougherty, 2004),

la cual permite la interacción del usuario y se le conoce como la “web social”. La tercera generación es la Web 3.0, también conocida como la “web semántica”, no tiene una definición concreta, pero grosso modo hace referencia a una web ejecutable, esto significa que los datos alojados en la web deben ser entendido por las máquinas mediante la inteligencia artificial, así de este modo el usuario y los equipos pueden interactuar con la red mediante un lenguaje natural, interpretado por el software. Y, por último, la cuarta generación es la Web 4.0, es la que se utiliza en la actualidad, según la visión del autor (Choudhury, N., 2014).

<b>Web 1.0</b>	<b>Web 2.0</b>	<b>Web 3.0</b>	<b>Web 4.0</b>
1996 - 2004	2004 – 2006	2006 – 2016	>2016
Hipertexto web	Web social	Web semántica	Web predictiva
Tim Berners-Lee	Tim O’Reilly, Dale Dougherty	Tim Berners-Lee	
Solo lectura	Lectura y escritura web	Web ejecutable	Comprensión del lenguaje natural y tecnologías <i>Speech to text</i> (de voz a texto y viceversa).  Nuevos sistemas de comunicación máquina a máquina (M2M).
Millones de usuarios	Billones de usuarios	Trillones de usuarios	>Trillones de usuarios
Sistema de eco	Participación e interacción	Comprenderse a sí mismo	Comprensión entre usuario y máquina
Unidireccional	Bidireccional	Entorno virtual Multiusuario	Transmedia,  Orden de voz
Las empresas publican contenido	La gente publica contenido	Las personas crean aplicaciones a través de las cuales interactúan y publican contenido	

Contenido estático	Contenido dinámico	La Web 3.0 es curiosamente indefinida. AI y 3D, el aprendizaje web	Información de contexto
Sitios web personales	Blog y perfil social	SemiBlog, Haystack.	
Tablero de mensajes	Portales comunitarios	Foros semánticos	
Listas de amigos, libreta de direcciones	Redes sociales en línea	Información social semántica	

Tabla 1. Comparativa de las generaciones de la WWW (traducción).

## 1.1. Gobierno abierto

Con lo dicho anteriormente, esta investigación se centrará especialmente en cómo la sociedad actual se informa y comunica con el sistema político español. Por este motivo, es importante mencionar el concepto de gobierno abierto el cual surge como un nuevo modelo político basado en la apertura de la información pública a los ciudadanos a través de Internet y de las Tecnológicas de la Información y las Comunicaciones (TIC), las cuales ponen a disposición de la sociedad las herramientas necesarias para generar conocimiento, participación, colaboración y transparencia.

Una de las definiciones más actuales de gobierno abierto en España fue propuesta por Calderón y Lorenzo (2010), en la que se afirma que:

“un gobierno abierto es aquel que entabla una constante conversación con los ciudadanos con el fin de oír lo que ellos dicen y solicitan, que toma decisiones basadas en sus necesidades y preferencias, que facilita la colaboración de los ciudadanos y funcionarios en el desarrollo de los servicios que presta y que comunica todo lo que decide y lo hace de forma abierta y transparente”.

Cabe destacar que este concepto se empieza a utilizar en la presentación del Memorando (*Freedom Of Information Act y Transparency and Open Government*) sobre Transparencia y Gobierno Abierto presentado del presidente de Estados Unidos Barack Obama en el año 2009. En España, años más tarde se crea la *Ley 19/2013 de*

*Transparencia, Acceso a la Información Pública y Buen Gobierno* (en adelante LTBG) para ofrecer prácticas y conocimiento en red sobre el nuevo modelo de relación entre el gobierno y la ciudadanía.

Además, con la incorporación del uso de nuevas formas de comunicación e información surge la administración electrónica, la cual se basa en una relación telemática entre la Administración Pública y el ciudadano, introduciendo las TIC para obtener nuevos canales de comunicación online. También, gracias a la publicidad activa, se entiende como la información que la LTBG obliga a publicar a las Administraciones Públicas y que dicha información debe estar publicada periódicamente y actualizada, se propone como medio de publicación el Portal de Transparencia, el cual se entiende como un sitio web donde se expone toda la información pública de interés para la sociedad, tal y como se define en:

“El Portal de Transparencia cuyo marco jurídico es la Ley 19/2013, de 9 de diciembre, de transparencia, acceso a la información pública y buen gobierno (LTBG), su objetivo es ampliar y reforzar la transparencia de la actividad pública, regular y garantizar el derecho de acceso a la información relativa a aquella actividad y establecer las obligaciones de buen gobierno que deben cumplir las personas que ejerce una responsabilidad pública”.

También, las redes sociales, que son entornos que facilitan la comunicación entre la ciudadanía y la administración, son otro gran pilar de medio de comunicación que abarca un mayor número de personas conectadas en diferentes partes del mundo. Esto facilita que la información de interés público también sea comentada y criticada, haciendo participes a más personas en la transmisión de la información y, en la generación de nuevo contenido.

## **1.2. Motivación**

La motivación de este estudio viene marcada por mi trayectoria laboral, dado que trabajo en el departamento jurídico de una empresa y uno de sus propósitos es cumplir con la Ley 19/2013, de 9 de diciembre, de Transparencia, Acceso a la Información Pública y Buen Gobierno y la rendición de cuentas anuales.

## **1.3. Objetivos**

### **1.3.1. Objetivo general**

El objetivo principal de este estudio es proponer un modelo de evaluación de la calidad web de un portal de transparencia.

### **1.3.2. Objetivos específicos**

- Aplicación del modelo de evaluación de la calidad web de un portal de transparencia.
- Comparar tres portales de transparencia, como caso de estudio.
- Proponer mejoras en función de los resultados obtenidos del análisis.



## 2. Metodología

---

### 2.1. Diseño de la herramienta de evaluación

El método que se ha seguido para la elaboración de esta investigación ha sido doble:

- En primer lugar, se han identificado y analizado distintos modelos previos/existentes en la literatura científica relativos a la evaluación de la calidad de los sitios web basados en el estudio de los usuarios, en concreto, en la usabilidad web la cual mide la facilidad en el uso de las interfaces (Nielsen, 2000; Norman, 2002, como se citó en Morales-Vargas, et al., 2020).

Cabe destacar que este modelo presenta una limitación y es que sus métodos son genéricos, es decir, sirven para aplicarse a todo tipo de sitio web. Por ese motivo, es necesario realizar una inspección directa de los sitios web de los Portales de Transparencia.

- En segundo lugar, se ha procedido a realizar una inspección directa de los Portales de Transparencia sirve para extraer características específicas con las que cuentan los sitios web de esta temática. Sin embargo, tiene un inconveniente y es el tiempo que requiere para extraer dichos datos, ya que hay que entrar y analizar uno por uno para obtener la información.

En primer lugar, se elaboró una tabla general de indicadores de contenido de sitios web, tomando como referencia el modelo propuesto por Codina (2000) y Piano (2001). Dichos trabajos forman parte del marco teórico de este proyecto de investigación, puesto que se extrae la idea del modelo para evaluar la calidad un sitio web.

La tabla elaborada (ver Tabla 2) la componen ocho indicadores (en adelante  $I_n$ ) que a su vez están formados por categorías y subcategorías:

- $I_1$  Autoridad: hace referencia al público al que va dirigido el sitio web y está compuesto por dos categorías:
  - La fuente de información, donde se especifican las subcategorías:
    - Datos de autor/entidad.
    - Filiación a la que pertenece.

- Fecha de publicación.
- I<sub>2</sub> Usabilidad: la facilidad con la que se puede acceder al sitio web. Está formado por dos categorías:
  - Abordabilidad, la cual se divide en seis subcategorías que son:
    - Optimización en motores de búsqueda (se utiliza una herramienta “*Ubersuggest*” para conocer su posicionamiento en Google).
    - Popularidad de la página web (se utiliza la herramienta “*Majestic*” para medir la influencia y reputación del sitio web).
    - Idiomas en los que está a disposición del usuario el contenido web.
    - Accesos restringidos.
    - Facilidades a personas con discapacidad.
    - Interfaz de la web.
  - Navegación constituida por cinco subcategorías:
    - Mapa web.
    - Adaptación de la plataforma web a las nuevas tecnologías (*responsive*).
    - Facilidad de navegación (se utiliza la herramienta “*TAW*” para analizarlo).
    - Ausencia de elementos distractores.
    - Velocidad de carga (se utiliza la herramienta “*Google PageSpeed Insights*” para calcular la rapidez de abrir/explorar el sitio web).
- I<sub>3</sub> Contenido que está integrado por una categoría:
  - Calidad de los datos intrínsecos y cinco subcategorías:
    - Página de inicio.
    - Menú.
    - Enlaces rotos.
    - Enlaces externos.
    - Redes sociales.
- I<sub>4</sub> Actualización conformado por dos subcategorías:
  - Fecha de publicación.
  - Fecha de actualización.
- I<sub>5</sub> Arquitectura de la información:
  - Migas de pan.

## Análisis comparado y propuesta de mejora de un portal web de transparencia: el caso del Servicio de Aguas y Saneamiento de Teruel, S.A. (SASTESA).

- Forma de navegación,
- Búsqueda.
- Mapa del sitio.
- Entre otros.
- I<sub>6</sub> Diseño gráfico: hace referencia a la comunicación visual que representa el sitio web.
- I<sub>7</sub> Aspectos legales: compuesto por cinco categorías:
  - Privacidad y confidencialidad.
  - Protección de datos.
  - Transparencia.
  - Derechos de autor.
  - Contenidos sensibles.
- I<sub>8</sub> Tecnología y Seguridad constituidas por dos categorías:
  - Funcionamiento dominios.
  - Funcionamiento de las URL's.

De dicha fusión surge la Tabla 2:

Nombre indicador	Fuente	Descripción	Categoría	Subcategorías		Tipo de marcador	Observaciones
<b>1. Autoridad</b>	[1 <sup>1</sup> ]	El público objetivo al que va dirigido el sitio web; información del autor; consideración del material como apropiado o no.	<b>1.1. Fuentes de información</b>	1.1. Datos Autor / Entidad	Información sobre la entidad/autor.	Booleano	Inspección directa
				1.2. Filiación	Organismo al que pertenece el autor/entidad.	Booleano	Inspección directa
			<b>1.2. Fecha publicación</b>	1.2.1. Fecha de publicación	Datación de la publicación realizada.	Booleano	Inspección directa
<b>2. Accesibilidad</b>	[1]	Posibilidad de llegar al sitio web o la	<b>2.1. Funcionalidad</b>		Tráfico palabras clave	0-100	Herramienta: <b>Ubersuggest</b>

<sup>1</sup> Piano, M. J. (2001). Evaluación de sedes web. *Revista española de documentación científica*, 24(4), 405-432.

		facilidad con la que se puede acceder.		2.1.1. Optimización en motores de búsqueda	Rank		Herramienta: <b>Ubersuggest</b>
			2.1.2. Popularidad página web		Trust Flow	0-100	Herramienta: <b>Majestic</b>
					Citation Flow	0-100	Herramienta: <b>Majestic</b>
			2.1.3. Idiomas utilizados		¿Hay diversidad lingüística?	Booleano	Inspección directa
					¿Cuántos?	1-10	Inspección directa
			2.1.4. Accesos restringidos		Restricciones de acceso a la información (intranet o no).	Booleano	Inspección directa
			2.1.5. Facilidades a personas con discapacidad		Adaptación del sitio web a las necesidades de los usuarios.	Booleano	Inspección directa: -Tamaño letra -Resolución página.
			2.1.6. Interfaz		Si la apariencia de la web es fácil de entender y utilizar.	Booleano	Herramienta <b>TAW</b>

			<b>2.2. Navegación</b>	2.2.1. Mapa web	¿Tiene mapa web?	Booleano	Inspección directa
				2.2.2. Adaptación de la plataforma web a las nuevas tecnologías	¿Es multiplataforma? “Responsive”.	Booleano	Inspección directa
				2.2.3. Facilidad de navegación			Herramienta: <b>TAW</b> .
				2.2.4. Ausencia de elementos distractores	¿Tiene banners, spam, ventanas emergentes?	Booleano	Inspección directa
				2.2.5. Velocidad de carga	La rapidez de abrir/explorar por el sitio web	Tiempo medido en segundos (seg.) M=Móvil PC= Ordenador	Herramienta: <b>PageSpeed Insights</b> .
<b>3.Contenido</b>	[1]	Evaluar la calidad de los datos contenidos en el sitio web: calidad datos intrínsecos, representación,	<b>3.1. Calidad datos intrínsecos</b>	3.1.1. Página de inicio	¿Tiene página de inicio?	Booleano	Inspección directa
				3.1.2. Menú	¿Tiene menú?	Booleano	Inspección directa

		calidad contextual. datos		3.1.3. Enlaces, links/hipervínculos	¿Tiene enlaces rotos?	Booleano	Herramienta TAW
				3.1.4. Enlaces externos	¿Tiene enlaces externos?	Booleano	Inspección directa
				3.1.5. Redes Sociales	¿Menciona las redes sociales?	Booleano	Inspección directa
<b>4.Actualización</b>	[1]	Frecuencia o fecha de la última actualización para saber si la información sigue siendo veraz o si se queda obsoleta.	<b>4.1. Información actualización</b>	4.1.1. Fecha publicación	¿Aparece datación de publicaciones?	Booleano	Inspección directa
				4.1.2. Fecha actualización	¿Tiene fecha de actualización?	Booleano	Inspección directa

<b>5. Arquitectura información</b>	[2 <sup>2</sup> ]	Hace referencia a la forma en que se expone la información en el sitio web.	<b>5.1. Organización</b>	El objetivo es poder categorizar la información para generar agrupaciones que ayuden a los usuarios a procesar y comprender el sitio.	¿Tipo de organización?	Cronológica Alfabética Temática	Inspección directa
			<b>5.2. Etiquetado</b>	Definir la terminología que utiliza el sitio: etiquetas textuales.	¿Tiene etiquetas?	Booleano	Inspección directa
					¿De qué tipo?	Textual	Títulos/encabezados, nombres de las secciones del menú principal de navegación, palabras clave.
			<b>5.3. Estructura</b>	Modelo de acceso de la navegación y las herramientas de búsqueda.	¿Tiene estructura?	Booleano	Inspección directa
					¿De qué tipo?	Jerárquica, Hipertextual	Inspección directa

<sup>2</sup> Morales-Vargas, A., Pedraza, R., & Codina, L. (2020). Calidad en sitios web: análisis de la producción científica. *El Profesional de la información*. 2020; 29 (5): e290508. <https://doi.org/10.3145/epi.2020.sep.08>



<b>6.Diseño gráfico</b>	[2]	Comunicación visual que representa un sitio web: atractivo visual, consistencia y coherencia, armonía de color, balance y contraste.		Colores adecuados, diseño, contrastes, tamaño vídeos, imágenes, tamaño texto, etc.	¿La comunicación visual es adecuada?	Booleano	Inspección directa
<b>7.Aspectos legales</b>	[2]	Privacidad y confidencialidad; protección de datos; transparencia; derechos de autor; contenidos sensibles; declaración de patrocinios.	<b>7.1. Privacidad y confidencialidad</b>		¿Aparece reflejado en el sitio?	Booleano	Inspección directa
			<b>7.2. Protección de datos</b>		¿Aparece reflejado en el sitio?	Booleano	Inspección directa
			<b>7.3. Transparencia</b>		¿Aparece reflejado en el sitio?	Booleano	Inspección directa
			<b>7.4. Derechos de autor</b>	Comprobar si los derechos morales y jurídicos que la ley otorga se cumplen	¿Aparece reflejado en el sitio?	Booleano	Inspección directa
			<b>7.5. Contenidos sensibles</b>	SI se filtran contenidos sexistas, insultos, etc.	¿Aparece reflejado en el sitio?	Booleano	Inspección directa

<b>8.Tecnología y seguridad</b>	[2]	Medidas seguridad proteger información.	de para la	<b>8.1. Funcionamiento dominios</b>	Dominio del sitio	¿Tiene protocolo de seguridad (https)?	Booleano	Inspección directa
				<b>8.2. Funcionamiento URL</b>	Dirección del recurso	¿Tiene protocolo de seguridad (https)?	Booleano	Inspección directa

*Tabla 2. Modelo de evaluación de la calidad web.*

Análisis comparado y propuesta de mejora de un portal web de transparencia: el caso del Servicio de Aguas y Saneamiento de Teruel, S.A. (SASTESA).

Se elabora un segundo bloque de indicadores, relativos a los aspectos específicos de un portal de transparencia. Los indicadores se describen en la Tabla 3.

Nombre indicador	Categoría	Subcategoría	Tipo de marcador
<b>1.Exportar</b>	1.1. Exportable	1.1.1.¿Se puede exportar la información?	Booleano
		1.1.2. Formatos de exportación	PDF, CSV, HTML, XML, RDF, otros.
<b>2.Buscador</b>	2.1. Buscador simple	2.1.1.¿Tiene un buscador?	Booleano
	2.2. Buscador avanzado	2.2.1.¿Dispone de buscador avanzado?	Booleano
<b>3.Frecuencia de publicación de los datos</b>	3.1. Periodicidad publicaciones	3.1.1. ¿Existe periodicidad en las publicaciones?	Booleano
		3.1.2. Tipo	Mensual, trimestral, semestral, anual.
<b>4.Interoperabilidad</b>		4.1.1. ¿Existe interoperabilidad?	Booleano
<b>5.Metadatos</b>		5.1.1.¿Tiene metadatos?	Booleano
		5.1.2. Tipo	Descriptivos, script, etc.

Tabla 3. Indicadores específicos de los Portales de Transparencia.

## 2.2. Aplicación de las herramientas externas

Para el análisis del Indicador 2 (I<sub>2</sub>) de Accesibilidad se hizo uso de varias herramientas externas que analizan diferentes aspectos.

En primer lugar, para la categoría 2.1. Funcionalidad (2.1.1. Optimización de motores de búsqueda) se empleó el siguiente instrumento:

- Ubersuggest<sup>3</sup>: es una herramienta de combinación de palabras clave que ayuda a mejorar el marketing de contenido. Para la obtención de resultados, se utilizará dos métricas:
  - Análisis de tráfico: descubre qué áreas de tu SEO necesitan mejoras conociendo las fortalezas de tus competidores, las tendencias de tráfico, las páginas y las palabras clave que generan más visitas.
    - Palabras clave orgánicas: la cantidad de palabras clave para las que este dominio se posiciona en las búsquedas orgánicas.
    - Tráfico orgánico mensual: el tráfico mensual total estimado que recibe este dominio considerando las palabras clave orgánicas.
  - Palabras clave (tráfico): descubre las palabras clave con las que los competidores de un sitio se posicionan y la cantidad de tráfico que genera y encuentra oportunidades de crecimiento.
    - Palabras clave: la cantidad de palabras clave para las que este dominio se posiciona en las búsquedas orgánicas.
    - Volumen: el número de búsquedas que tiene esta palabra en un mes.
    - Posición: la posición de esta URL en las búsquedas de Google.
    - Visitas estimadas: el tráfico mensual estimado que esta página web recibe de Google para este término en particular.
    - SEO Difficulty: la competencia aproximada en la búsqueda orgánica. Cuanto mayor el número, mayor la competencia.

---

<sup>3</sup> <https://neilpatel.com/es/ubersuggest/>

En segundo lugar, para la observación del Indicador 2 (I<sub>2</sub>) de Accesibilidad de la categoría 2.1. Funcionalidad (subcategoría 2.1.2. Popularidad de la página web) se dispuso la siguiente herramienta:

- <sup>4</sup>Majestic: es una herramienta que inspecciona y elabora un mapa de toda la web, con el fin de crear la mayor base de datos comercial de inteligencia de enlaces del mundo.
  - Se utilizaron dos parámetros:
    - Trust Flow: es una puntuación de Majestic Flow Metric que indica el número de enlaces desde un conjunto de sitios de confianza para acceder a una URL o un dominio determinado. Viene a reflejar lo reputado e influyente que es un sitio web. Se centra más en la calidad de los enlaces recibidos que en su cantidad.
      - Valores por debajo de 20 se consideran bajos.
    - Citation Flow: es una puntuación de Majestic Flow Metric que indica el número de menciones hechas de una URL o dominio determinado. Viene a reflejar la visibilidad de un sitio web. Se centra más en la cantidad de los enlaces recibidos que en su calidad.
      - Valores por debajo de 20 se consideran bajos.
  - Periodicidad de los datos:
    - Fresh Index: se actualiza a diario y contiene los datos más recientes (últimos 4 meses).
    - Historic Index: contiene todos los datos que se disponen del sitio.

En tercer lugar, para el análisis de la categoría 2.1. Funcionalidad (subcategoría 2.1.6. Interfaz) y de la categoría 2.2. Navegación (2.2.3. Facilidad de navegación) se aplicó la siguiente herramienta:

- TAW<sup>5</sup>: es una herramienta automática online para analizar la accesibilidad de sitios web siguiendo las "Pautas de Accesibilidad para Contenido Web" WCAG2.0 de WAI-W3C de la siguiente forma:
  - 1.Perceptibilidad:

---

<sup>4</sup> <https://es.majestic.com>

<sup>5</sup> <https://www.tawdis.net/index>

- 1.1. Alternativas textuales para todo contenido no textual.
- 1.2. Alternativas sincronizadas para contenido multimedia.
- 1.3. Contenido que pueda presentarse de manera diversa.
- 1.4. Hacer más fácil para los usuarios ver y oír el contenido, incluyendo la separación entre primer plano y fondo.
- 2. Operabilidad:
  - 2.1. La funcionalidad disponible con el teclado.
  - 2.2. Proporcionar tiempo suficiente para leer y usar el contenido.
  - 2.3. Diseño que no cause ataques.
  - 2.4. Proporcionar medio de ayuda para que el usuario pueda situarse en la web.
- 3. Comprensibilidad:
  - 3.1. El contenido textual legible y comprensible.
  - 3.2. Crear páginas web con apariencia y operabilidad predecible.
  - 3.3. Ayudar al usuario a evitar y corregir errores.
- 4. Robustez:
  - 4.1. Maximizar compatibilidad con agentes de usuarios, actuales y futuros, incluyendo tecnologías asistidas.

Cada punto de verificación tiene asignado uno de los tres niveles de prioridad:

- WCAG 2.0 A. Cumple todos los puntos de verificación de prioridad 1.
- WCAG 2.0 AA. Cumple todos los puntos de verificación de prioridad 1 y 2.

Análisis comparado y propuesta de mejora de un portal web de transparencia: el caso del Servicio de Aguas y Saneamiento de Teruel, S.A. (SASTESA).

- WCAG 2.0 AAA. Cumple todos los puntos de verificación de prioridad 1, 2 y 3.

Y, en cuarto lugar, para el análisis de la categoría **2.2. Navegación**, en concreto, la subcategoría 2.2.5. Velocidad de carga se utilizó la siguiente herramienta:

- PageSpeed Insights<sup>6</sup>: es una herramienta desarrollada por Google que se utiliza para comprobar el rendimiento de los sitios web (Jackson, 2022), así como pautas y recomendaciones para mejorar el rendimiento y, evalúa el rendimiento tanto en dispositivos móviles como en ordenadores.

---

<sup>6</sup> <https://pagespeed.web.dev/>

## 2.3. Medición de los tres Portales de Transparencia nacionales

A continuación, se explica la medición que se realizó de los siguientes tres Portales de Transparencia del Estado español:

- Portal de Transparencia de la Administración General del Estado, con la siguiente URL <https://transparencia.gob.es>.
- Portal de Transparencia de Aragón, con la siguiente URL <https://transparencia.aragon.es>.
- Portal de Transparencia de la mercantil Servicio de Aguas y Saneamiento de Teruel, S.A. (en adelante SASTESA) con la siguiente URL <https://www.sastesa.es/Portal-de-transparencia/>.

Por otro lado, el presente estudio se empezó a confeccionar a finales del año pasado y se ha seguido elaborando a lo largo del presente año 2022. En canto a la recopilación de los datos, desde finales del mes de febrero de 2022 se empezó a inspeccionar los tres portales para extraer información específica.



## 3. Resultados

### 3.1. Resultados con las herramientas propias

#### 3.1.1. Indicadores generales de Contenido Web

Los resultados obtenidos con la “Tabla de Indicadores generales de Contenido Web” en los tres Portales de Transparencia (en adelante PT) son los siguientes:

- I<sub>1</sub> Autoridad: en este indicador los tres Portales de Transparencia coinciden pues en todos ellos aparecen las fuentes de información en cuanto a datos de autor/entidad e información sobre la filiación a la que pertenecen. Lo mismo ocurre con la fecha de publicación, pero en este sentido de manera negativa, dado que en ninguna aparece información al respecto.
- I<sub>2</sub> Usabilidad: Los tres portales comparten prestaciones (tanto positivas como negativas) en lo que respecta a la facilidad de acceso (abordabilidad). Los tres portales disponen solo dos de los tres el apartado de idioma: en el Portal de Transparencia de SASTESA, solo dispone de dos idiomas (castellano e inglés), mientras que en el Portal de Transparencia de la Administración General del Estado cuenta con seis idiomas (castellano, euskera, gallego, catalán, valenciano e inglés). Sin embargo, el Portal de Transparencia de Aragón no especifica que haya más de un idioma, se presupone que solo está en castellano porque es el idioma en el que se expone la información (ver Figura 2).



Figura 2. Idiomas del PT de la Administración General del Estado.

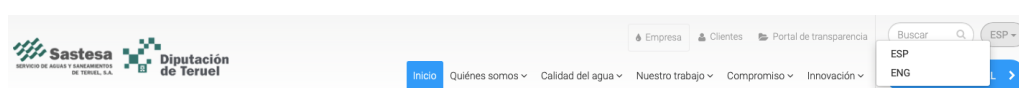


Figura 3. Idiomas del Portal de Transparencia de Aragón.

Ahora bien, el Portal de Transparencia de Aragón específica en su encabezado de página la adaptación del tamaño de la letra, pero cabe destacar que este aspecto se puede realizar utilizando el zoom del navegador. También, el Portal de Transparencia de SASTESA incorpora en el lateral izquierdo una marca para modificar la funcionalidad del sitio con el teclado, en los otros dos esa opción no está.



Figura 4. Adaptación del tamaño de la letra en el PT de Aragón.



Figura 5. Adaptación de la funcionalidad del PT de SASTESA con el teclado.

En cuanto a la segunda categoría de Navegación, en todas ellas coinciden, es decir: disponen de: mapa web, adaptación de la plataforma web a las nuevas tecnologías (*responsive*) y ausencia de elementos distractores.

- I<sub>3</sub> Contenido: en este indicador los tres PT cuenta con los mismos datos intrínsecos, en cuanto a la página de inicio y el menú, pero se diferencian del Portal de Transparencia de SASTESA en cuanto a las redes sociales, dado que esta mercantil no menciona ninguna red social en la página de inicio.




Figura 6. Redes sociales del PT de la Administración General del Estado.



Figura 7. Redes sociales del PT de Aragón.

- I<sub>4</sub> Actualización: la fecha de publicación en estos tres Portales de Transparencia es nula, solo mencionan la fecha de publicación en algunos apartados como “Rendición de Cuentas año “X””, “Consejos del año “X””, entre otros. En cuanto a la fecha de actualización, solo dispone de información detallada el Portal de Transparencia de Aragón (ver Figura 8).



SE ENCUENTRA USTED AQUÍ: INICIO

## Mapa web y períodos de actualización de la información

APARTADO / SECCIÓN	PERIODO DE ACTUALIZACIÓN
<b>GOBIERNO</b>	
<b>TRANSPARENCIA POLÍTICA</b>	
Miembros del Gobierno, altos cargos, máximos responsables	Permanente
Personal eventual	Permanente
Agendas para la transparencia de la actividad institucional	Permanente
Homologación retributiva del personal directivo	Permanente
<b>ACCIÓN DE GOBIERNO</b>	
Consejos de Gobierno	Permanente
Plan de Gobierno (VisualGOB)	Permanente
Estrategia Aragonesa para al Recuperación Social y Económica (EARSE)	Permanente
El Gobierno ante las Cortes de Aragón	Permanente
Planificación	Permanente
Plan anual normativo	Anual
Código ético o de buen Gobierno	Permanente
<b>CAMPAÑAS DE PUBLICIDAD INSTITUCIONAL</b>	Trimestral

Figura 8. Fecha de actualización información en el PT de Aragón

- I5 Arquitectura de la información: en los tres PT disponen de migas de pan para que el usuario sepa en todo momento en que parte del sitio web se encuentra y también cuentan con el mapa web. Ahora bien, el buscador está presente en los tres PT, sin embargo, solo el PT de la Administración General del Estado dispone de un buscador avanzado.



Figura 9. Buscador avanzado del PT de la Administración General del Estado.

Figura 10. Filtros de búsqueda del PT de la Administración General del Estado.

- I6 Diseño gráfico: en cuanto a la comunicación visual que representa el sitio web en los tres sitios web predomina el fondo blanco, el encabezado con datos de la entidad a la que pertenecen. Por otro lado, el color azul de la letra de encabezados es similar entre el PT de la Administración General del Estado y SASTESA, pero no coincide con la de PT de Aragón, este utiliza un color rojizo.

## Análisis comparado y propuesta de mejora de un portal web de transparencia: el caso del Servicio de Aguas y Saneamiento de Teruel, S.A. (SASTESA).

- I7 Aspectos legales: los tres Portales de Transparencia están compuestos por cinco categorías:
  - Privacidad y confidencialidad.
  - Protección de datos.
  - Transparencia.
  - Derechos de autor.
  - Contenidos sensibles.

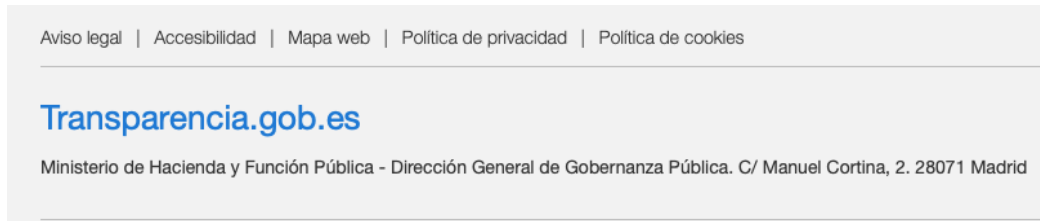


Figura 11. Aspectos legales del PT de la Administración General del Estado.



Figura 12. Aspectos legales del PT de Aragón.



Figura 13. Aspectos legales del PT de SASTESA.

- I8 Tecnología y Seguridad:
  - Funcionamiento dominios y Funcionamiento de las URL: cuentan los tres portales de transparencia con el protocolo de seguridad “https”.

Para comprender mejor los resultados expuestos anteriormente, se puede consultar el Anexo I para obtener información detallada de los resultados extraídos en cada Portal de Transparencia.

### 3.1.2. Indicadores específicos de los Portales de Transparencia

Para la obtención de los resultados de la aplicación de la herramienta en los Portales de Transparencia es necesario analizar otras páginas del sitio web para comprobar datos concretos, como ocurre con el indicador “Exportar”, dado que en la página de inicio dicha información no se puede localizar.

En la Tabla 4 se muestran los resultados obtenidos para el Portal de Transparencia de la Administración General del Estado:

Nombre indicador	Categoría	Subcategoría	Tipo de marcador
<b>1.Exportar</b>	1.1. Exportable	1.1.1.¿Se puede exportar la información?	Sí
		1.1.2. Formatos de exportación	CSV, XLS, PDF, HTML
<b>2.Buscador</b>	2.1. Buscador simple	2.1.1.¿Tiene un buscador?	Sí
	2.2. Buscador avanzado	2.2.1.¿Dispone de buscador avanzado?	Sí
<b>3.Frecuencia de publicación de los datos</b>	3.1. Periodicidad publicaciones	3.1.1. ¿Existe periodicidad en las publicaciones?	Sí
		3.1.2. Tipo	Anual
<b>4.Interoperabilidad</b>		4.1.1. ¿Existe interoperabilidad?	Sí
<b>5.Metadatos</b>		5.1.1.¿Tiene metadatos?	Sí
		5.1.2. Tipo	Meta, title, script, link, src, header, div, form, figure, form, legend, etc.

Tabla 4. Aplicación del modelo de indicadores específicos de los PT en Administración General del Estado.

Siguiendo con lo dicho anteriormente, se realiza una búsqueda por los apartados del menú del portal para extraer la información acerca de la exportación y de los formatos en los

## Análisis comparado y propuesta de mejora de un portal web de transparencia: el caso del Servicio de Aguas y Saneamiento de Teruel, S.A. (SASTESA).

que se puede descargar. En este caso, se saca del apartado “Publicidad activa”, en el nivel “Por materias”, en “Altos cargos” y dentro de esta, en la categoría “Retribuciones”, tal y como se puede observar en la Figura 14 que la información ofrecida se da en formato CSV. Además, existen más formatos para acceder a la información según la temática del apartado en donde se explore del sitio web. Dichos formatos son: XLS, PDF y HTML (me redirige a otra página web, ejemplo, la Normativa, me redirige al BOE).



Figura 14. Formato de exportación de la información del PT Administración General del Estado.

Tal y como se observa en la Figura 15, para la obtención de los metadatos, haciendo clic derecho y eligiendo “Ver código fuente de la página”, se puede extraer en el apartado de “Head” todos los metadatos en código HTML utilizados para plasmar el formato y el contenido del Portal de Transparencia.



Figura 15. Código fuente del PT Administración General del Estado.

```

1 <!DOCTYPE html>
2
3 <html xmlns="http://www.w3.org/1999/xhtml" lang="es">
4
5 <head>
6 <meta http-equiv="Content-Type" content="text/html; charset=utf-8"/>
7 <meta charset="utf-8">
8
9
10 <meta name="keywords" content="Portal de la Transparencia; Transparencia; Gobierno Abierto; Derecho de acceso; Información pública" />
11
12 <meta name="description" content="" />
13 <meta name="author" content="" />
14 <meta name="robots" content="all" />
15 <meta name="viewport" content="width=device-width, initial-scale=1">
16
17
18 <meta name="google-site-verification" content="Y2pa4eQDCPh74SjJfbln9hEoiNBsyonh00m5KDbbl1" />
19 <meta name="viewport" content="width=device-width, initial-scale=1.0">
20
21 <meta http-equiv="X-UA-Compatible" content="IE=edge" />
22
23 <title>Portal de la Transparencia de la Administración del Estado. España - Inicio</title>
24 <script type="text/javascript" src="/transparencia/ruxitagentjs_ICA2Vfgjgrux_10241220422021336.js" data-dtconfig="app=71db57d6a84f2992|rcdec=1209600000|featureHash=IC
25 <link rel="stylesheet" type="text/css" href="/transparencia/resources/templating-transparencia/webresources/components/DataTable/css/datatables.css"/>
26
27 <link rel="stylesheet" type="text/css" href="/transparencia/.resources/templating-transparencia/webresources/css/nuevosPortal.css"/>
28 <link rel="stylesheet" type="text/css" href="/transparencia/.resources/templating-transparencia/webresources/components/slick-carousel/slick/slick.css"/>
29 <link rel="stylesheet" type="text/css" href="/transparencia/.resources/templating-transparencia/webresources/components/slick-carousel/slick/slick-theme.css"/>
30 <link rel="stylesheet" type="text/css" href="/transparencia/.resources/templating-transparencia/webresources/components/bootstrap/dist/css/bootstrap.min.css"/>
31 <link rel="stylesheet" type="text/css" href="/transparencia/.resources/templating-transparencia/webresources/components/daterangepicker/jquery.daterangepicker.css"/>
32 <link rel="stylesheet" type="text/css" href="/transparencia/.resources/templating-transparencia/webresources/css/style.css"/>
33 <link rel="stylesheet" type="text/css" href="/transparencia/.resources/templating-transparencia/webresources/components/yamm3/yamm/yamm.css"/>
34 <link rel="stylesheet" type="text/css" href="/transparencia/.resources/templating-transparencia/webresources/css/propios.css"/>
35 <link rel="stylesheet" type="text/css" href="/transparencia/.resources/templating-transparencia/webresources/css/datatableCustom.css"/>
36
37
38 <!--[if lt IE 9]>

```

Figura 16. Metadatos del PT Administración General del Estado.

En la Tabla 5 se muestran los resultados obtenidos para el Portal de Transparencia de Aragón:

Nombre indicador	Categoría	Subcategoría	Tipo de marcador
1.Exportar	1.1. Exportable	1.1.1. ¿Se puede exportar la información?	Sí
		1.1.2. Formatos de exportación	XLS, PDF, HTML
2.Buscador	2.1. Buscador simple	2.1.1. ¿Tiene un buscador?	Sí
	2.2. Buscador avanzado	2.2.1. ¿Dispone de buscador avanzado?	No
3.Frecuencia de publicación de los datos	3.1. Periodicidad publicaciones	3.1.1. ¿Existe periodicidad en las publicaciones?	Sí
		3.1.2. Tipo	Permanente, Anual, Mensual, Trimestral Semestral
4.Interoperabilidad		4.1.1. ¿Existe interoperabilidad?	Sí
5.Metadatos		5.1.1. ¿Tiene metadatos?	Sí
		5.1.2. Tipo	Meta, link, title, script, style, src, etc.

Tabla 5. Aplicación del modelo de indicadores específicos de los PT en PT de Aragón.



## Análisis comparado y propuesta de mejora de un portal web de transparencia: el caso del Servicio de Aguas y Saneamiento de Teruel, S.A. (SASTESA).

En el caso del Portal de Transparencia de Aragón, se extrae la información de “Exportar” y los formatos de descarga a través del apartado “Organización e Información Institucional”, en la categoría “Personal, Retribuciones y Normativa” y se selecciona “Retribuciones” (ver Figura 17). Del mismo modo, ofrecen otros formatos (XSL, PDF y HTML (página web) en el cual ofrecen al usuario la información dependiendo del apartado en el que se encuentre.



Figura 17. Formato de exportación de la información del PT de Aragón.

```
1 <!DOCTYPE html PUBLIC "-//W3C//DTD XHTML+RDFa 1.0//EN"
2 "http://www.w3.org/MarkUp/DTD/xhtml-rdfa-1.dtd">
3 <html xmlns="http://www.w3.org/1999/xhtml" xml:lang="es" version="XHTML+RDFa 1.0" dir="ltr":
4
5 <head profile="http://www.w3.org/1999/xhtml/vocab">
6   <meta http-equiv="Content-Type" content="text/html; charset=utf-8" />
7   <link rel="shortcut icon" href="https://transparencia.aragon.es/profiles/transparencia/them
8   <meta name="viewport" content="width=device-width, target-densitydpi=160dpi, minimum-scale
9   <meta name="description" content="Portal de Transparencia del Gobierno de Aragón. A través
10  <meta name="abstract" content="Portal de Transparencia del Gobierno de Aragón" />
11  <meta name="keywords" content="Transparencia, Aragón, Gobierno, Gobierno Abierto, d
12  <meta name="generator" content="Drupal 7 (https://www.drupal.org)" />
13  <link rel="image_src" href="http://transparencia.aragon.es/sites/default/files/images/57x57
14  <link rel="canonical" href="https://transparencia.aragon.es/content/home" />
15  <link rel="shortlink" href="https://transparencia.aragon.es/node/19" />
16  <meta http-equiv="content-language" content="es-ES" />
17  <meta name="geo.position" content="41.6;-0.9" />
18  <meta name="geo.placename" content="Aragón" />
19  <meta name="geo.region" content="ES-AR" />
20
21   <title>Transparencia Aragón</title>
22   <link type="text/css" rel="stylesheet" href="https://transparencia.aragon.es/sites/default
23   <link type="text/css" rel="stylesheet" href="https://transparencia.aragon.es/sites/default/
24   <link type="text/css" rel="stylesheet" href="https://transparencia.aragon.es/sites/default/
25   <style type="text/css" media="all">
26   <!--/---><![CDATA[/*><!--*/
27   #sliding-popup.sliding-popup-bottom,#sliding-popup.sliding-popup-bottom .eu-cookie-withdraw
28
29   /*]]>*/-->
30 </style>
```

Figura 18. Metadatos del PT de Aragón.

Al igual que en el anterior análisis del Portal de Transparencia de la Administración General del Estado, se obtienen los metadatos del Portal de Transparencia de Aragón, haciendo clic derecho y eligiendo “Ver código fuente de la página”, se puede extraer en el apartado de “Head” todos los metadatos en código HTML utilizados para plasmar el formato y el contenido del Portal de Transparencia (Ver Figura 18).

En la Tabla 6 se muestran los resultados obtenidos para el Portal de Transparencia de la empresa SASTESA:

Nombre indicador	Categoría	Subcategoría	Tipo de marcador
<b>1.Exportar</b>	1.1. Exportable	1.1.1.¿Se puede exportar la información?	Sí
		1.1.2. Formatos de exportación	PDF
<b>2.Buscador</b>	2.1. Buscador simple	2.1.1.¿Tiene un buscador?	Sí
	2.2. Buscador avanzado	2.2.1.¿Dispone de buscador avanzado?	No
<b>3.Frecuencia de publicación de los datos</b>	3.1. Periodicidad publicaciones	3.1.1. ¿Existe periodicidad en las publicaciones?	Sí
		3.1.2. Tipo	Anual
<b>4.Interoperabilidad</b>		4.1.1. ¿Existe interoperabilidad?	Sí
<b>5.Metadatos</b>		5.1.1.¿Tiene metadatos?	Sí
		5.1.2. Tipo	Meta, title, link, script, src, style, etc.

*Tabla 6. Aplicación de la Tabla de Indicadores específicos de los PT en PT de SASTESA.*

Tal y como se aprecia en la Figura 19, los datos sobre “Exportar” y el formato de descarga de los datos se consigue dentro del Apartado de “Recursos Humanos”, “Alta Dirección” en la sección “Retribuciones”. En este portal, el único formato en el que se ofrece la información es en “pdf”.

## Análisis comparado y propuesta de mejora de un portal web de transparencia: el caso del Servicio de Aguas y Saneamiento de Teruel, S.A. (SASTESA).

The screenshot shows the SASTESA transparency portal interface. At the top, there are logos for Sastesa and the Diputación de Teruel, along with a 'OFICINA VIRTUAL' button. The main header features the text 'Portal de transparencia de SASTESA' over a blue water background. Below this, there are three main menu categories: 'Información Institucional, Organizativa y de Planificación', 'Información Económica, Presupuestaria y Estadística', and 'Información de Relevancia Jurídica'. The 'Información de Relevancia Jurídica' category is expanded to show 'Normativa Aplicable', 'Relación de Normativa Aplicable', and 'Acuerdos o Convenios Colectivos'. The main content area is titled 'Retribuciones Alta Dirección' and contains a table with the following data:

Nombre	Publicación	Archivo
Retribuciones 2018.pdf	06/02/2019	<a href="#">Ver</a>

Figura 19. Formato de exportación de la información en el PT de SASTESA.

Del mismo modo que en los anteriores análisis en los Portal de Transparencia mencionados, se adquiere la información de los metadatos haciendo clic derecho y eligiendo “Ver código fuente de la página”, se puede extraer en el apartado de “Head” todos los metadatos en código HTML utilizados para plasmar el formato y el contenido del Portal de Transparencia (ver Figura 20).

```

1  <!DOCTYPE html>
2  <html>
3  <head>
4  <!-- Basic -->
5  <meta charset="utf-8">
6  <title>Sastesa</title>
7  <meta name="keywords" content="grupo, aguas, agua, valencia" />
8  <meta name="description" content="Sastesa">
9  <meta name="author" content="Sastesa">
10
11 <!-- Mobile Metas -->
12 <meta name="viewport" content="width=device-width, initial-scale=1.0">
13
14 <!-- Web Fonts -->
15 <link href="//fonts.googleapis.com/css?family=Roboto:100,300,400,500,700,900,400italic" rel="stylesheet" type="text/css">
16
17 <!-- Vendor CSS -->
18 <link rel="stylesheet" href="/vendor/bootstrap/bootstrap.css" rev="3" />
19 <link rel="stylesheet" href="/vendor/fontawesome/css/font-awesome.css" />
20 <link rel="stylesheet" href="/vendor/owlcarousel/owl.carousel.min.css" media="screen" />
21 <link rel="stylesheet" href="/vendor/owlcarousel/owl.theme.default.min.css" media="screen" />
22 <link rel="stylesheet" href="/vendor/magnific-popup/magnific-popup.css" media="screen" />
23 <link rel="stylesheet" href="//code.jquery.com/ui/1.12.1/themes/smoothness/jquery-ui.css">
24 <link rel="stylesheet" href="/vendor/cartodb/cartodb.css" />
25
26 <!-- Theme CSS -->
27 <link rel="stylesheet" href="/css/theme.css?v=20211202" />
28 <link rel="stylesheet" href="/css/theme-elements.css?v=20180201" />
29 <link rel="stylesheet" href="/css/theme-blog.css" />
30 <link rel="stylesheet" href="/css/theme-animate.css" />
31 <link rel="stylesheet" href="/vendor/rs-plugin/css/settings.css" media="screen" />
32 <link rel="stylesheet" href="/vendor/circle-flip-slideshow/css/component.css" media="screen" />
33
34 <!-- Custom CSS -->
35 <link rel="stylesheet" href="/Sites/8/css/custom.css" />
36
37 <!-- Head Libs -->
38 <script src="/vendor/modernizr/modernizr.js"></script>
39
40

```

Figura 20. Metadatos del PT de SASTESA.

## 3.2. Resultados con herramientas externas

### 3.2.1. Ubersuggest

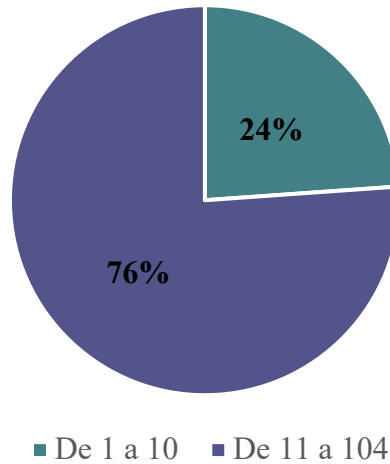


Figura 21. Posicionamiento de las palabras clave del PT Administración General del Estado.

En la Figura 21, se puede observar que del total de palabras clave que tiene el Portal de Transparencia de la Administración General del Estado, solo el 24% de ellas hacen que se indexe el sitio web en las primeras 10 posiciones orgánicas del navegador de Google.

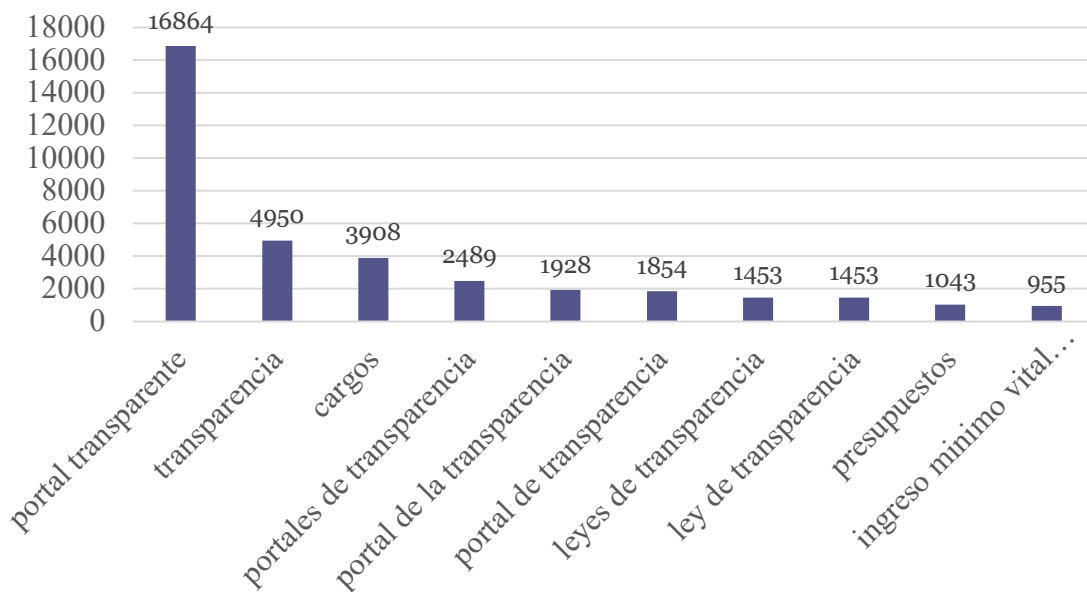


Figura 22. Visitas estimadas del tráfico mensual por palabra clave del PT Administración General del Estado.

Análisis comparado y propuesta de mejora de un portal web de transparencia: el caso del Servicio de Aguas y Saneamiento de Teruel, S.A. (SASTESA).

Las visitas estimadas del tráfico mensual que tienen las primeras 10 palabras claves en el Portal de Transparencia de la Administración General del Estado son: en primer lugar, con 16.864 visitas realizadas con la palabra clave “portal transparente, seguido de la palabra clave “transparencia” con 4.950 visitas, en cuarto, quinto y sexto lugar, estarían palabras clave derivadas de la primera, es decir, “portales de transparencia”, “portal de la transparencia”, “portal de transparencia”, respectivamente. En último lugar, con 955 visitas realizadas con la palabra clave “ingreso mínimo vital estado” (ver Figura 22).

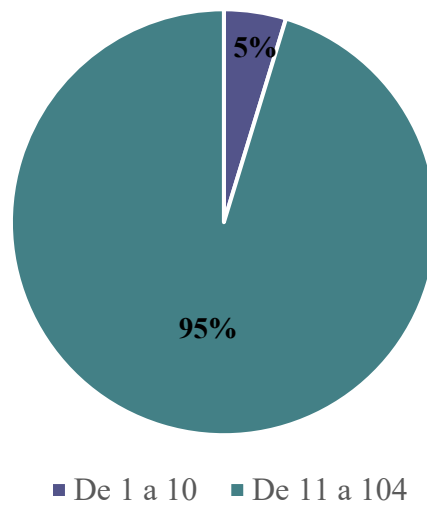
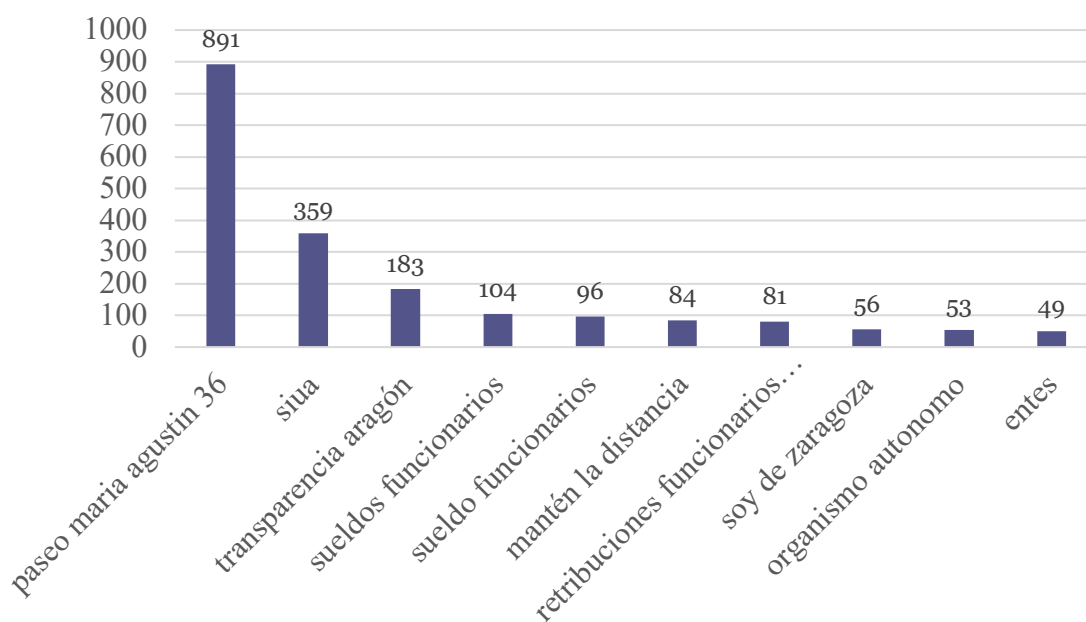


Figura 23. Posicionamiento de las palabras clave del PT de Aragón.

Los resultados que se obtienen con la herramienta de Ubersuggest para el Portal de Transparencia de Aragón (ver Figura 23), se puede observar que del total de las palabras clave solo el 5% de ellas hacen que se indexe el sitio web en las primeras 10 posiciones orgánicas del buscador de Google.



*Figura 24. Visitas estimadas del tráfico mensual por palabra clave del PT de Aragón.*

En la Figura 24 se plasma las visitas estimadas del tráfico mensual que tienen las primeras 10 palabras claves en el Portal de Transparencia de Aragón son: en primer lugar, con 891 visitas realizadas con la palabra clave “Paseo María Agustín 36”, seguido de la palabra clave “siua” con 359 visitas. Cabe mencionar que en tercer lugar se encuentra la palabra clave “transparencia Aragón” con 183 visitas.

### Portal III. Portal de Transparencia de SASTESA

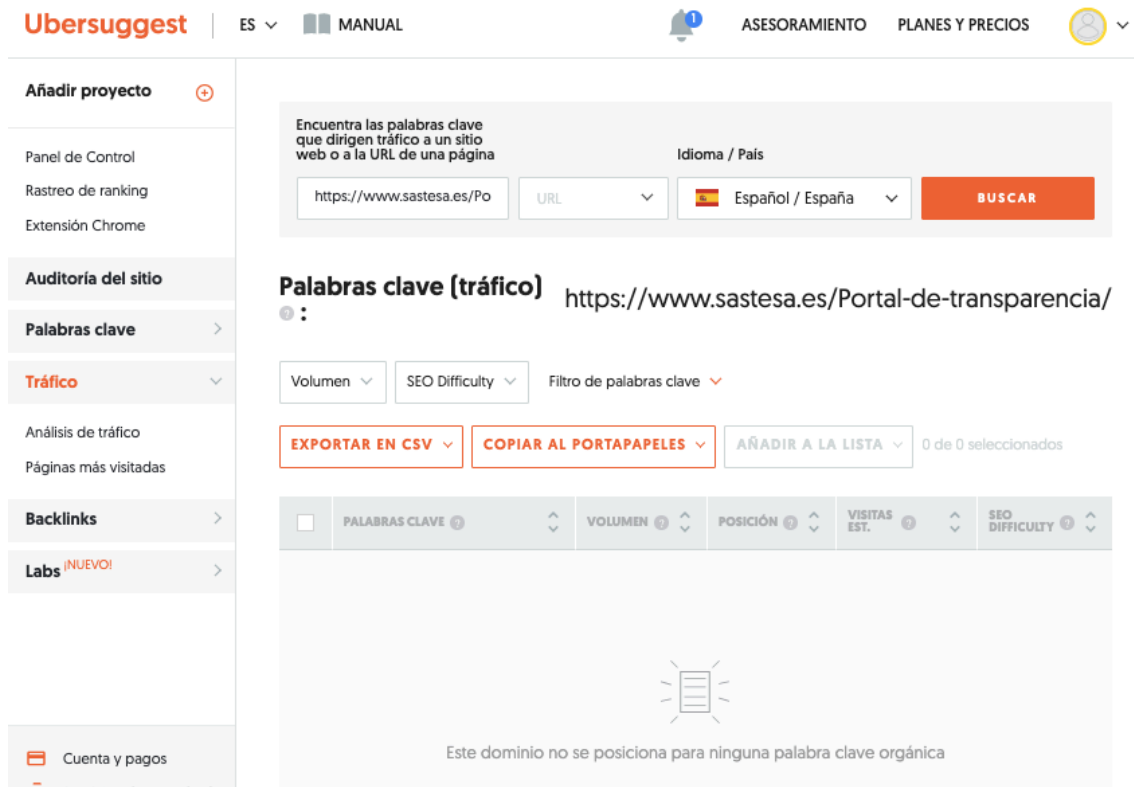


Figura 25. Aplicación de la herramienta Ubersuggest en PT de SASTESA.

La implementación de la herramienta Ubersuggest para analizar el Portal de Transparencia de SASTESA (ver Ilustración 21) no ha sido posible, dado que la URL no se posiciona para ninguna palabra clave orgánica, tal y como indica la propia herramienta en su análisis.

### 3.2.2. Majestic

La herramienta de Majestic permite obtener la calidad de los enlaces entrantes de una web, ayudando a averiguar los dominios que mejor posicionan el sitio web, en este caso, los Portales de Transparencia a nivel nacional.

	<b>Tipo de marcador</b>	<b>Portal I</b>	<b>Portal II</b>	<b>Portal III</b>
<b>Fresh Index</b>	Trust Flow	49	27	0
	Citation Flow	43	34	0
<b>Historic Index</b>	Trust Flow	47	30	0
	Citation Flow	42	34	14

Tabla 7. Resultados de la aplicación de Majestic en los 3 PT.

Tal y como se puede observar en la Tabla 7, en los datos más recientes (*Fresh Index*) extraídos del dominio raíz “transparencia.gob.es”, se divide en dos métricas, por una parte, el flujo de confianza o como es más conocido “*Trust Flow*” cuyo resultado es de 49/100, esta métrica indica la fiabilidad del dominio con base en la calidad de los enlaces entrantes. Por otra parte, el flujo de citas o “*Citation Flow*” es de 43/100, el cual muestra la popularidad del sitio web a partir de la cantidad de enlaces entrantes que apuntan hacia él.

Es importante que exista un equilibrio entre el flujo de confianza y el flujo de citas, por ese motivo, se aplica la fórmula de la métrica “Flow ratio” a partir TF/CF, cuyo resultado es mejor si la división de ambos datos se aproxima a 1. En este caso, el resultado de la aplicación de esta fórmula es de 1’14.

Continuando con el mismo dominio mencionando anteriormente, en esta ocasión se exponen los datos históricos (*Historic Index*), por una parte, el “*Trust Flow*” es de 47/100 y, por otra parte, el “*Citation Flow*” es de 42/100.



## Análisis comparado y propuesta de mejora de un portal web de transparencia: el caso del Servicio de Aguas y Saneamiento de Teruel, S.A. (SASTESA).

Al igual que en el anterior apartado, es importante que exista un equilibrio entre el flujo de confianza y el flujo de citas, por ese motivo, se aplica la fórmula de la métrica “Flow ratio, cuyo resultado es de 1’19.

Por tanto, el equilibrio entre el “*Trust Flow*” y el “*Citation Flow*” en ambos rangos de tiempo, es decir, los datos recientes y los históricos, es óptimo.

El segundo Portal de Transparencia analizado es el Portal de Transparencia de Aragón, cuyos resultados más recientes (*Fresh Index*) son 27/100 para el flujo de confianza y 34/100 para el flujo de citas (Ver Tabla X, tercera columna).

En cuanto a los resultados históricos del portal, se puede observar que el flujo de confianza es de 30 y el flujo de citas de 34.

Si se aplica la fórmula del “Flow ratio” se observa que el equilibrio entre el TF y el CF no es tan cercano como en el caso del Portal de Transparencia, pero aun así el resultado de la aplicación de la fórmula es de 0,79 mientras que en los datos de todos los tiempos es de 0’88, en ambos casos están próximos a 1, lo que significa que es correcto.

En la cuarta columna de la Tabla 7, se exponen los datos del Portal de Transparencia de la mercantil SASTESA, en las dos primeras filas, están los datos más recientes del *Trust Flow* y del *Citation Flow*, que en ambos casos es cero porque la herramienta no tiene datos suficientes para poder calcular, mientras que en los datos históricos existe una diferencia entre el *Trust Flow* que es 0/100 y el *Citation Flow* que tiene un valor de 14/100, es decir, la calidad de los enlaces entrantes de este portal es cero mientras que la cantidad de enlaces que lleva a la web es de 14.

En este caso, al no obtener datos, no se puede calcular la fórmula del “Flow ratio” y, por tanto, no se puede saber el equilibrio.

### 3.2.3. TAW

Los resultados que se consiguen con la herramienta TAW, la cual analiza la accesibilidad de sitios web siguiendo las "Pautas de Accesibilidad para Contenido Web" que han sido explicadas con anterioridad en el apartado de metodología, son:

#### Portal I. Portal de la Transparencia de la Administración General del Estado

	<b>Problemas (90)</b>	<b>Advertencias (77)</b>
<b>Perceptible</b>	1.1. Textos alternativos 1.1.1. Contenido no textual (6)	1.1. Textos alternativos 1.1.1. Contenido no textual (43)
	1.3. Adaptable 1.3.1. Información y relaciones (3)	
<b>Operable</b>	N/A	2.1. Accesible mediante teclado 2.1.1. Teclado (15)
	2.4. Navegable 2.4.4. Propósito de los enlaces (en contexto) (1)	2.4. Navegable 2.4.2. Páginas tituladas (1) 2.4.4. Propósito de los enlaces (en contexto) (8)
<b>Comprensible</b>	N/A	3.3. Introducción de datos asistida 3.3.1. Identificación de errores (8)
<b>Robusto</b>	4.1. Compatible 4.1.1. Procesamiento (78) 4.1.2. Nombre, función, valor (2)	4.1. Compatible 4.1.1. Procesamiento (2)

*Tabla 8. Resultados de la aplicación de TAW en PT Administración General del Estado.*

En primer lugar, como se puede observar en la Tabla 8, los resultados de la aplicación de la herramienta TAW en el Portal de Transparencia de la Administración General del Estado expone 90 problemas y 77 advertencias, los principales problemas del sitio web están en el apartado “Robusto”, mientras que las advertencias (43) las detecta más en el apartado de “Perceptible” dentro del contenido no textual.

**Portal II. Portal de Transparencia de Aragón**

	<b>Problemas (114)</b>	<b>Advertencias (47)</b>
<b>Perceptible</b>	N/A	1.1. Textos alternativos 1.1.1. Contenido no textual (19)
	N/A	1.3. Adaptable 1.3.1. Información y relaciones (9)
<b>Operable</b>	N/A	2.4. Navegable 2.4.2. Páginas tituladas (1) 2.4.3. Orden del foco (4) 2.4.4. Propósito de los enlaces (en contexto) (3)
<b>Comprensible</b>	N/A	3.3. Introducción de datos asistida 3.3.1. Identificación de errores (2)
<b>Robusto</b>	4.1. Compatible 4.1.1. Procesamiento (113) 4.1.2. Nombre, función, valor (1)	4.1. Compatible 4.1.1. Procesamiento (9)

*Tabla 9. Resultados de la aplicación de TAW en PT de Aragón.*

En segundo lugar, está la Tabla 9, donde se exponen los resultados de la herramienta TAW en el Portal de Transparencia de Aragón, detectando 114 problemas, todos ellos en el apartado “Robusto” y, 47 advertencias en el apartado “Perceptible”, en concreto, en la subcategoría de “contenido no textual”.

### Portal III. Portal de Transparencia de SASTESA

	<b>Problemas (72)</b>	<b>Advertencias (54)</b>
<b>Perceptible</b>	1.1. Textos alternativos	1.1. Textos alternativos
	1.1.1. Contenido no textual (18)	1.1.1. Contenido no textual (1)
	1.3. Adaptable	1.3. Adaptable
	1.3.1. Información y relaciones (31)	1.3.1. Información y relaciones (32)
		1.3.2. Secuencia con significado (2)
<b>Operable</b>		2.1. Accesible mediante teclado
		2.1.1. Teclado (2)
	2.4. Navegable	2.4. Navegable
	2.4.4. Propósito de los enlaces (en contexto) (1)	2.4.1. Evitar bloques (6)
		2.4.2. Páginas tituladas (1)
		2.4.4. Propósito de los enlaces (en contexto) (8)
<b>Comprensible</b>	3.1. Legible	
	3.1.1. Idioma de la página (1)	
	3.3. Introducción de datos asistida	3.3. Introducción de datos asistida
	3.3.1. Etiquetas o instrucciones (8)	3.3.1. Identificación de errores (2)
<b>Robusto</b>	4.1. Compatible	4.1. Compatible
	4.1.1. Procesamiento (4)	4.1.2. Nombre, función, valor (1)
	4.1.2. Nombre, función, valor (9)	

Tabla 10. Resultados de la aplicación de TAW en PT de SASTESA.

En tercer lugar, están los resultados de la aplicación de TAW en el Portal de Transparencia de la mercantil SASTESA (ver Tabla 10), con 72 problemas y 54 advertencias. En esta ocasión, tanto los problemas como las advertencias están presentes en los cuatros apartado.

### 3.2.4. PageSpeed Insights

Las deducciones que se pueden extraer de la herramienta **PageSpeed Insights** están reflejadas en la Tabla 11 y se evalúa la velocidad web tanto en dispositivos móviles como en ordenadores.

<b>Portal Transparencia</b>	<b>Dispositivo</b>	<b>Pintura con contenido más grande (LCP)</b>	<b>Primera demora entrada (FID)</b>	<b>Cambio diseño acumulado (CLS)</b>
<b>Portal I</b>	<b>Móvil</b>	1.9 segundos	12 ms	0 (Bueno)
	<b>Ordenador</b>	1.3 segundos	3 ms	0.02 (Bueno)
<b>Portal II</b>	<b>Móvil</b>	2.4 segundos	19 ms	0.07 (Bueno)
	<b>Ordenador</b>	2 segundos	3ms	1.28 (Malo)
<b>Portal III</b>	<b>Móvil</b>	na	na	na
	<b>Ordenador</b>	na	na	na

*Tabla 11. Resultados de la aplicación de PageSpeed Insights en los 3 PT.*

En los tres aspectos que se extraen de PageSpeed Insights, reflejan el tiempo que tarda en cargar el Portal de Transparencia en dispositivos móviles y ordenadores. Cabe destacar que con esta herramienta no se ha podido sacar resultados para el Portal de Transparencia de la mercantil SASTESA.

## 4. Conclusiones

---

Por un lado, tras la realización del presente estudio basado en la aplicación del modelo de evaluación de la calidad web de tres Portales de Transparencia de España, se pueden extraer las siguientes conclusiones de los resultados obtenidos en el anterior apartado:

Para empezar, los resultados obtenidos de la aplicación del primer modelo de evaluación con indicadores generales de contenido web (ver Tabla 2 y Anexo I) a grandes rasgos son:

- En el primer indicador de Autoridad, en los tres casos al acceder al sitio web se puede observar en el encabezado la entidad y filiación a la pertenecen.
- En el segundo indicador de Usabilidad, en el apartado de idiomas del sitio web, el Portal de Transparencia de la Administración General del Estado cuenta con más opciones de idiomas en comparación con el Portal de Transparencia de Aragón y de la mercantil SASTESA; por tanto, este es el portal de transparencia que ofrece más opciones de idiomas, teniendo en cuenta las distintas lenguas del Estado. Por el contrario, en el último lugar estaría el Portal de Transparencia de Aragón, pues no especifica ningún idioma; además, se presupone que el único idioma disponible es el castellano porque es el idioma que se utiliza en el contenido del sitio.

En cuanto a la adaptación del sitio web, el portal que brinda una mayor adaptación es el Portal de Transparencia de SASTESA, pues en el lateral izquierdo de la página de inicio aparece un apartado denominado “Opciones de accesibilidad”, el cual habilita la funcionalidad con el teclado para moverse por la página web.

En cuanto a la categoría de navegación, los tres portales de transparencia disponen del mapa web, son “responsive” y tienen ausencia de elementos distractores.

- En el tercer indicador de Contenido, el resultado más destacable es el apartado de las redes sociales, ya que el Portal de Transparencia de SASTESA no menciona en la página de inicio ningún tipo de red social.
- En el cuarto indicador de Actualización, los tres portales coinciden en la ausencia de información sobre la fecha de publicación de la información del sitio web; sin embargo, el Portal de Transparencia de Aragón, cuenta con un apartado dentro del mapa web donde expone las fechas de actualización de la información por apartado/sección en el que se organiza el sitio.

## Análisis comparado y propuesta de mejora de un portal web de transparencia: el caso del Servicio de Aguas y Saneamiento de Teruel, S.A. (SASTESA).

- En el quinto indicador de Arquitectura de la información, el aspecto más importante a destacar es la presencia del buscador avanzado en el Portal de Transparencia de la Administración General del Estado, dado que dispone de filtros que facilitan la realización de la búsqueda de información al usuario; mientras que, en los otros dos portales, solo se ofrece un buscador básico.
- En el sexto indicador denominado Diseño gráfico, los tres portales de transparencia comparten similitudes en cuanto al color de fondo del sitio web, el logo en el encabezado, el nombre de la entidad y filiación, el color de fondo del pie de página; por el contrario, el color azul está presente en el encabezado pero varía pues en el PT de la Administración General del Estado son las letras las que llevan dicho color, a diferencia del PT de SASTESA que utiliza el color azul para el fondo del encabezado; sin embargo, en el Portal de Transparencia de Aragón el color de las letras del encabezado es una mezcla de rojo y naranja.
- En el séptimo indicador de Aspectos Legales, los tres portales exponen dicha información en el pie de página.
- En el octavo indicador de Tecnología y Seguridad, los tres portales de transparencia cuentan con el protocolo de seguridad “https”.

A continuación, los resultados conseguidos con la aplicación del modelo de evaluación de indicadores específicos que deben de poseer los Portales de Transparencia, cabe destacar que el portal de transparencia que ofrece mayor facilidad de reusabilidad/interoperabilidad de los datos es el Portal de Transparencia de la Administración General del Estado, dado que ofrece los datos en formatos como CSV, XLS y HTML; por el contrario, el que menos posibilidad de reutilización de los datos ofrece es el Portal de Transparencia de SASTESA, pues solo pone a disposición del usuario la información en formato PDF. Dicho de otro modo, el PT de la Administración General del Estado y el PT de Aragón ofrecen la posibilidad de descargar la información en formatos que contemplan la posibilidad de trabajar y generar nuevo contenido a partir de dichos datos, mientras que el PT de SASTESA solo ofrece los datos en PDF, que es un formato de solo lectura.

Para terminar con este bloque, los resultados que se logran con las herramientas externas son:

- *Ubersuggest*: se analiza el posicionamiento de las palabras clave de los tres Portales de Transparencia y las visitas estimadas del tráfico de palabras clave. Dichos resultados reflejan, en primer lugar, que solo ha sido posible aplicar la herramienta en los Portales de Transparencia de la Administración General del Estado y de Aragón, pues para la mercantil SASTESA no hay posicionamiento para ninguna palabra clave orgánica.

En segundo lugar, el mayor porcentaje de posicionamiento de las palabras clave lo tiene el PT de la Administración General del Estado con un 24%, mientras que el PT de Aragón solo obtiene un 5% del total de palabras clave que hacen que el sitio web se indexe en las primeras 10 posiciones de búsqueda orgánica en el navegador de Google.

En tercer lugar, están los resultados de las visitas estimadas de tráfico de las palabras clave, conviene mencionar que con dichos datos se conoce las palabras clave con las cuales un usuario llega más fácilmente al Portal de Transparencia, ya que, realizando una búsqueda con alguna de estas palabras clave se posiciona en los primeros 10 resultados orgánicos del buscador de Google.

- *Majestic*: con esta herramienta se obtienen dos tipos de resultados; los primeros, hacen referencia a la fiabilidad del sitio web con base a la calidad de los enlaces entrantes (*Trust Flow (TC)*) y, los segundos, muestran la popularidad del sitio web a partir de la cantidad de enlaces entrantes (*Citation Flow (CF)*). Dicho esto, el Portal de Transparencia que cumple en mayor medida estos aspectos es el Portal de Transparencia de la Administración General del Estado con un TF 49/100 y un CF de 43/100 en datos recientes y, TF 47/100 y CF 42/100. Por el contrario, el Portal de Transparencia que peor calidad y cantidad de enlaces entrantes tiene en su sitio web es el PT de SASTESA, teniendo 0/100 tanto en TF como en CF para los datos recientes y TF 0 y CF 14 para los datos históricos.
- *TAW*: los resultados conseguidos para la accesibilidad de cada Portal de Transparencia indican aspectos que se deben mejorar para que el sitio web se adapte a todo tipo de usuario sin importar las capacidades diferentes que tengan; por tanto, el portal que menos problemas y advertencias tiene en su sitio web es el Portal de la Administración General del Estado, cuyos mayores problemas se encuentran en el apartado perceptible, en concreto, contenido no textual, como



## Análisis comparado y propuesta de mejora de un portal web de transparencia: el caso del Servicio de Aguas y Saneamiento de Teruel, S.A. (SASTESA).

por ejemplo, solo aparecen los logos de las redes sociales, sería conveniente añadir el nombre de las mismas para que puedan ser interpretados por máquinas y personas con capacidades diferentes.

- *PageSpeed Insights*: los resultados obtenidos con esta herramienta reflejan el tiempo que tarda en cargar el sitio web tanto en dispositivos móviles como en ordenadores, con dichos resultados, el Portal de Transparencia de la Administración General del Estado es el que menor tiempo de carga de los datos tiene en ambos dispositivos; por tanto, tiene mayor velocidad de acceso al sitio web que los otros dos portales.

En conclusión, el Portal de Transparencia de la Administración General del Estado es el que mejor resultado ha obtenido en todos los aspectos analizados, ya que al compararlo con los otros dos Portales de Transparencia se aprecian diferencias notorias en cuanto a visibilidad, posicionamiento, accesibilidad, interoperabilidad y reconocimiento; este último, se aprecia en las palabras clave que se utilizan para llegar al sitio web, pues en este portal la palabra clave “portal transparente” tiene otras cinco palabras derivadas del mismo, por tanto, implícitamente esto sugiere que los usuarios cuando buscan dicho portal saben que poniendo esa palabra clave en el navegador les aparecerá el Portal de Transparencia de la Administración General del Estado.

## 4.1. Recomendaciones finales

A partir de los resultados obtenidos de la aplicación del modelo de evaluación de la calidad web, se exponen las siguientes recomendaciones para el Portal de Transparencia de la empresa SASTESA:

- **Accesibilidad:**
  - Añadir a los logos de las redes sociales el nombre de cada una de ellas para facilitar el reconocimiento para todos los usuarios.
  - Implementar mecanismos con herramientas de narración para que los sitios web se adapten a usuarios con capacidades diferentes.
  - Adaptar el sitio web a las distintas plataformas con las que puede acceder un usuario.
  - Mejorar el rendimiento del sitio web para reducir el tiempo que tarda en cargar la página.
- **Actualización:**
  - Agregar un apartado donde se especifique las fechas de publicación y actualización de la información que se incorpora en el sitio web.

Las recomendaciones que se proponen basándose en los resultados de la aplicación del modelo de indicadores específicos de Portales de Transparencia son:

- **Exportar:**
  - Añadir formatos de reutilización de la información para facilitar a los usuarios la posibilidad de trabajar con los datos que se publican en los Portales de Transparencia.
- **Buscador:**
  - Incorporar la búsqueda avanzada con filtros para encontrar la información de forma más rápida.

## 5. Bibliografía

---

Ayuso García, M. D., & Martínez Navarro, V. (2005). Protocolo de evaluación de fuentes y recursos informativos en la sociedad del conocimiento: propuestas, enfoques y tendencias. *Revista General de Información y Documentación*. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=1293599>

Jackson, B. (2022, 16 mayo). Google PageSpeed Insights: *La verdad sobre la puntuación 100/100*. Kinsta. Recuperado 20 de mayo de 2022, de <https://kinsta.com/es/blog/google-pagespeed-insights/>

Camarero Cano, L. (2015). Comunidades tecnosociales. *Evolución de la comunicación analógica hacia la interacción analógico-digital*. *Revista Mediterránea de Comunicación*, vol. 6(1), 187-195. Disponible en <http://mediterranea-comunicacion.org/>. DOI 10.14198/MEDCOM2015.6.1.11.

Choudhury, N. (2014). World wide web and its journey from web 1.0 to web 4.0. *International Journal of Computer Science and Information Technologies*, 5(6), 8096-8100.

Codina, L. (2000). Evaluación de recursos digitales en línea: conceptos, indicadores y métodos. *Revista Española de Documentación Científica*, 23(1), 9-44. <https://doi.org/10.3989/redc.2000.v23.i1.315>

Codina, L. (2006). Evaluación de calidad en sitios web: Metodología de proyectos de análisis sectoriales y de realización de auditorías.

España (2013). “Ley 19/2013, de 9 de diciembre, de transparencia, acceso a la información pública y buen gobierno”. BOE, n. 295, 10 de diciembre. Texto consolidado. <https://www.boe.es/buscar/act.php?id=BOE-A-2013-12887>

Fundación CTIC. (2021). *TAW | Servicios de accesibilidad y movilidad web*. Tawdis.net. <https://www.tawdis.net/?lang=es#>

Morales-Vargas, A., Pedraza, R., & Codina, L. (2020). Calidad en sitios web: análisis de la producción científica. *El Profesional de la información*. 2020; 29 (5): e290508. <https://doi.org/10.3145/epi.2020.sep.08>

Piano, M. J. (2001). Evaluación de sedes web. *Revista española de documentación científica*, 24(4), 405-432.

*Toolset de comprobador de backlinks y creación de enlaces para SEO | Majestic.com.* (n.d.). Es.majestic.com. Recuperado 25 de marzo de 2022, de <https://es.majestic.com>

*Ubersuggest: ¿qué es y cómo usar esta herramienta para palabras clave?* (2019, marzo 5). E-Goi. <https://blog.e-goi.com/es/ubersuggest-que-es-y-como-usar/>

## Anexo I. Herramienta utilizada

- Resultado del Portal de Transparencia de la Administración General del Estado

Nombre indicador	Fuente	Descripción	Categoría	Subcategorías		Tipo de marcador	Observaciones
1. Autoridad	[1]	El público objetivo al que va dirigido el sitio web; información del autor; consideración del material como apropiado o no.	1.1. Fuentes de información	1.1. Datos Autor / Entidad	Información sobre la entidad/autor.	Sí	Inspección directa
				1.2. Filiación	Organismo al que pertenece el autor/entidad.	Sí	Inspección directa
			1.2. Fecha publicación	1.2.1. Fecha de publicación	Datación de la publicación realizada.	No	Inspección directa
2. Accesibilidad	[1]	Posibilidad de llegar al sitio web o la	2.1. Funcionalidad		Tráfico palabras clave	58 (DA)	Herramienta: Ubersuggest

		facilidad con la que se puede acceder.		2.1.1. Optimización en motores de búsqueda	Palabras clave	29.813	Herramienta: <b>Ubersuggest</b>
				2.1.2. Popularidad página web	Trust Flow	49 F 47 H	Herramienta: <b>Majestic</b>
					Citation Flow	43F 42 H	Herramienta: <b>Majestic</b>
			2.1.3. Idiomas utilizados	¿Hay diversidad lingüística?	Sí		Inspección directa
				¿Cuántos?	6		Inspección directa
			2.1.4. Accesos restringidos	Restricciones de acceso a la información (intranet o no).	No		Inspección directa
			2.1.5. Facilidades a personas con discapacidad	Adaptación del sitio web a las necesidades de los usuarios.	Sí		Inspección directa: -Tamaño letra -Resolución página.
			2.1.6. Interfaz	Si la apariencia de la web es fácil	Sí		Herramienta <b>TAW</b>

					de entender y utilizar.		
			<b>2.2. Navegación</b>	2.2.1. Mapa web	¿Tiene mapa web?	Sí	Inspección directa
				2.2.2. Adaptación de la plataforma web a las nuevas tecnologías	¿Es multiplataforma? “Responsive”.	Sí	Inspección directa
				2.2.3. Facilidad de navegación			Herramienta: TAW.
				2.2.4. Ausencia de elementos distractores	¿Tiene banners, spam, ventanas emergentes?	No	Inspección directa
				2.2.5. Velocidad de carga	La rapidez de abrir/explorar por el sitio web	1.9 seg. (M) 1.3 seg. (PC)	Herramienta: <b>PageSpeed Insights.</b>
<b>3.Contenido</b>	[1]	Evaluar la calidad de los datos contenidos en el sitio web: calidad datos intrínsecos, representación,	<b>3.1. Calidad datos intrínsecos</b>	3.1.1. Página de inicio	¿Tiene página de inicio?	Sí	Inspección directa
				3.1.2. Menú	¿Tiene menú?	Sí	Inspección directa

		calidad contextual. datos		3.1.3. Enlaces, links/hipervínculos	¿Tiene enlaces rotos?	No	Herramienta TAW
				3.1.4. Enlaces externos	¿Tiene enlaces externos?	Sí	Inspección directa
				3.1.5. Redes Sociales	¿Menciona las redes sociales?	Sí	Inspección directa
<b>4.Actualización</b>	[1]	Frecuencia o fecha de la última actualización para saber si la información sigue siendo veraz o si se queda obsoleta.	<b>4.1. Información actualización</b>	4.1.1. Fecha publicación	¿Aparece datación de publicaciones?	No	Inspección directa
				4.1.2. Fecha actualización	¿Tiene fecha de actualización?	No	Inspección directa



<b>5. Arquitectura información</b>	[2]	Hace referencia a la forma en que se expone la información en el sitio web.	<b>5.1. Organización</b>	El objetivo es poder categorizar la información para generar agrupaciones que ayuden a los usuarios a procesar y comprender el sitio.	¿Tipo de organización?	Temática	Inspección directa
			<b>5.2. Etiquetado</b>	Definir la terminología que utiliza el sitio: etiquetas textuales.	¿Tiene etiquetas?	Sí	Inspección directa
					¿De qué tipo?	Textual	Títulos/encabezados, nombres de las secciones del menú principal de navegación, palabras clave.
			<b>5.3. Estructura</b>	Modelo de acceso de la navegación y las herramientas de búsqueda.	¿Tiene estructura?	Sí	Inspección directa
					¿De qué tipo?	Jerárquica, Hipertextual	Inspección directa

<b>6.Diseño gráfico</b>	[2]	Comunicación visual que representa un sitio web: atractivo visual, consistencia y coherencia, armonía de color, balance y contraste.		Colores adecuados, diseño, contrastes, tamaño videos, imágenes, tamaño texto, etc.	¿La comunicación visual es adecuada?	Sí	Inspección directa
<b>7.Aspectos legales</b>	[2]	Privacidad y confidencialidad; protección de datos; transparencia; derechos de autor; contenidos sensibles; declaración de patrocinios.	<b>7.1. Privacidad y confidencialidad</b>		¿Aparece reflejado en el sitio?	Sí	Inspección directa
			<b>7.2. Protección de datos</b>		¿Aparece reflejado en el sitio?	Sí	Inspección directa
			<b>7.3. Transparencia</b>		¿Aparece reflejado en el sitio?	Sí	Inspección directa
			<b>7.4. Derechos de autor</b>	Comprobar si los derechos morales y jurídicos que la ley otorga se cumplen	¿Aparece reflejado en el sitio?	Sí	Inspección directa
			<b>7.5. Contenidos sensibles</b>	SI se filtran contenidos sexistas, insultos, etc.	¿Aparece reflejado en el sitio?	No	Inspección directa

Análisis comparado y propuesta de mejora de un portal web de transparencia: el caso del Servicio de Aguas y Saneamiento de Teruel, S.A. (SASTESA).

<b>8.Tecnología y seguridad</b>	[2]	Medidas seguridad de para la proteger información.	<b>8.1. Funcionamiento dominios</b>	Dominio del sitio	¿Tiene protocolo de seguridad (https)?	Sí	Inspección directa
			<b>8.2. Funcionamiento URL</b>	Dirección del recurso	¿Tiene protocolo de seguridad (https)?	Sí	Inspección directa

• **Resultado del Portal de Transparencia de Aragón.**

Nombre indicador	Fuente	Descripción	Categoría	Subcategorías		Tipo de marcador	Observaciones
<b>1. Autoridad</b>	[1]	El público objetivo al que va dirigido el sitio web; información del autor; consideración del material como apropiado o no.	<b>1.1. Fuentes de información</b>	1.1. Datos Autor / Entidad	Información sobre la entidad/autor.	Sí	Inspección directa
				1.2. Filiación	Organismo al que pertenece el autor/entidad.	Sí	Inspección directa
			<b>1.2. Fecha publicación</b>	1.2.1. Fecha de publicación	Datación de la publicación realizada.	No	Inspección directa
<b>2. Accesibilidad</b>	[1]	Posibilidad de llegar al sitio web o la facilidad con la que se puede acceder.	<b>2.1. Funcionalidad</b>	2.1.1. Optimización en motores de búsqueda	Tráfico palabras clave	78 (DA)	Herramienta: <b>Ubersuggest</b>
				Palabras clave	4.277	Herramienta: <b>Ubersuggest</b>	

				2.1.2. Popularidad página web	Trust Flow	27 F 30 H	Herramienta: <b>Majestic</b>
					Citation Flow	34 F 34 H	Herramienta: <b>Majestic</b>
				2.1.3. Idiomas utilizados	¿Hay diversidad lingüística?	Sí	Inspección directa
					¿Cuántos?	1	Inspección directa
				2.1.4. Accesos restringidos	Restricciones de acceso a la información (intranet o no).	No	Inspección directa
				2.1.5. Facilidades a personas con discapacidad	Adaptación del sitio web a las necesidades de los usuarios.	Sí	Inspección directa: -Tamaño letra -Resolución página.
				2.1.6. Interfaz	Si la apariencia de la web es fácil de entender y utilizar.	Sí	Herramienta <b>TAW</b>
			<b>2.2. Navegación</b>	2.2.1. Mapa web	¿Tiene mapa web?	Sí	Inspección directa

				2.2.2. Adaptación de la plataforma web a las nuevas tecnologías	¿Es multiplataforma? “Responsive”.	Sí	Inspección directa
				2.2.3. Facilidad de navegación			Herramienta: <b>TAW</b> .
				2.2.4. Ausencia de elementos distractores	¿Tiene banners, spam, ventanas emergentes?	Sí	Inspección directa
				2.2.5. Velocidad de carga	La rapidez de abrir/explorar por el sitio web	2.4 seg. (M) 2 seg. (PC)	Herramienta: <b>PageSpeed Insights</b> .
<b>3.Contenido</b>	[1]	Evaluar la calidad de los datos contenidos en el sitio web: calidad datos intrínsecos, representación, calidad datos contextual.	<b>3.1. Calidad datos intrínsecos</b>	3.1.1. Página de inicio	¿Tiene página de inicio?	Sí	Inspección directa
				3.1.2. Menú	¿Tiene menú?	Sí	Inspección directa
				3.1.3. Enlaces, links/hipervínculos	¿Tiene enlaces rotos?	No	Herramienta <b>TAW</b>

Análisis comparado y propuesta de mejora de un portal web de transparencia: el caso del Servicio de Aguas y Saneamiento de Teruel, S.A. (SASTESA).

				3.1.4. Enlaces externos	¿Tiene enlaces externos?	Sí	Inspección directa
				3.1.5. Redes Sociales	¿Menciona las redes sociales?	Sí	Inspección directa
<b>4.Actualización</b>	[1]	Frecuencia o fecha de la última actualización para saber si la información sigue siendo veraz o si se queda obsoleta.	<b>4.1. Información actualización</b>	4.1.1. Fecha publicación	¿Aparece datación de publicaciones?	No	Inspección directa
				4.1.2. Fecha actualización	¿Tiene fecha de actualización?	No	Inspección directa
<b>5. Arquitectura información</b>	[2]	Hace referencia a la forma en que se expone la información en el sitio web.	<b>5.1. Organización</b>	El objetivo es poder categorizar la información para generar agrupaciones que ayuden a los usuarios a procesar y comprender el sitio.	¿Tipo de organización?	Temática	Inspección directa
				<b>5.2. Etiquetado</b>	Definir la terminología que utiliza el sitio: etiquetas textuales.	¿Tiene etiquetas?	Sí
							¿De qué tipo?

							secciones del menú principal de navegación, palabras clave.
			<b>5.3. Estructura</b>	Modelo de acceso de la navegación y las herramientas de búsqueda.	¿Tiene estructura?	Sí	Inspección directa
						¿De qué tipo?	Jerárquica, Hipertextual
<b>6.Diseño gráfico</b>	[2]	Comunicación visual que representa un sitio web: atractivo visual, consistencia y coherencia, armonía de color, balance y contraste.		Colores adecuados, diseño, contrastes, tamaño vídeos, imágenes, tamaño texto, etc.	¿La comunicación visual es adecuada?	Sí	Inspección directa
<b>7.Aspectos legales</b>	[2]	Privacidad y confidencialidad; protección de datos; transparencia; derechos de autor; contenidos sensibles; declaración de patrocinios.	<b>7.1. Privacidad y confidencialidad</b>		¿Aparece reflejado en el sitio?	Sí	Inspección directa
			<b>7.2. Protección de datos</b>		¿Aparece reflejado en el sitio?	Sí	Inspección directa
			<b>7.3. Transparencia</b>		¿Aparece reflejado en el sitio?	Sí	Inspección directa



			<b>7.4. Derechos de autor</b>	Comprobar si los derechos morales y jurídicos que la ley otorga se cumplen	¿Aparece reflejado en el sitio?	Sí	Inspección directa
			<b>7.5. Contenidos sensibles</b>	SI se filtran contenidos sexistas, insultos, etc.	¿Aparece reflejado en el sitio?	No	Inspección directa
<b>8.Tecnología y seguridad</b>	[2]	Medidas de seguridad para proteger información.	<b>8.1. Funcionamiento dominios</b>	Dominio del sitio	¿Tiene protocolo de seguridad (https)?	Sí	Inspección directa
			<b>8.2. Funcionamiento URL</b>	Dirección del recurso	¿Tiene protocolo de seguridad (https)?	Sí	Inspección directa

- **Resultado del Portal de Transparencia de la mercantil SASTESA.**

Nombre indicador	Fuente	Descripción	Categoría	Subcategorías		Tipo de marcador	Observaciones
<b>1. Autoridad</b>	[1]	El público objetivo al que va dirigido el sitio web; información del autor; consideración del material como apropiado o no.	<b>1.1. Fuentes de información</b>	1.1. Datos Autor / Entidad	Información sobre la entidad/autor.	Sí	Inspección directa
				1.2. Filiación	Organismo al que pertenece el autor/entidad.	Sí	Inspección directa
			<b>1.2. Fecha publicación</b>	1.2.1. Fecha de publicación	Datación de la publicación realizada.	No	Inspección directa
<b>2. Accesibilidad</b>	[1]	Posibilidad de llegar al sitio web o la facilidad con la que se puede acceder.	<b>2.1. Funcionalidad</b>	2.1.1. Optimización en motores de búsqueda	Tráfico palabras clave	0	Herramienta: <b>Ubersuggest</b>
					Palabras clave	0	Herramienta: <b>Ubersuggest</b>

				2.1.2. Popularidad página web	Trust Flow	0 F 0 T	Herramienta: <b>Majestic</b>
					Citation Flow	0 F 14 H	Herramienta: <b>Majestic</b>
				2.1.3. Idiomas utilizados	¿Hay diversidad lingüística?	Sí	Inspección directa
					¿Cuántos?	2	Inspección directa
				2.1.4. Accesos restringidos	Restricciones de acceso a la información (intranet o no).	No	Inspección directa
				2.1.5. Facilidades a personas con discapacidad	Adaptación del sitio web a las necesidades de los usuarios.	Sí	Inspección directa: -Tamaño letra -Resolución página.
				2.1.6. Interfaz	Si la apariencia de la web es fácil de entender y utilizar.	Sí	Herramienta <b>TAW</b>
			<b>2.2. Navegación</b>	2.2.1. Mapa web	¿Tiene mapa web?	Sí	Inspección directa

				2.2.2. Adaptación de la plataforma web a las nuevas tecnologías	¿Es multiplataforma? “Responsive”.	Sí	Inspección directa
				2.2.3. Facilidad de navegación		Sí	Herramienta: <b>TAW</b> .
				2.2.4. Ausencia de elementos distractores	¿Tiene banners, spam, ventanas emergentes?	Sí	Inspección directa
				2.2.5. Velocidad de carga	La rapidez de abrir/explorar por el sitio web	N/A	Herramienta: <b>PageSpeed Insights</b> .
<b>3.Contenido</b>	[1]	Evaluar la calidad de los datos contenidos en el sitio web: calidad datos intrínsecos, representación, calidad datos contextual.	<b>3.1. Calidad datos intrínsecos</b>	3.1.1. Página de inicio	¿Tiene página de inicio?	Sí	Inspección directa
				3.1.2. Menú	¿Tiene menú?	Sí	Inspección directa
				3.1.3. Enlaces, links/hipervínculos	¿Tiene enlaces rotos?	No	Herramienta <b>TAW</b>

				3.1.4. Enlaces externos	¿Tiene enlaces externos?	Sí	Inspección directa
				3.1.5. Redes Sociales	¿Menciona las redes sociales?	No	Inspección directa
<b>4.Actualización</b>	[1]	Frecuencia o fecha de la última actualización para saber si la información sigue siendo veraz o si se queda obsoleta.	<b>4.1. Información actualización</b>	4.1.1. Fecha publicación	¿Aparece datación de publicaciones?	No	Inspección directa
				4.1.2. Fecha actualización	¿Tiene fecha de actualización?	No	Inspección directa
<b>5. Arquitectura información</b>	[2]	Hace referencia a la forma en que se expone la información en el sitio web.	<b>5.1. Organización</b>	El objetivo es poder categorizar la información para generar agrupaciones que ayuden a los usuarios a procesar y comprender el sitio.	¿Tipo de organización?	Temática	Inspección directa
				<b>5.2. Etiquetado</b>	Definir la terminología que utiliza el sitio: etiquetas textuales.	¿Tiene etiquetas?	Sí

							secciones del menú principal de navegación, palabras clave.
			<b>5.3. Estructura</b>	Modelo de acceso de la navegación y las herramientas de búsqueda.	¿Tiene estructura?	Sí	Inspección directa
						¿De qué tipo?	Jerárquica, Hipertextual
<b>6.Diseño gráfico</b>	[2]	Comunicación visual que representa un sitio web: atractivo visual, consistencia y coherencia, armonía de color, balance y contraste.		Colores adecuados, diseño, contrastes, tamaño vídeos, imágenes, tamaño texto, etc.	¿La comunicación visual es adecuada?	Sí	Inspección directa
<b>7.Aspectos legales</b>	[2]	Privacidad y confidencialidad; protección de datos; transparencia; derechos de autor; contenidos sensibles; declaración de patrocinios.	<b>7.1. Privacidad y confidencialidad</b>		¿Aparece reflejado en el sitio?	Sí	Inspección directa
			<b>7.2. Protección de datos</b>		¿Aparece reflejado en el sitio?	Sí	Inspección directa
			<b>7.3. Transparencia</b>		¿Aparece reflejado en el sitio?	Sí	Inspección directa

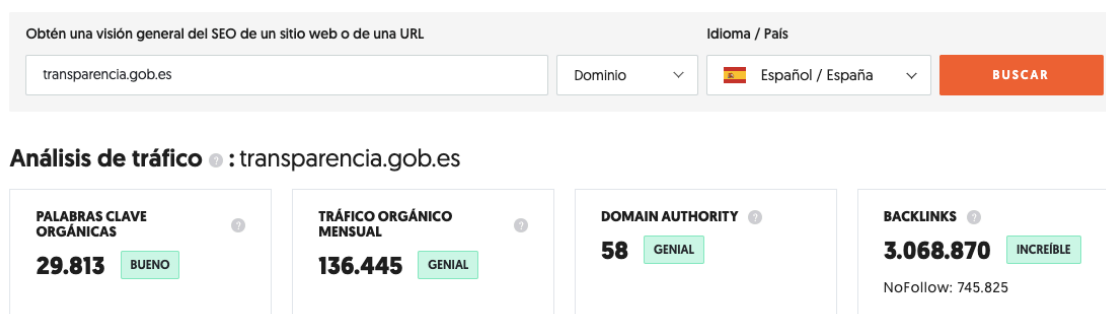
			<b>7.4. Derechos de autor</b>	Comprobar si los derechos morales y jurídicos que la ley otorga se cumplen	¿Aparece reflejado en el sitio?	Sí	Inspección directa
			<b>7.5. Contenidos sensibles</b>	SI se filtran contenidos sexistas, insultos, etc.	¿Aparece reflejado en el sitio?	No	Inspección directa
<b>8.Tecnología y seguridad</b>	[2]	Medidas de seguridad para proteger información.	<b>8.1. Funcionamiento dominios</b>	Dominio del sitio	¿Tiene protocolo de seguridad (https)?	Sí	Inspección directa
			<b>8.2. Funcionamiento URL</b>	Dirección del recurso	¿Tiene protocolo de seguridad (https)?	Sí	Inspección directa

# Anexo II. Herramientas externas

## Resultados de la aplicación de Ubersuggest

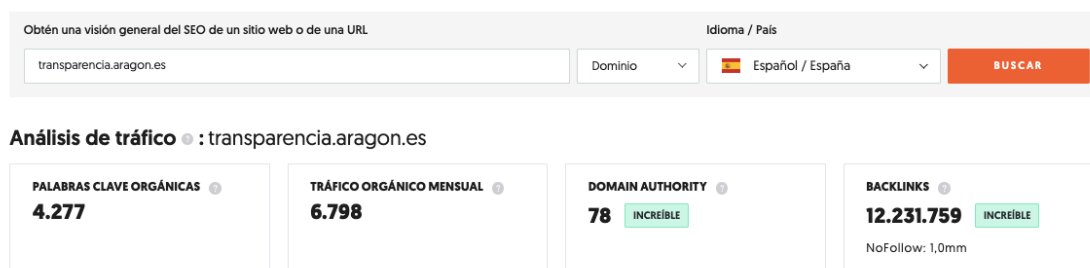
### Portal I. Portal de la Transparencia de la Administración General del Estado

#### Tráfico:



### Portal II. Portal de Transparencia de Aragón. [ <https://transparencia.aragon.es> ]

#### Tráfico:



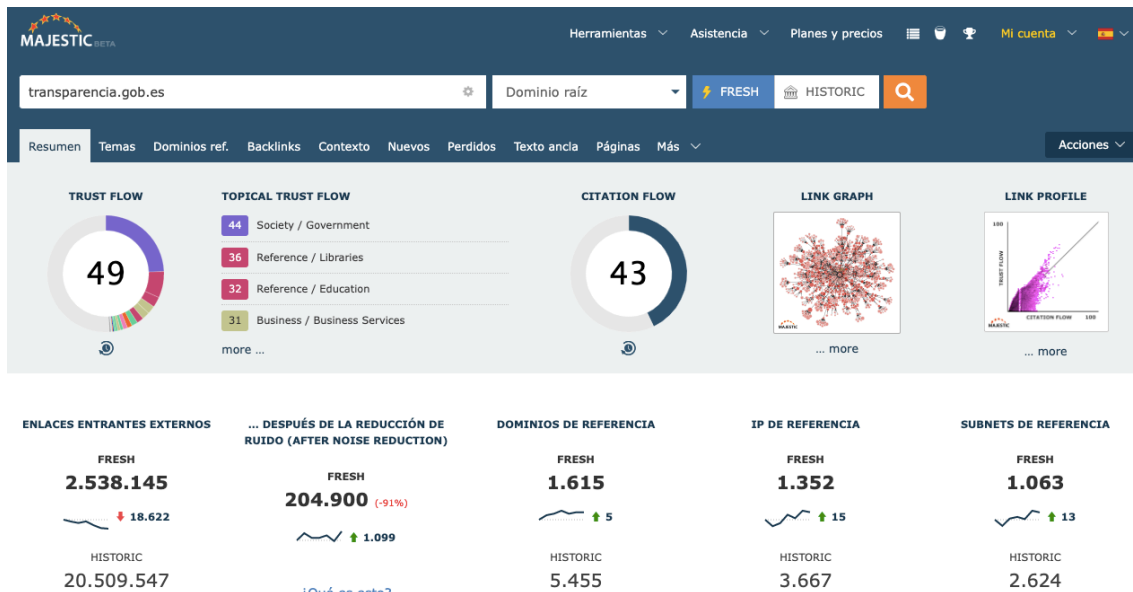


# Análisis comparado y propuesta de mejora de un portal web de transparencia: el caso del Servicio de Aguas y Saneamiento de Teruel, S.A. (SASTESA).

## Resultados de la aplicación de Majestic

### Portal I. Portal de la Transparencia de la Administración General del Estado.

#### Fresh:



#### Historic:

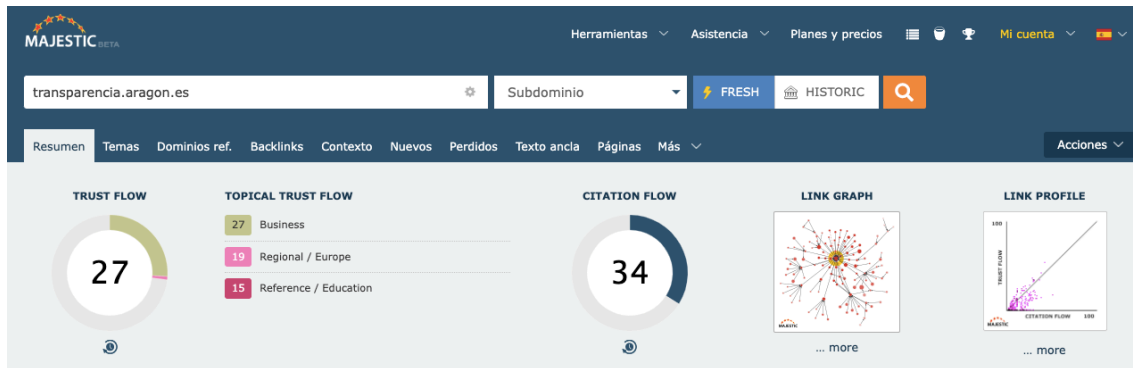


#### Portal de la Transparencia de la Administración del Estado. España - Inicio

ENLACES ENTRANTES EXTERNOS	DOMINIOS DE REFERENCIA	IP DE REFERENCIA	SUBNETS DE REFERENCIA
HISTORIC <b>20.509.547</b>	HISTORIC <b>5.455</b>	HISTORIC <b>3.667</b>	HISTORIC <b>2.624</b>
FRESH 2.538.145	FRESH 1.615	FRESH 1.352	FRESH 1.063

## Portal II. Portal de Transparencia de Aragón.

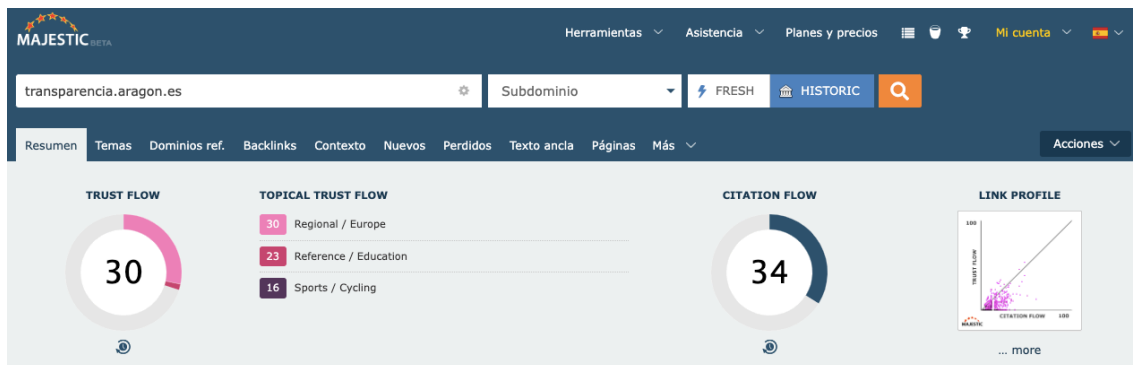
### Fresh



### Transparencia Aragón

ENLACES ENTRANTES EXTERNOS	... DESPUÉS DE LA REDUCCIÓN DE RUIDO (AFTER NOISE REDUCTION)	DOMINIOS DE REFERENCIA	IP DE REFERENCIA	SUBNETS DE REFERENCIA
FRESH <b>1.029.203</b>	FRESH <b>514.724</b> (-49%)	FRESH <b>193</b>	FRESH <b>175</b>	FRESH <b>158</b>
HISTORIC 2.741.050	<i>¿Qué es esto?</i>	HISTORIC 572	HISTORIC 494	HISTORIC 419

### Historic:



### Transparencia Aragón

ENLACES ENTRANTES EXTERNOS	DOMINIOS DE REFERENCIA	IP DE REFERENCIA	SUBNETS DE REFERENCIA
HISTORIC <b>2.741.050</b>	HISTORIC <b>572</b>	HISTORIC <b>494</b>	HISTORIC <b>419</b>
FRESH 1.029.203	FRESH 193	FRESH 175	FRESH 158

# Análisis comparado y propuesta de mejora de un portal web de transparencia: el caso del Servicio de Aguas y Saneamiento de Teruel, S.A. (SASTESA).

## Portal III. Portal de Transparencia de SASTESA.

### Fresh:

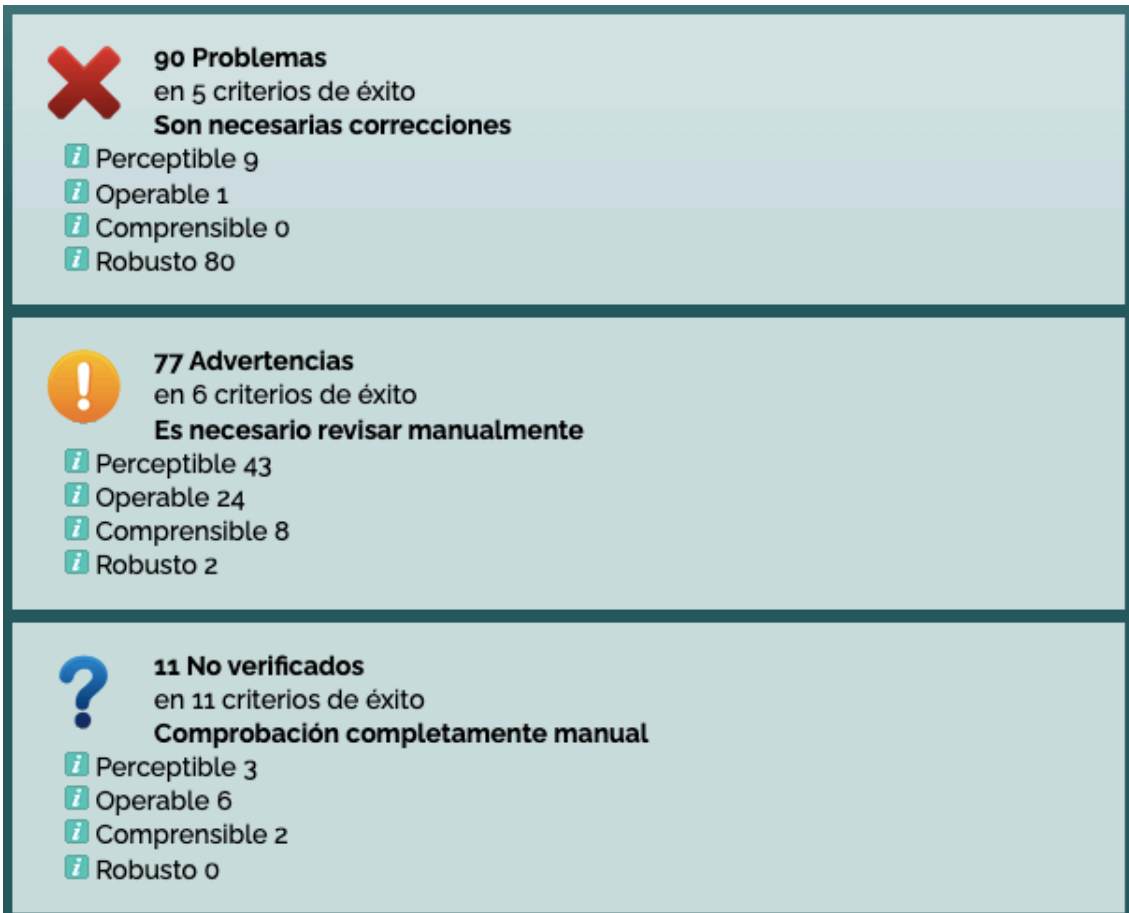


### Historic:

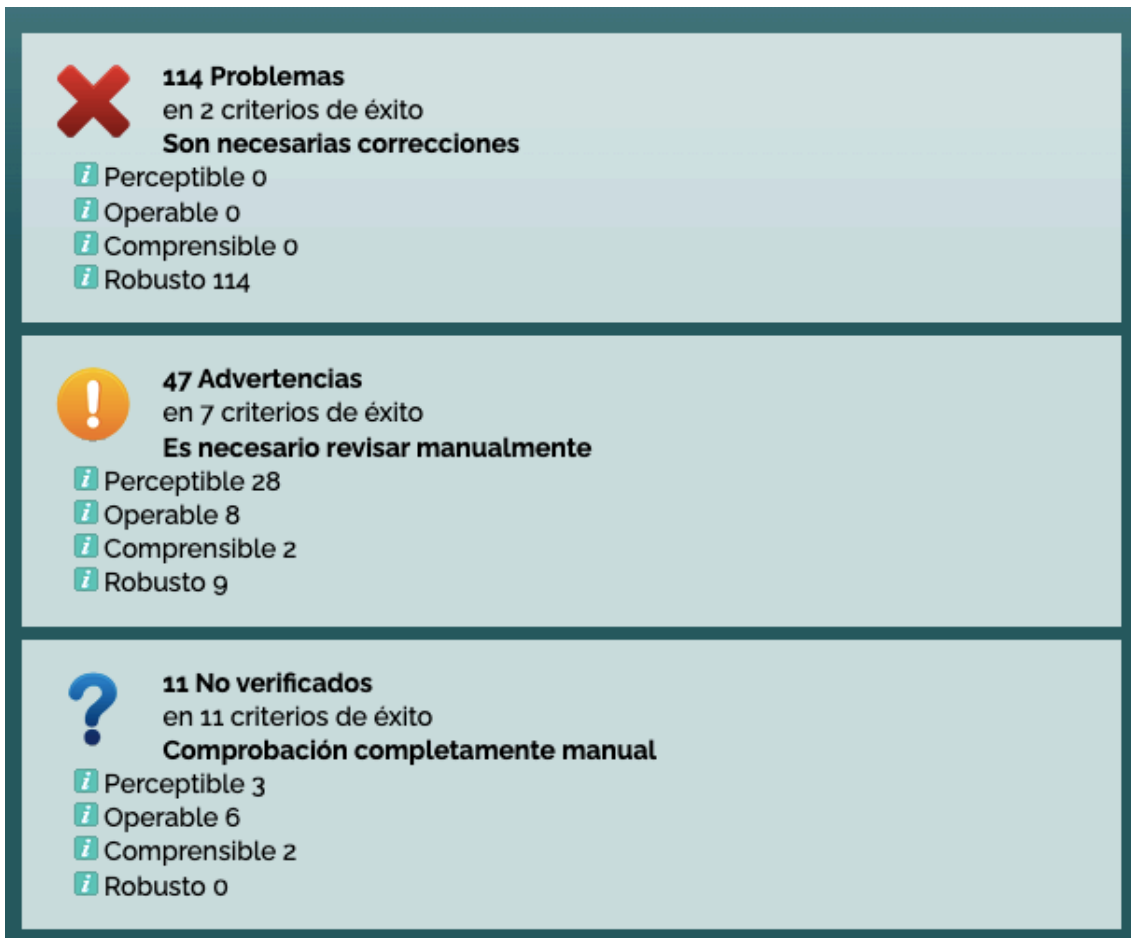


## Resultados de la aplicación de TAW

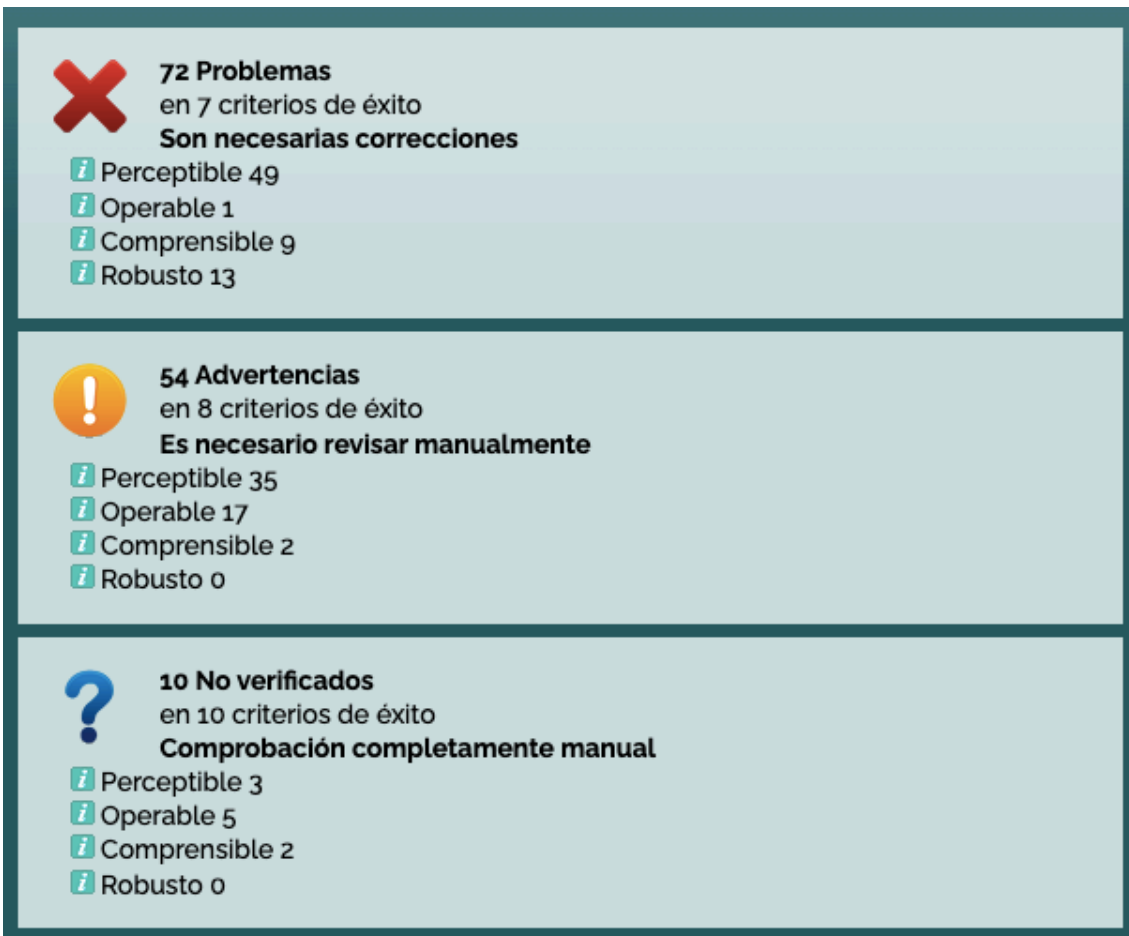
### Portal I. Portal de la Transparencia de la Administración General del Estado



## Portal II. Portal de Transparencia de Aragón

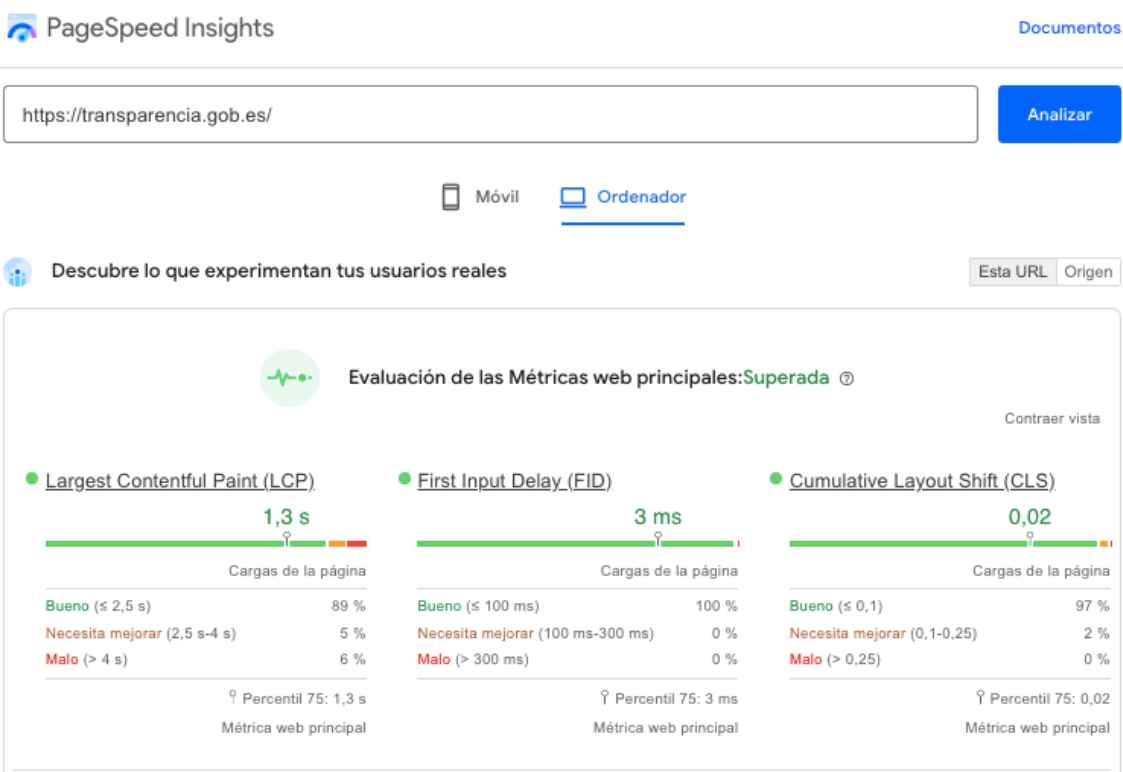
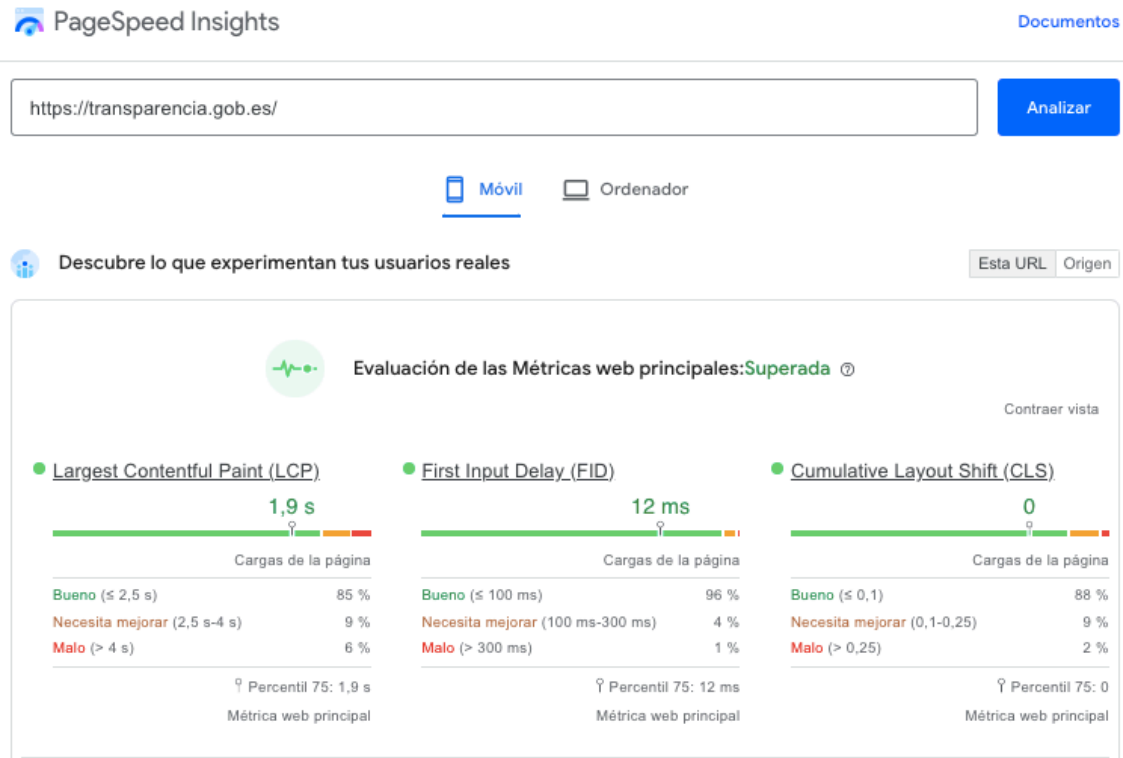


## Portal III. Portal de Transparencia de SASTESA



## Resultados de la aplicación de PageSpeed Insights

### Portal I. Portal de la Transparencia de la Administración General del Estado



## Portal II. Portal de Transparencia de Aragón

https://transparencia.aragon.es/

Analizar



Móvil



Ordenador

Descubre lo que experimentan tus usuarios reales

Esta URL Origen



Evaluación de las Métricas web principales: **Superada**

Contraer vista

**Largest Contentful Paint (LCP)**

2,4 s



Cargas de la página

Bueno ( $\leq 2,5$ s)	77 %
Necesita mejorar (2,5 s-4 s)	15 %
Malo ( $> 4$ s)	7 %

Percentil 75: 2,4 s

Métrica web principal

**First Input Delay (FID)**

19 ms



Cargas de la página

Bueno ( $\leq 100$ ms)	96 %
Necesita mejorar (100 ms-300 ms)	3 %
Malo ( $> 300$ ms)	1 %

Percentil 75: 19 ms

Métrica web principal

**Cumulative Layout Shift (CLS)**

0,07



Cargas de la página

Bueno ( $\leq 0,1$ )	76 %
Necesita mejorar (0,1-0,25)	9 %
Malo ( $> 0,25$ )	15 %

Percentil 75: 0,07

Métrica web principal

https://transparencia.aragon.es/

Analizar



Móvil



Ordenador

Descubre lo que experimentan tus usuarios reales

Esta URL Origen



Evaluación de las Métricas web principales: **No superada**

Contraer vista

**Largest Contentful Paint (LCP)**

2 s



Cargas de la página

Bueno ( $\leq 2,5$ s)	82 %
Necesita mejorar (2,5 s-4 s)	10 %
Malo ( $> 4$ s)	9 %

Percentil 75: 2 s

Métrica web principal

**First Input Delay (FID)**

3 ms



Cargas de la página

Bueno ( $\leq 100$ ms)	100 %
Necesita mejorar (100 ms-300 ms)	0 %
Malo ( $> 300$ ms)	0 %

Percentil 75: 3 ms

Métrica web principal

**Cumulative Layout Shift (CLS)**

1,28



Cargas de la página

Bueno ( $\leq 0,1$ )	6 %
Necesita mejorar (0,1-0,25)	4 %
Malo ( $> 0,25$ )	89 %

Percentil 75: 1,28


Métrica web principal



### Portal III. Portal de Transparencia de SASTESA

https://www.sastesa.es/Portal-de-transparencia/ Analizar


Móvil  Ordenador

 Descubre lo que experimentan tus usuarios reales ⊙ No hay datos

---

https://www.sastesa.es/Portal-de-transparencia/ Analizar

Móvil  Ordenador

 Descubre lo que experimentan tus usuarios reales ⊙ No hay datos

# Anexo III. ODS

---

## OBJETIVOS DE DESARROLLO SOSTENIBLE

Grado de relación del trabajo con los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS).

<b>Objetivos de Desarrollo Sostenibles</b>	<b>Alto</b>	<b>Medio</b>	<b>Bajo</b>	<b>No Procede</b>
ODS 1. <b>Fin de la pobreza.</b>				<b>X</b>
ODS 2. <b>Hambre cero.</b>				<b>X</b>
ODS 3. <b>Salud y bienestar.</b>				<b>X</b>
ODS 4. <b>Educación de calidad.</b>	<b>X</b>			
ODS 5. <b>Igualdad de género.</b>				<b>X</b>
ODS 6. <b>Agua limpia y saneamiento.</b>				<b>X</b>
ODS 7. <b>Energía asequible y no contaminante.</b>				<b>X</b>
ODS 8. <b>Trabajo decente y crecimiento económico.</b>		<b>X</b>		
ODS 9. <b>Industria, innovación e infraestructuras.</b>				<b>X</b>
ODS 10. <b>Reducción de las desigualdades.</b>	<b>X</b>			
ODS 11. <b>Ciudades y comunidades sostenibles.</b>				<b>X</b>
ODS 12. <b>Producción y consumo responsables.</b>				<b>X</b>
ODS 13. <b>Acción por el clima.</b>				<b>X</b>
ODS 14. <b>Vida submarina.</b>				<b>X</b>
ODS 15. <b>Vida de ecosistemas terrestres.</b>				<b>X</b>
ODS 16. <b>Paz, justicia e instituciones sólidas.</b>	<b>X</b>			
ODS 17. <b>Alianzas para lograr objetivos.</b>		<b>X</b>		



Reflexión sobre la relación del TFM con los ODS y con el/los ODS más relacionados.

- ODS 4. Educación de calidad: el grado de relación del presente estudio con este objetivo es alto, pues ofrece la oportunidad de aplicar la propuesta de modelo de evaluación de la calidad web a cualquier sitio web para conocer el grado de usabilidad y accesibilidad web y educar a los creadores de contenido a considerar e instaurar estos aspectos como una pieza de valor de inclusividad social y laboral.
- ODS 8. Trabajo decente y crecimiento económico: el nivel de cumplimiento es medio pues en este trabajo se expone un modelo de evaluación de la calidad web, el cual, si se implementa a la hora de elaborar o adaptar los sitios web, podría fomentar la creación de puestos de trabajo especializados en esta área.
- ODS 9. Reducción de las desigualdades: el nivel de relación del TFM con este objetivo es alto, pues según los resultados obtenidos al utilizar el modelo de evaluación de la calidad web propuesto y analizar con la herramienta TAW los tres portales de transparencia, se puede observar que el Portal de Transparencia de la Administración General del Estado es el más accesible pues cumple con el mayor número de Directrices de Accesibilidad de Contenido Web (WCAG) diseñadas por la W3C. Por tanto, disminuye la desigualdad entre las personas que acceden a dichos portales, pues se eliminan en la mayor medida las posibles barreras para los usuarios con discapacidades.
- ODS 16. Paz, justicia e instituciones sólidas: el grado de relación de este trabajo con este objetivo es alto, pues en este trabajo se explica el concepto de gobierno abierto y de la importancia de los medios de comunicación actuales para informar a la sociedad de la gestión que se realiza desde el gobierno de España, los miembros que lo conforman, la normativa aplicada, los contratos, convenios y subvenciones, entre otros.
- ODS 17. Alianzas para lograr objetivos: este nivel de cumplimiento es medio, puesto que es trascendental la creación de alianzas entre las partes implicadas en el cumplimiento de la Ley de Transparencia, acceso a la información pública y buen gobierno, para comprender la información pública y el papel del sistema político en la sociedad.
- Los 12 Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS) restantes no son aplicables a este trabajo de fin de máster.