
ESTUDIOS / RESEARCH STUDIES

El diseño de las sedes web municipales de España. Una propuesta metodológica para su análisis

Valeriano Piñeiro-Naval*, Juan José Igartua*, Felipe Marañón**

*Observatorio de los Contenidos Audiovisuales

Universidad de Salamanca. Facultad de Ciencias Sociales

Correo-e: vale.naval@usal.es | <http://orcid.org/0000-0001-9521-3364>

Correo-e: jigartua@usal.es | <http://orcid.org/0000-0002-9865-2714>

**Laboratorio de Comunicación Política

Universidad Autónoma de Nuevo León (México)

Facultad de Ciencias Políticas y Administración Pública.

Correo-e: felipe.maranonl@uanl.mx | <http://orcid.org/0000-0002-0705-6336>

Recibido: 08-01-2016; 2ª versión: 02-02-2016; Aceptado: 13-04-2016.

Cómo citar este artículo/Citation: Piñeiro-Naval, V.; Igartua, J. J.; Marañón, F. (2017). El diseño de las sedes web municipales de España. Una propuesta metodológica para su análisis. *Revista Española de Documentación Científica*, 40(1): e164. doi: <http://dx.doi.org/10.3989/redc.2017.1.1368>

Resumen: En este trabajo son examinados los principales aspectos del diseño de las sedes web municipales de España; esto es: su apariencia visual, su arquitectura de la información y su usabilidad. Para el acometimiento de este propósito se efectuó un análisis de contenido, método paradigmático de la investigación en comunicación. Una de las tareas fundamentales del protocolo de análisis consiste en la elaboración de un libro de códigos que, en este caso, se compuso de 41 variables. Asimismo, y tras la agrupación estratégica y razonada de algunos de esos ítems, se creó un Índice de Calidad Formal, destinado a la evaluación de los 500 sitios web que conformaron la muestra del estudio.

Palabras clave: Diseño web; apariencia visual; arquitectura de la información; usabilidad; sedes web municipales; análisis de contenido; Índice de Calidad Formal.

The Design of Municipal Web Sites in Spain: A methodological proposal for their analysis

Abstract: This paper examines the main aspects of the design of Spanish municipal websites: their visual appearance, information architecture and usability. A content analysis, which is a paradigmatic method used in communication research, was performed. One of the main steps of the protocol requires the development of a codebook that, in our case, consists of 41 variables. Likewise, following a strategic and reasoned grouping of some of these variables, we created a Formal Quality Index that was applied to the evaluation of the 500 websites in the study sample.

Keywords: Web design; visual appearance; information architecture; usability; municipal websites; content analysis; Formal Quality Index.

Copyright: © 2017 CSIC. Este es un artículo de acceso abierto distribuido bajo los términos de la licencia *Creative Commons Attribution (CC BY)* España 3.0.

1. INTRODUCCIÓN: EL ROL DE LAS SEDES WEB MUNICIPALES EN LA SOCIEDAD DIGITAL

Tal y como plantea de Moragas (2015), "las TIC construyen una especie de gran estructura informativa capaz de cubrir todos los temas, espacios y actores de la ciudad; desde su Historia y patrimonio hasta las informaciones más triviales de alojamiento y restauración" (p. 79). En sintonía con esta visión optimista sobre el papel de las TIC en el seno de los municipios, Luciano y Carniello (2014) inciden en el aspecto político, al postular que "están contribuyendo a ampliar y fortalecer la comunicación (...), lo que tiende a reducir las distancias entre la información pública y los ciudadanos, fomentando relaciones democráticas" (p. 121). Sin embargo, la situación real de los portales municipales no siempre es la más idónea.

En un contexto muy cercano al nuestro, Cardoso de Miranda y Muñoz Cañavate (2015) efectúan una aproximación a los contenidos y servicios informativos de la administración local en Portugal y, más concretamente, de las 308 cámaras que componen el país. Empleando, a nivel metodológico, una *checklist* con 59 indicadores dicotómicos, estos autores aplican un método de observación directa de los contenidos. Dichos indicadores se agrupan en 3 categorías: servicios de información, de comunicación y de transacción; todos ellos relativos, a su vez, a los ámbitos de la vida cotidiana, la administración a distancia y la participación política. Sus resultados revelan que, en términos informativos, la e-administración portuguesa está bastante avanzada debido a los esfuerzos económicos del país en esta materia, aunque a nivel comunicativo y transaccional ofrecen, todavía, un holgado margen de mejora.

Ya en España, Chaín y otros (2008), efectúan dos estudios para comprobar el nivel de desarrollo de los portales municipales. El primero de ellos es un análisis de los contenidos y servicios web, mientras que el segundo se apoya en un cuestionario trasladado a los responsables de los sitios. Ciertamente, esta doble visión resulta muy esclarecedora cuando se trata de indagar en los procesos de la administración electrónica, pues no sólo se centran en los mensajes, sino también en sus emisores. Pues bien, el análisis de los contenidos y servicios web se aplica a una muestra de 52 portales, que coinciden con las capitales de provincia y las ciudades de Ceuta y Melilla. Mediante un total de 63 indicadores, miden los servicios de información, administración y participación ciudadana, concluyendo que: los primeros sí se ofertan al usuario de forma correcta, los segundos estarían en vías de hacerlo, y los terceros aún figurarían muy lejos de su nivel óptimo.

Así pues, parece que los portales gozan de una información bastante amplia, pero adolecen de una gama de servicios lo suficientemente útiles para el usuario. No obstante, ¿cómo están diseñados estos portales? Más adelante nos ocuparemos de dar respuesta a este interrogante, *leitmotiv* del presente estudio.

2. EL DISEÑO WEB Y SUS ELEMENTOS CONSTITUTIVOS

Sabemos, con certeza, que el diseño deficiente de un sitio web proyecta una imagen depauperada hacia el exterior; hecho que afecta, inexorablemente, a la empresa, organismo, institución o individuo al que aquel pertenece (Gullikson y otros, 1999). Por tal motivo, resulta crucial analizar la forma en que una sede es implementada en la red, pues "la importancia del diseño se basa en que éste será el que modele la interacción entre usuario y aplicación" (Hassan y otros, 2004) (p.1), facilitando o dificultando una experiencia satisfactoria.

Tras el advenimiento de la *World Wide Web* en los años noventa, el diseño comienza a suscitar un gran interés por parte de la academia, siendo protagonista tanto de innumerables disertaciones teóricas como de investigaciones empíricas. En este sentido, han sido muchos los autores que han centrado sus esfuerzos en la articulación de un repertorio de factores que debe aglutinar un correcto diseño web. De hecho, son tantas las propuestas que una suerte de *infoxicación* conceptual ha llegado a producirse, dificultando el consenso en torno a la identificación de dichos parámetros.

En aras de ilustrar esta circunstancia nos limitaremos a citar algunos ejemplos que difieren claramente entre sí. Hermeking (2006) considera que los criterios estructurales del diseño son: el contenido atractivo, la longitud de las páginas, la presentación multimedia, la interactividad, la estructura de contenido, el volumen total del sitio web y el grado de soporte en la navegación. En opinión de Cebi (2013), los diferentes parámetros a tener en cuenta son: la usabilidad, los aspectos visuales, la adecuación técnica, el contenido, la seguridad, la comunicación y el prestigio. Por su parte, Pastor (2010) realiza una propuesta denominada «diseño web integral», cuyas "claves se establecen a partir de una convergencia estructurada de la arquitectura de la información, la usabilidad y la accesibilidad" (p. 78). El aporte que realizaremos en la presente investigación se asemeja mucho al de Pastor, salvo en la consideración de la accesibilidad que, pese a no tratarse de un tema baladí, ha sido desestimada.

En consecuencia, nuestra particular exégesis del fenómeno, directamente deudora de las Ciencias de

la Comunicación, es la siguiente: el diseño web es un constructo complejo, formado por los principios de apariencia visual, arquitectura de la información y usabilidad, que representan los elementos nucleares a valorar en la planificación y desarrollo de un sitio web. En el siguiente epígrafe nos detendremos, sucintamente, en la definición de cada uno de ellos, sabedores de que las fronteras entre unos y otros resultan, a veces, un tanto difusas.

2.1. Apariencia visual, arquitectura de la información y usabilidad

El primer elemento estratégico del diseño que vamos a subrayar es la apariencia visual, también conocida, en su acepción anglosajona, como *look & feel*. *Grosso modo*, "la estética se refiere a una apariencia bella, placentera y atractiva" (Hassan, 2006) (p. 247). Representa, por tanto, "el concepto visual desarrollado para todo el sitio (...) Se trata de una propuesta estética" (Crovi y otros, 2002) (p. 173), perceptible, por parte del usuario, desde un primer contacto con la sede.

El segundo elemento estratégico del diseño es la arquitectura de la información (en lo sucesivo, AI). Los pioneros en su conceptualización fueron Morville y Rosenfeld (2002), según los cuales puede admitir las siguientes acepciones:

- 1ª. Diseño estructural de entornos de información compartida.
- 2ª. Combinación de sistemas de organización, rotulado, búsqueda y navegación en sitios web e *intranets*.
- 3ª. Arte y ciencia de dar forma a productos y experiencias de información para apoyar la usabilidad y la buscabilidad.
- 4ª. Disciplina y comunidad de prácticas emergentes centradas en trasladar los principios del diseño y la arquitectura al territorio digital.

Otros autores posteriores, como Baeza-Yates y otros (2004), aseguran que el problema, o tarea central, de la AI "es la organización, recuperación y presentación de información mediante el diseño de ambientes intuitivos. Esta disciplina nació a finales de la década de los 90 como respuesta a la explosión en el tamaño y complejidad de los sistemas de información basados en Internet" (p. 169). Por su parte, Pérez-Montoro (2010) resulta muy didáctico cuando postula que la utilidad de un sitio web radica en:

"La capacidad que éste tiene de permitir que el visitante encuentre aquella parte de la información que está buscando y que aquel aloja. Si una persona, debido a la estructura del sitio web, no

es capaz de encontrar lo que busca aunque el sitio lo albergue, muy probablemente abandonará esa web y no la utilizará más. Si una web no es útil seguramente estará condenada al fracaso comunicativo. La disciplina que se encarga de diseñar los sitios web para que sean útiles (para que el usuario pueda encontrar lo que busca, si se halla en el sitio) se denomina Arquitectura de la Información" (Pérez-Montoro, 2010) (pp. 333-334).

Al hilo de la *infoxicación* terminológica mencionada anteriormente, "determinar dónde empieza y dónde termina la AI es complicado" (García y otros, 2010) (p. 340). No obstante, dos referentes en la materia, como son Morville y Rosenfeld (2002), garantizan que el diseño gráfico (entendido como apariencia visual) no es sinónimo de AI, como tampoco lo es la ingeniería de la usabilidad. Por tanto, una definición concisa, a la par que esclarecedora, es la que asume que "la arquitectura es el soporte, primero conceptual y luego funcional, a través del cual se organiza, canaliza y puede discurrir el flujo informativo de una web" (López del Ramo, 2010) (p. 82).

El tercer y último elemento estratégico del diseño es la usabilidad, que "ha ejercido como foco de discusión y sido descrita mediante diferentes definiciones tanto en la academia como en la industria durante un largo período de tiempo" (Coursaris y Kim, 2011) (p. 118). En líneas generales, la usabilidad puede ser entendida como "un atributo relacionado con la facilidad de uso. Más específicamente, se refiere a la rapidez con que se puede aprender a utilizar algo, la eficiencia al utilizarlo, cuán memorable es, cuál es su grado de propensión al error y cuánto les gusta a los usuarios" (Nielsen y Loranger, 2006) (p. 17).

Por otra parte, existe un amplio acuerdo en la literatura científica especializada en torno a los procedimientos de evaluación utilizados para medir la usabilidad. He aquí los dos más recurrentes (García Gómez, 2004; Shackel, 2009):

- 1ª. Las evaluaciones heurísticas: consisten en valoraciones hechas por un reducido grupo de especialistas, que emplean listados de criterios a chequear en el sitio web.
- 2ª. Las pruebas de rendimiento con usuarios: suponen estudios experimentales completos con muestras de usuarios reales, donde se registran los principales problemas que encuentran éstos cuando realizan las acciones concretas propuestas por el evaluador, así como los tiempos empleados en cada una de ellas.

Aunque no se trata estrictamente de esa técnica analítica, en esta investigación se ha empleado un método cercano a la evaluación heurística, tal y como se verá más adelante.

Concluimos este apartado esgrimiendo que un sitio usable "conduce a los usuarios a través del sitio en lugar de empujarlos hacia la información" (Yates, 2005) (p. 183). Por tanto, y al igual que la apariencia estética y la AI, la usabilidad se erige en un elemento trascendental en cuanto al diseño web respecta.

3. REVISIÓN DE PROPUESTAS ANALÍTICAS SOBRE EL DISEÑO DE SITIOS WEB

Repasaremos, acto seguido, algunos estudios recientes que han planteado distintas fórmulas para evaluar el diseño de sitios web. Del mismo modo, y gracias a este repaso, podremos comprobar que sus autores coinciden en determinados parámetros analíticos, pero difieren en algunos otros.

Karkin y Janssen (2014), por ejemplo, realizan un estudio de 16 portales web municipales de Turquía, aplicando un método de recuento con plantilla de análisis, o *checklist*. Lo más interesante de su trabajo radica en las categorías en la que se apoya su evaluación, y que son: el contenido, la usabilidad, la calidad, la accesibilidad, la participación ciudadana, la transparencia, la responsabilidad, el diálogo y el balance de intereses. Sus resultados indican que los sitios no son satisfactorios a nivel de participación ciudadana, pero sí en lo que a la usabilidad y la resolución de dudas respecta.

Por su parte, López del Ramo (2010) se plantea, como uno de los principales objetivos de su trabajo, la propuesta de un catálogo de rasgos estructurales que afecten al uso de sitios web, para luego evaluar empíricamente cómo se realiza el tratamiento de esos rasgos en relación a los portales de los ayuntamientos madrileños. Los indicadores propuestos por este estudioso son los siguientes: tipo de estructura general; esquema de organización del sitio; predominio de la anchura o la profundidad; criterios de organización; existencia de «subwebs» y de mapa web; y, por último, URL significativo, identificable y memorable. Sus resultados determinan que el tratamiento de los factores estructurales de usabilidad en la muestra analizada alcanza el 70% respecto del valor ideal; mientras que, a nivel informativo, se produce, en mayor medida, la variedad de contenidos que la profundidad de éstos.

Miranda y otros, (2009) aplican su «*Web Assessment Index*» (WAI), compuesto por ítems relativos a la accesibilidad, la rapidez, la navegabilidad y la calidad de los contenidos, a una muestra de 84 sitios web de los principales municipios de Europa. Esta misma estrategia, consistente en la evaluación de portales web de diversa índole, es llevada a cabo por Miranda y sus colaboradores en los casos de sedes bancarias, empresariales, uni-

versitarias y de equipos de fútbol, lo cual refrenda la ductilidad y la validez de su método de recuento.

Los trabajos de Fernández-Cavia y sus asistentes arrojan luz sobre el diseño de los portales web de los destinos turísticos españoles. Por caso, Fernández-Cavia y otros, (2013) analizan la calidad de los sitios turísticos oficiales de las comunidades autónomas españolas. Mediante una metodología basada en una plantilla de análisis que contempla 12 parámetros, y un total de 127 indicadores, plantean un índice de calidad web (o como sus autores lo denominan: «*Web Quality Index*», WQI) con el que evalúan cada portal. Sus resultados indican que la calidad general de los sitios examinados se sitúa justo por encima de un nivel medio, con un indicador global de «.51». Por otro lado, Fernández-Cavia y otros, (2014) vuelven a reportar acerca de su WQI, pero esta vez aplicado al análisis de 10 portales más heterogéneos (6 españoles y 4 extranjeros), con el fin de demostrar la viabilidad de aplicar su metodología en otros contextos.

En definitiva, y tal y como anunciábamos al inicio de esta sección, se demuestra que no existe un inventario indefectible de parámetros que permitan perfeccionar, de forma ampliamente consensuada, el análisis de sitios web. Esta circunstancia entronca, a su vez, con la discordia preponderante en la mera definición de los términos, especialmente en lo que atañe a la AI y la usabilidad, muy permeables al criterio de cada autor. Así pues, y siendo conscientes del reto que supone, en ulteriores apartados detallaremos nuestra propuesta metodológica para el análisis de las sedes web municipales de España.

4. OBJETIVOS Y MÉTODO DE LA INVESTIGACIÓN

Huizingh (2000) determina que los dos pilares en que un sitio web se cimenta son el contenido y el diseño: "el contenido se refiere a la información, a las características o a los servicios que se ofrecen en un sitio web, mientras que el diseño alude a la forma en la que el contenido se pone a disposición de los visitantes de la web" (p. 123). Esta investigación, pues, halla en el diseño su único y gran protagonista.

Consiguientemente, nuestro objetivo primigenio radica en examinar los principales aspectos del diseño de los portales municipales de España. Supeditados a éste, surgen dos propósitos más, como son: determinar, a partir de la creación de un Índice de Calidad Formal, el estado general de las webs municipales del país; y efectuar comparaciones a nivel regional (comunidades autónomas), demográfico (tipos de poblaciones) y geográfico (litoral frente a interior, y cuadrantes territoriales) para detectar eventuales diferencias. Pero, ¿por qué los portales

de los municipios? Pues por una sencilla razón: son los que mayor contacto tienen con el ciudadano, ya que suponen su organismo de representación más inmediato. Por ende, es relevante focalizar nuestro interés en el modo en que estos servicios *on-line* son puestos a disposición de sus usuarios.

En lo referente al método empleado para acometer esta investigación, hemos utilizado el análisis de contenido. Sin embargo, "conviene precisar inmediatamente que, en muchos casos, el análisis de contenido no se limita al contenido, sino que tiene en cuenta el continente. El análisis de contenido puede ser un análisis de los significados, pero también puede ser un análisis de los significantes" (Bardin, 1996) (p. 25). En esta misma línea, López Noguero (2002) asegura que "esta técnica se constituye en un instrumento de respuesta a esa curiosidad natural del hombre por descubrir la estructura interna de la información, bien en su composición, en su forma de organización o estructura, bien en su dinámica" (p. 173). Esto es, el hecho de que se denomine «análisis de contenido» no se disocia de su capacidad para estudiar los rasgos formales de la comunicación, justamente lo acontecido en este trabajo.

Así pues, y dando continuidad a una línea de investigación previa (Piñeiro-Naval e Igartua, 2012, 2013; Piñeiro-Naval y otros, 2015), hemos efectuado un análisis de contenido, que "es uno de los métodos de investigación más utilizados por los estudiosos que se ocupan de los medios y de la comunicación" (Berger, 2000) (p. 173). Si trazamos una analogía con los procedimientos de evaluación más utilizados para medir la usabilidad, se asemejaría bastante a la evaluación heurística, al menos en su planteamiento más elemental.

Con relación a su empleo en el examen de entornos web, McMillan (2000) establece como nucleares las siguientes etapas: el investigador plantea preguntas o hipótesis; luego selecciona una muestra; a continuación estipula sus categorías de análisis; posteriormente, los codificadores son entrenados, examinan el contenido y la fiabilidad de su trabajo es chequeada; y, al final, los datos obtenidos son interpretados. Siguiendo este protocolo, y en consonancia con nuestros objetivos, hemos planteado las siguientes preguntas de investigación, adecuadas al carácter descriptivo y exploratorio del estudio:

- P.I.1: ¿Cómo están diseñados los sitios web de los municipios de España en cuanto a la apariencia visual, la AI y la usabilidad respecta?
- P.I.2: ¿Cuál es el estado general de las sedes municipales de nuestro país con arreglo al Índice de Calidad Formal creado?

- P.I.3: ¿Qué resultados se desprenden de las distintas comparaciones efectuadas, tanto regionales, como demográficas y geográficas? ¿Existen, en consecuencia, diferencias significativas entre los grupos municipales estipulados?

En los siguientes subapartados daremos cuenta de los pasos intermedios del protocolo, dejando para el final la interpretación de los datos recabados.

4.1. Muestra

Como bien expresan Riffe y otros, (1998): "Internet genera problemas únicos para el muestreo" (p. 101); puesto que supone un torrente de información, de tal calibre, que convierte en una tarea harto complicada el diseño de una muestra que represente al universo del que procede.

Krippendorff (1990), a colación del proceso de diseño muestral, declara que: "está orientado por un plan de muestreo que especifica con suficiente detalle de qué manera ha de proceder el investigador para obtener una muestra de unidades que, en su conjunto, sean representativas de la población que le interesa" (p. 95). Pues bien, pasemos a explicar el plan de muestreo polietápico empleado en la presente investigación.

En primer lugar, el universo (los portales web del conjunto de municipios de España) se estratificó según las provincias en las que se divide el territorio nacional: 50. La estratificación efectuada atiende a criterios geográficos, "en la que los estratos son áreas compactas, y que generalmente viene acompañada por un incremento en la precisión" (Cochran, 1987). En un segundo paso, fue seleccionado, de forma intencional, un caso crítico por provincia: el sitio web de su capital. En lo que atañe a este criterio, Henry (1990) asegura que "el investigador selecciona un número limitado de casos donde la lógica y la experiencia previa indican que van a permitir una generalización poblacional" (p. 21). En tercer y último lugar, se procedió a realizar un muestreo aleatorio de sitios web por cada provincia, cuya afijación fue uniforme; es decir, se asignó el mismo número de unidades muestrales (en concreto, 9 sedes) a cada estrato. Las localidades entre las cuales se desarrolló el muestreo aleatorio, en el que "cada miembro de la población de estudio tiene la misma probabilidad de ser seleccionado" (Henry, 1990) (p. 27), debían cumplir un requisito indispensable basado en su tamaño poblacional: tener más de 1.000 habitantes.

Inmediatamente, acudimos al directorio web del Instituto Nacional de Estadística (una fuente *on-line* en constante actualización) para definir el listado de municipios, empleando después el motor

de búsqueda *Google* para elaborar la correspondiente relación de direcciones «http». En suma, la muestra final ascendió a 500 sitios web, una cifra que supone el 6.15% de los municipios de España (8.117 en total), y que comporta un margen de error inferior al 5% recomendado (en concreto, un 4.25%¹). En términos demográficos, los 500 municipios seleccionados suponen, en habitantes, el 43.32% de la población española.

4.2. Categorías de análisis

Una vez formuladas las preguntas de investigación y seleccionada la muestra de entre una población de análisis, “se debe elaborar un libro de códigos (*codebook*) en el que se especifique con gran detalle cómo debe evaluarse cada criterio o variable” (Igartua, 2006) (p. 204). Antes de enumerar las categorías que conforman el *codebook*, cabe concretar que nos hemos servido de ciertos datos para la identificación de las unidades de análisis, como son: el número de la sede web y el de la provincia a la cual pertenece el municipio; su número de habitantes, gracias a los datos extraídos del INE; el código correspondiente a cada uno de los codificadores; y la fecha de análisis del sitio web.

En cuanto a las variables (41 en total y que se muestran, de forma esquemática, al final del trabajo, en el Anexo I), nuestro libro de códigos alude a cuestiones relativas a la apariencia visual, la AI y la usabilidad. Las categorías que nos han posibilitado la evaluación de los portales municipales se sustentan en el criterio validado de múltiples autores, plasmado en investigaciones de gran relevancia (véanse: Baloglu y Pekcan, 2006; Bernal, 2008; Cabrera, 2009; Callahan, 2005; Codina, 2000; Jiménez Piano, 2001; Kim y Fesenmaier, 2008; López del Ramo, 2010; Nathan y otros, 2008; Piñeiro-Naval e Igartua, 2013; Zhao y otros, 2003).

Así pues, y en lo que atañe a la «apariencia visual» de los portales municipales, se han tenido en cuenta cuestiones relacionadas con el *look & feel*, observables únicamente en la página de inicio; la ventana de acceso al sitio y la que más visitas suele recibir (García Gómez, 2004; Singh y otros, 2005; Zhou, 2004). Las citadas cuestiones son: las fotografías, las animaciones, los vídeos y el cromatismo. Las tres primeras comparten un mismo esquema de análisis, ya que fueron contabilizados el número de fotografías, animaciones y vídeos presentes en las *home pages*, así como su ubicación y su contenido. Por otro lado, y al margen de las fotografías estáticas, se evaluó la posibilidad de visualizar una galería fotográfica relativa a la localidad. En lo concerniente al cromatismo, se identificó el color predominante como fondo de la página

de inicio, el que personaliza el menú de contenidos y el que impera en el cuerpo del texto informativo.

En cuanto a la «AI», se valoraron cuestiones relacionadas con la estructura textual, que podían ser observadas a lo largo de todas las páginas consultadas del sitio web. Los parámetros analíticos aquí englobados son: la legibilidad del texto (tipografía y tamaño de la fuente), la facilitación de la lectura (títulos, palabras clave, extensión de los párrafos o empleo de otros idiomas, además del castellano) y los vínculos (presencia de enlaces, adecuada visibilidad o correcta apertura de éstos).

Para finalizar con los ítems del libro de códigos empleado en la presente investigación, hemos de aludir a los rasgos relacionados con el funcionamiento, o «usabilidad», agrupados en los siguientes bloques: la navegación (menú de contenidos, mapa web y motor de búsqueda de contenidos) y la interfaz (limpieza, consistencia y calidad percibida).

En relación a la variable «calidad percibida» del sitio web, evaluada justo al término de la codificación, conviene efectuar la siguiente precisión. Bien es cierto que la calidad supone un sofisticado constructo multidimensional, cuya valoración debe atender al agrupamiento de una serie de atributos objetivos. No obstante, se estimó razonable solicitar al equipo de codificadores que emitiesen, en función de su adecuada preparación y la experiencia acumulada, una valoración subjetiva como punto de partida para el establecimiento de un indicador global; creado, con posterioridad, a partir de la recodificación y la computación de aquellas variables que correlacionaban en mayor medida, y de forma estadísticamente significativa, con la calidad percibida. Siguiendo este procedimiento fuimos capaces de instaurar nuestro propio «Índice de Calidad Formal», que más adelante se detallará, y que nos permitió emitir un juicio más preciso acerca del estado del diseño de las sedes web.

4.3. Codificación y fiabilidad

El período de codificación transcurrió desde el 17 de febrero hasta el 11 de abril de 2014. En la codificación de los 500 sitios web que conformaron la muestra se involucró un equipo de 4 codificadores, y en el que no figuró el investigador principal. Todos los codificadores recibieron formación acerca del análisis de contenido para familiarizarse con él antes de comenzar su labor. En este sentido, Neuen-dorf (2002) resulta muy clarificadora cuando afirma que “tres palabras describen la preparación de un buen codificador: entrenar, entrenar y entrenar” (p. 133). Por tanto, se llevó a cabo un estudio piloto sobre una selección de cuatro sitios que no estaban incluidos en la muestra, con el fin de calibrar el fun-

cionamiento de las categorías, así como la interpretación que los codificadores hacían de éstas.

Habiendo consensuado con el equipo el diseño final de la herramienta (es decir, el libro de códigos), el siguiente paso fue la asignación, proporcional y homogénea, de unidades de análisis a cada miembro. Fueron encomendadas a cada codificador, aleatoriamente, 125 sedes que debían examinar de forma individual. Con el propósito de uniformizar las condiciones del análisis, se pidió a los colaboradores que empleasen el mismo buscador (*Google Chrome*) y, en la medida de su disponibilidad, que realizasen el trabajo bajo la conexión a Internet de que dispone el Observatorio de los Contenidos Audiovisuales (OCA), lugar donde se coordinó y realizó la mayor parte del trabajo.

Por lo que respecta al chequeo de la fiabilidad intercodificadores, seleccionamos una sub-muestra del 12%; esto es, 60 sitios web codificados por todos los miembros del equipo. Esta parte crítica del trabajo sí se desarrolló íntegramente en el OCA bajo la supervisión del investigador principal, pues resultaba muy importante que el examen de cada portal se produjese en el mismo lapso temporal; paliando, así, uno de los principales inconvenientes que presenta la red: su volatilidad.

En cuanto al índice empleado para calcular la fiabilidad intercodificadores, se optó por el Alpha de Krippendorff, el más robusto a nivel estadístico, así como el que mejor se ajusta a los distintos tipos

de escalas de medida y a un número indeterminado de codificadores (Hayes y Krippendorff, 2007; Krippendorff, 2012). Sin embargo, y debido a que el paquete estadístico SPSS no dispone de una función específica para realizar tales cálculos, se procedió a la instalación de una extensión llamada «*Macro Kalpha*», desarrollada por Andrew F. Hayes. Gracias a dicha extensión, disponible para su descarga gratuita a través de la web personal de su creador², fue posible el chequeo del acuerdo entre los codificadores.

Pues bien, la fiabilidad media de las 41 variables que integran el libro de códigos asciende a $\alpha_k = .79$; un dato muy satisfactorio si se atiende a la recomendación que efectúa el propio Krippendorff (2004), que asegura que cuando el índice $\alpha_k \geq .66$, se pueden establecer conclusiones válidas acerca del objeto de estudio tratado en la investigación. La variable cuya fiabilidad fue menor es «extensión de los párrafos» ($\alpha_k = .34$).

5. RESULTADOS

5.1. Aproximación descriptiva a los resultados

En términos de apariencia visual, se han cuantificado aspectos relacionados con las fotografías, las animaciones y los vídeos presentes en la página de inicio. Los citados aspectos son el número de elementos visuales, su ubicación y su contenido (Tabla I).

Tabla I. Porcentajes de los elementos visuales (fotografías, animaciones y vídeos) en función de su número, ubicación y contenido

ELEMENTOS VISUALES	NÚMERO DE LOS ELEMENTOS						
	NO HAY ELEMENTOS	DE 1 A 3	DE 4 A 7	DE 8 A 10	+10		
•Fotografías	8.0%	41.8%	28.0%	10.4%	11.8%		
•Animaciones	62.0%	38.0%	–	–	–		
•Vídeos	89.8%	10.0%	–	–	0.2%		
ELEMENTOS VISUALES	UBICACIÓN DE LOS ELEMENTOS						
	NO HAY	SUPERIOR	IZQDA	CENTRO	DRCHA	INFERIOR	NO ESTÁ CLARO
•Fotografías	8.0%	25.2%	2.8%	24.2%	2.6%	2.2%	35.0%
•Animaciones	62.0%	26.8%	1.4%	7.4%	1.0%	0.6%	0.8%
•Vídeos	89.8%	0.4%	1.4%	4.4%	1.8%	2.0%	0.2%
ELEMENTOS VISUALES	CONTENIDO DE LOS ELEMENTOS						
	NO HAY	CULTURAL TANGIBLE	CULTURAL INTANGIBLE	PAISAJÍSTICO	HUMANO		
•Fotografías	8.0%	37.4%	4.6%	18.2%	31.8%		
•Animaciones	62.0%	15.8%	2.4%	15.4%	4.4%		
•Vídeos	89.8%	1.8%	1.4%	3.2%	3.8%		

Se observa que el elemento visual que más abunda es el fotográfico, ubicado primordialmente en las partes superior y central, y cuyo contenido está habitualmente ligado al entorno cultural material de los municipios. Por otra parte, y en relación con las imágenes presentes en la página de inicio, se midió la presencia o la ausencia de una galería fotográfica; a este nivel, el 54.6% de los sitios gozan de este elemento.

Con respecto al cromatismo, se han inspeccionado tres posibles aspectos para su aplicación, como son: el fondo de la página de inicio, el menú de contenidos y el hipertexto informativo. En la tabla II se pueden ver los porcentajes con arreglo a las 12 posibilidades cromáticas contempladas.

Tabla II. Porcentajes que ostenta cada color en función de los aspectos de aplicación

COLORES	ASPECTOS DE APLICACIÓN		
	FONDO	MENÚ	TEXTO
• Blanco	92.2%	5.0%	1.4%
• Negro	0.2%	7.0%	73.6%
• Gris	3.2%	16.6%	22.0%
• Azul	1.4%	30.8%	1.8%
• Verde	0.6%	12.0%	0.4%
• Rojo	0.4%	9.8%	-
• Amarillo	0.6%	3.0%	-
• Naranja	0.2%	4.0%	-
• Marrón	0.6%	3.2%	0.6%
• Violeta	-	1.4%	-
• Rosa	0.2%	0.2%	-
• Otro	0.4%	7.0%	0.2%

Se observa que el color que impera como fondo de la *home page* es el blanco, concretamente en el 92.2% de los sitios analizados; mientras que para el texto informativo priman el negro (73.6%) y el gris (22%). En cuanto al menú, su cromatismo está mucho más atomizado, aunque azul (30.8%), gris (16.6%) y verde (12%) destacan sobre los demás.

En lo concerniente a la AI, se han contemplado en el *codebook* variables agrupadas en tres apartados: legibilidad del texto, facilitación de la lectura y vínculos y enlaces. En la legibilidad del texto se han incluido dos cuestiones como: la fuente predominante en el cuerpo de texto y el tamaño de la fuente. Pues bien, el 89.6% de los sitios web emplean tipografías de palo seco, frente al 10.4% que opta por tipografías con serifa. En cuanto al tamaño, el 31.8% incluye fuente pequeña, el 67.6% mediana, y tan sólo el 0.6% fuente grande.

Para calibrar la facilitación de la lectura de los portales, se han inspeccionado elementos como: la presencia de títulos o titulares en las páginas que componen el sitio (el 1.8% no los emplea en ninguna página, el 3.8% sólo en algunas páginas y el 94.4% en todas las páginas); la señalización de ciertas palabras clave, que sólo se produce en el 33% de los sitios; la extensión de los párrafos (el 49.4% suele valerse de párrafos cortos, de un máximo de 5 líneas; mientras que el 50.6% restante aboga por los largos, a partir de 6 líneas); el adecuado contraste entre la fuente y el fondo, patente en el 98.2% de los casos; y los distintos idiomas en los que se presenta el contenido, cuyos porcentajes se visualizan en la tabla III.

Tabla III. Porcentaje de portales web que incluyen sus contenidos, o parte, en los siguientes idiomas

IDIOMA	% DE SITIOS WEB
• Castellano	95%
• Regional	33%
• Inglés	28.8%
• Alemán	14.4%
• Francés	18.4%
• Portugués	6.6%
• Otro	7.2%

Resulta llamativo que exista un 5% de sitios que no utilizan el castellano, pertenecientes a las regiones de: Cataluña (16 casos), Galicia (6 casos) y Comunidad Valenciana (3 casos). Asimismo, se echa en falta un mayor empleo de idiomas extranjeros, especialmente del inglés, únicamente presente en el 28.8% de los portales web.

Por último, y en cuanto a los vínculos y enlaces, se ha cuantificado: la presencia de vínculos insertos en el cuerpo del texto web (38.6%); la adecuada visibilidad de éstos (37.4%); su correcta apertura (72.8%); y, por último, la existencia de enlaces a las FAQ (3.4%), redes sociales (52.8%), foros (7.2%) y blogs (18%).

Para finalizar esta panorámica porcentual de los datos, nos topamos con los rasgos ligados al funcionamiento, o usabilidad, de los sitios web, que se agrupan en dos bloques: navegación e interfaz. En la navegación, y por lo que respecta al menú de contenidos, se evaluó si éste era simple o complejo (el 70.6% es simple, pues presenta un nivel de categorías principales; mientras que el 29.4% es complejo, ya que dispone de varios subniveles interactivos por cada categoría principal, que se despliegan

al situar el puntero sobre ellas), así como su claridad y visibilidad (en el 95.8% de los casos), y su ubicación (el 62.4% en la parte superior, el 35.2% en el margen izquierdo, y el 2.4% en el margen derecho). También se cuantificó la existencia de un mapa web (en el 60.6% de los sitios) y un motor de búsqueda de contenidos (en el 74.6% de las sedes).

Al respecto de la interfaz, se evaluó su consistencia (uniformidad y coherencia) y su limpieza (sencillez y armonía), además de la calidad percibida de la sede por parte de los codificadores. Pues bien, el 82.6% de los sitios son consistentes, mientras que el 73.6% se aprecian como sencillos y armoniosos. En términos de la calidad percibida, en la tabla IV se visualizan los porcentajes con respecto a las 5 opciones de respuesta.

Tabla IV. Porcentaje de sitios web en función del nivel de «calidad percibida»

CALIDAD PERCIBIDA	% DE SITIOS WEB
1. Sitio pésimo	18.2%
2. Sitio mediocre	40.2%
3. Sitio correcto	31.4%
4. Sitio bueno	9.2%
5. Sitio óptimo	1%

La calidad percibida de los portales tiende a la mediocridad, ya que su promedio se reduce a: M (calidad percibida)=2.35; DT =.91. De hecho,

el porcentaje más amplio lo acaparan los sitios etiquetados como «mediocres», con un 40.2%. Por otra parte, y gracias a la prueba t de Student para una muestra, se ha comprobado que la media de la calidad percibida es menor que el punto medio (el valor 3) de su escala teórica [$t(499)=-15.99, p<.001$]. A saber: puesto que existen diferencias estadísticamente significativas entre ambos valores, asumimos que la calidad percibida real dista del punto medio teórico. De los 5 portales que han recibido la máxima puntuación por parte de los codificadores, uno de los más atractivos es el del municipio de Ávila (Figura 1).

Pese a que la variable «calidad percibida» se basa en la experiencia subjetiva de los codificadores, ya da una primera muestra del estado global de la cuestión. En aras de ahondar en esta investigación de forma objetiva y rigurosa, constan seguidamente todos los datos relativos al Índice de Calidad Formal.

5.2. Aproximación inferencial: el Índice de Calidad Formal

Con el fin de obtener un valor fehaciente sobre el diseño de los portales municipales, así como de realizar una serie de comparaciones grupales, se procedió a la creación de un índice agregado partiendo de ciertos ítems del *codebook*. Así pues, y tomando como punto de partida la «calidad percibida», se configuró el «Índice de Calidad Formal» (ICF) (Tabla V).

Figura 1. Captura de pantalla del portal web municipal de Ávila [www.avila.es]

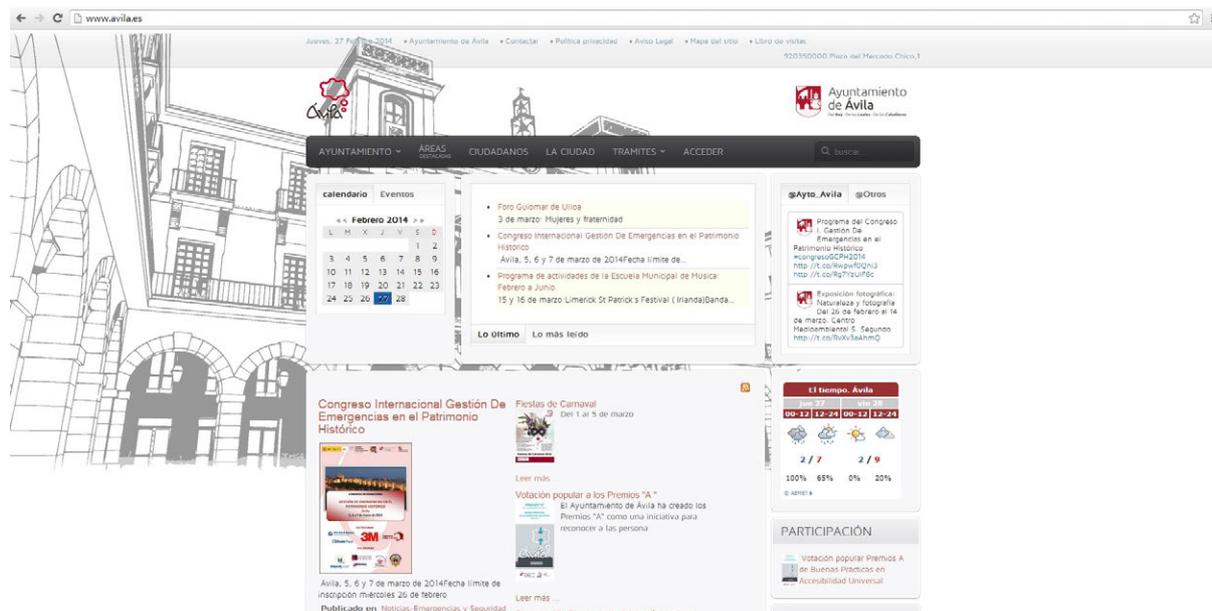


Tabla V. Asociación entre los aspectos del diseño y la calidad percibida (*r* de Pearson)

VARIABLES RELATIVAS AL DISEÑO WEB	CALIDAD PERCIBIDA
• Indicador de elementos audiovisuales	.21***
• Existencia de una galería fotográfica	-.05
• Tamaño de la fuente	.16***
• Señalización de palabras clave	.17***
• Contraste entre la fuente y el fondo	.11**
• Índice de idiomas de los contenidos web	.23***
• Vínculos o enlaces insertos en el texto	-.03
• Visibilidad de los vínculos o enlaces	.03
• Apertura de los vínculos	.21***
• Existencia de un enlace de las FAQ	.04
• Presencia de enlaces a redes sociales	.34***
• Presencia de enlaces a foros	.08*
• Presencia de enlaces a blogs	.09*
• Visibilidad del menú de contenidos	.02
• Existencia de un mapa web	.16***
• Existencia de un motor de búsqueda	.08*
• Consistencia de la interfaz	.27***
• Limpieza de la interfaz	.40***

* $p \leq .05$, ** $p \leq .01$, *** $p \leq .001$

Las variables que componen el ICF, que correlacionan en mayor medida, y de manera estadísticamente más significativa, con la calidad percibida, son: el Indicador de Elementos Audiovisuales, el tamaño de la fuente, la señalización de palabras clave, el adecuado contraste entre la fuente y el fondo, el Índice de Idiomas de los Contenidos Web, la apertura de los vínculos, la presencia de enlaces a redes sociales, la existencia de un mapa web, la consistencia de la interfaz y la limpieza de la misma³. Todas estas variables son bien dicotómicas, bien cuantitativas con un rango de 0 a 1, razón por la cual el ICF también presenta dicho rango. Su fiabilidad es de: $\alpha = .40^4$; y los valores descriptivos muestrales son: $M (ICF) = .61$; $DT = .15$.

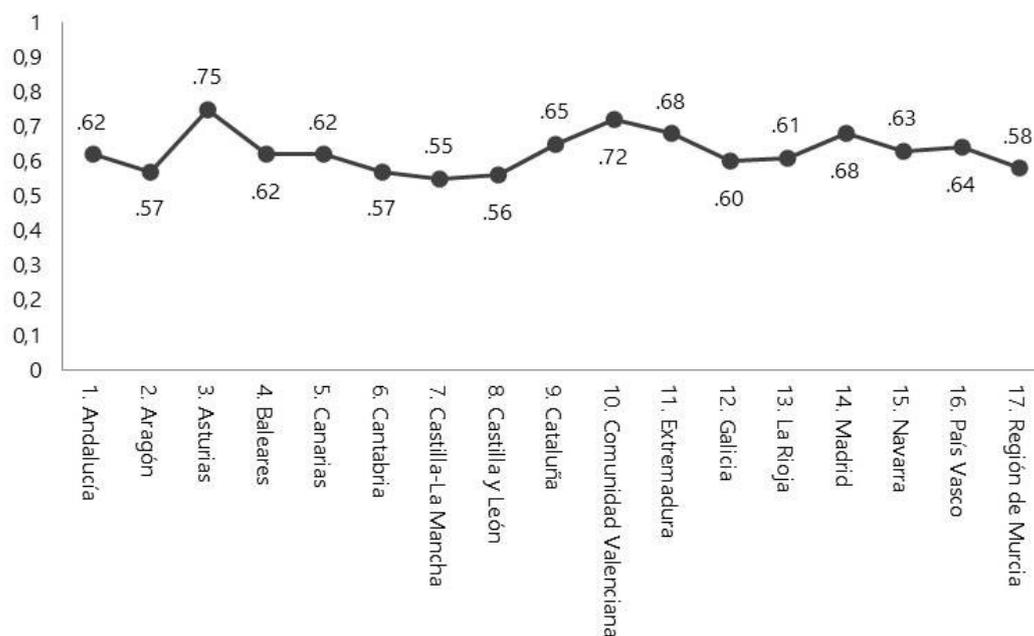
En las próximas páginas figuran, como se adelantó anteriormente, una serie de comparaciones establecidas en función de tres criterios: el regional, el demográfico y el geográfico. Se utilizaron las pruebas estadísticas del análisis de la varianza (ANOVA) y de la *t* de Student porque son las que permiten comparar medias (la primera, de tres o más grupos de casos; y la segunda, de dos grupos únicamente).

Así pues, y partiendo de la variable «número de la provincia» a la cual pertenece el municipio, se recodificaron los sitios web siguiendo un criterio regional: las Comunidades Autónomas en que se divide el país. De esta manera, se pasó

de tener 50 provincias a 17 autonomías, que constan en la figura 2 junto a los promedios que presentan en cuanto al ICF. Según los guarismos reflejados en dicha figura, y gracias al análisis de la varianza (ANOVA), se percibe la existencia de diferencias significativas en lo referente a las medias del ICF según las autonomías [$F (16, 483) = 3.491$, $p < .001$]. A partir de la prueba *post hoc* T3 de Dunnett, se observó que las diferencias más significativas se dan entre la Comunidad Valenciana y Asturias con respecto tanto a Castilla-La Mancha como a Castilla y León ($p < .004$).

Por otra parte, tomando esta vez como referencia la variable correspondiente al «número de habitantes del municipio», establecimos una tipología de sitios fundamentada en este criterio demográfico. Así pues, solicitamos al programa SPSS que dividiese la muestra en 7 grupos iguales para poder determinar los siguientes tipos de población: muy pequeña (desde 1.008 habitantes hasta 1.496), pequeña (desde 1.497 hasta 2.406), algo pequeña (desde 2.407 hasta 3.537), mediana (desde 3.538 hasta 5.800), algo grande (desde 5.801 hasta 13.760), grande (desde 13.761 hasta 40.774) y, por último, muy grande (desde 40.775 hasta 3.207.247 habitantes, Tabla VI).

En términos demográficos, los promedios correspondientes al ICF son los que aparecen en la tabla VI.

Figura 2. Promedios del ICF en función de las comunidades autónomas (ANOVA)**Tabla VI.** Promedios del ICF según los tipos de poblaciones (ANOVA)

TIPO DE POBLACIÓN	M (ICF)	DT	N
• Muy pequeña	.58 _a	.14	71
• Pequeña	.56 _b	.15	72
• Algo pequeña	.55 _c	.13	71
• Mediana	.59 _d	.14	72
• Algo grande	.62	.16	71
• Grande	.66	.13	72
• Muy grande	.72 _{abcd}	.14	71
TOTAL	.61	.15	500
	$F(6, 493)$	12.473	
	p	.001	

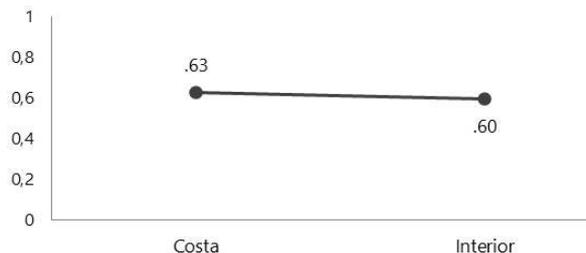
Nota. Las medias acompañadas de las letras subíndice «a», «b», «c» y «d» se diferencian respectivamente, y de manera significativa ($p < .001$), de la media acompañada de las letras «abcd».

Los promedios de la tabla revelan diferencias, claras y significativas, en cuanto al ICF según los tipos de población [$F(6, 493) = 12.473$, $p < .001$]. Con arreglo a la prueba *post hoc* de Scheffe, comprobamos que las diferencias más significativas se producen entre las poblaciones muy grandes y las muy pequeñas, pequeñas, algo pequeñas y medianas ($p < .001$), que comparten la misma letra subíndice en la tabla. Asimismo, se ha detectado una correlación positiva, y estadísticamente significativa, entre el ICF y la variable «número de habitantes» [$r(498) = .14$, $p < .002$]; lo cual da a entender

que: cuanto mayor sea la localidad, mayor será la calidad formal de su portal web.

Continuando con esta estrategia comparativa, el siguiente criterio empleado ha sido el geográfico, que ha dado lugar a dos versiones diferentes. La primera es la que compara provincias costeras frente a interiores. Por ende, y teniendo de nuevo como soporte la variable «número de la provincia», se recodificó el total de los municipios en dos grupos: costa ($N = 220$ sitios web) e interior ($N = 280$ sitios web) (Figura 3).

Figura 3. Promedios del ICF según el criterio geográfico «Costa vs. Interior» (*t* de Student)



A tenor de la prueba *t* de Student para muestras independientes, se aprecia la existencia de diferencias, estadísticamente significativas, entre las localidades pertenecientes al litoral español y las emplazadas en el interior del país con relación al ICF [$t(498)=2.071, p<.039$]; circunstancia que evidencia el mayor esfuerzo de los municipios costeros en cuidar el diseño web de sus portales.

Antes de proceder con la segunda comparación en términos geográficos, es interesante parangonar los municipios costeros y los interiores en relación a los idiomas extranjeros que emplean para mostrar sus contenidos y, en concreto, el inglés; idioma hegemónico a nivel planetario. Por ende, ¿qué municipios abogan más por su empleo? Véase la tabla VII (de contingencia) como solución al interrogante, donde se observa que son los municipios costeros los que se sirven del inglés en mayor medida, ya que el 42.72% de localidades litorales aprovechan esta alternativa, frente al 17.85% de ayuntamientos de interior. En este sentido, cabe afirmar que existe una asociación estadísticamente significativa entre mostrar la información en este idioma y la ubicación geográfica del municipio [$\chi^2(1, N=500)=37.16, p<.001$].

La segunda comparación, desde el punto de vista geográfico, implicó la creación de 5 bloques territoriales en los que se ha dividido la superficie nacional; esto es, se han agrupado las provincias pertenecientes al noroeste, noreste, centro, suroeste y sureste del país (Tabla VIII).

Ciñéndonos a los datos que desprende el ICF en función de los bloques geográficos se puede constatar, gracias a un análisis de la varianza (ANOVA), que existen diferencias significativas entre ellos [$F(4, 495)=2.982, p<.019$]. Concretamente, y tras la prueba *post hoc* de Scheffe, comprobamos que las diferencias más significativas se producen entre los portales municipales del suroeste y los del centro ($p<.044$), que comparten la misma letra subíndice en la tabla.

6. CONCLUSIONES

En primera instancia interpretaremos, sustantiva y ordenadamente, los resultados obtenidos en cada uno de los elementos nucleares del diseño web. De esta forma, el objetivo primigenio de nuestro trabajo será cubierto, dando respuesta, además, a la primera pregunta de investigación planteada.

En términos de apariencia visual, fueron cuantificados una serie de aspectos relacionados con las fotografías, las animaciones y los vídeos presentes en la página de inicio, que es el escaparate de la sede al mundo y su sección más visitada. Tras el análisis, se refrendaba que el elemento visual más abundante es el fotográfico, presente en la práctica totalidad de los casos. Por lo habitual, el número de fotografías oscila entre uno y tres, evitando, así, el abigarramiento de imágenes en las *home pages*. Añadimos, también, que los elementos fotográficos suelen estar emplazados bien en la parte superior, bien en la central; opciones que otorgan una notable jerarquía al componente visual. En cuanto a los distintos tipos de contenidos que pueden reflejar las fotografías, los más recurrentes son el entorno cultural tangible, seguido a corta distancia del factor humano; es decir, los municipios se sirven de sus activos materiales y de sus gentes para fomentar, a nivel visual, su imagen. Igualmente, aprovechan el valor del componente fotográfico para cautivar a los posibles visitantes que inspeccionan sus portales web, ya que, en más de la mitad de los casos, gozan de galerías fotográficas que incluyen imágenes de las localidades, a modo de postales.

Tabla VII. Relación entre el empleo del inglés en los contenidos y la ubicación geográfica de los municipios: Costa vs. Interior (% columna)

EMPLEO DEL INGLÉS	% TOTAL	UBICACIÓN GEOGRÁFICA	
		Municipios Costeros	Municipios Interiores
Sí se utiliza	28.8	42.72+	17.85-
No se utiliza	71.2	57.28-	82.15+
N	500	220	280

- Valor estadísticamente menor (análisis de los residuos tipificados corregidos).
 + Valor estadísticamente mayor (análisis de los residuos tipificados corregidos).

Tabla VIII. Promedios del ICF según los bloques o cuadrantes geográficos (ANOVA)

BLOQUE GEOGRÁFICO	M (ICF)	DT	N
• Noroeste	.60	.15	120
• Noreste	.60	.15	100
• Centro	.59 _a	.15	100
• Suroeste	.67 _a	.13	80
• Sureste	.61	.16	100
TOTAL	.61	.15	500
<i>F</i> (4, 495)	2.982		
<i>p</i>	.019		

Nota. Las medias acompañadas de la letra subíndice «a» se diferencian entre sí de manera significativa ($p < .044$).

Con respecto al cromatismo, hay que subrayar que el color que impera como fondo de pantalla es el blanco; mientras que, para el texto informativo, priman el negro y el gris, facilitando un buen contraste entre la fuente y el fondo. En cuanto al menú, el cromatismo está mucho más atomizado, aunque el azul y el verde destacan sobre los demás. De forma intuitiva, se puede afirmar que el azul evoca el mar, la costa; y el verde remite a la naturaleza, al campo. No resulta extraño, pues, que buena parte de los municipios costeros aboguen por el azul como el color que personaliza el *look & feel* de sus portales, mientras que el verde sea la opción más habitual en municipios de interior o rurales.

En lo concerniente a la AI, se tiende a potenciar la legibilidad del texto mediante el empleo de tipografías de palo seco, más cómodamente legibles en pantalla que las tipografías con serifa. En cuanto al tamaño de la fuente, siete de cada diez sedes optan por la mediana, oscilante entre los 10 y 12 puntos; a saber, el tamaño ideal para una persona con unas capacidades visuales normales, pues un tamaño menor sería difícilmente legible y uno mayor resultaría estéticamente desafortunado. La lectura de la información de los portales web se ve facilitada por el empleo recurrente de títulos o titulares en las páginas que componen el sitio, pero es obstaculizada por la poca señalización de ciertas palabras clave, y por la primacía de los párrafos largos que entorpecen la lectura en pantalla.

En cuanto a los idiomas, sorprende que no todos los sitios web posibiliten inspeccionar sus contenidos en castellano. En España conviven cuatro lenguas oficiales: el catalán, el euskera, el gallego y el propio castellano; pero es sorprendente que en algunas de las regiones con idioma propio se desestime el uso del común a todo el territorio. Esta circunstancia podría ser entendida como una fuerte expresión de la identidad regional, reforzada por el porcentaje de sitios que emplean el idioma

cooficial de su comunidad autónoma como opción en la lectura de la información. Por otra parte, el nivel de idiomas extranjeros (en especial, en lo referente al inglés) es claramente insuficiente. Si los municipios de España desean atraer, por caso, a turistas internacionales, deben esforzarse en mostrar sus atractivos en el idioma hegemónico a nivel planetario, tal y como parecen haber asumido casi la mitad de las localidades litorales (aunque no así las del interior de la geografía española). De otra manera, el alcance de su industria turística se limitará más bien al espectro nacional o, a lo sumo, latinoamericano.

Aludiendo ahora a los vínculos y enlaces, queremos destacar los relacionados con la Web 2.0 y, muy especialmente, con las redes sociales, presentes en la mitad de los sitios. Si tenemos en cuenta, por una parte, el nivel de madurez en que se encuentra la Web Social o Colaborativa y, por otra parte, el poder que ostentan en la propagación de la información (ya que, hoy en día, una gran parte de la población mundial está presente en el ciberespacio gracias a la tenencia de distintos perfiles), resulta coherente recalcar la necesidad de que los municipios realicen un mayor esfuerzo no sólo por estar en, sino también por interactuar con, las redes sociales.

Para finalizar con los elementos constitutivos del diseño nos topamos con la usabilidad, supeditada, a su vez, a la navegación y a la interfaz. Como variables integradas en la navegación, cabe decir que el menú de contenidos suele ser simple, presentando un único nivel de categorías principales; además, y por norma general, es claro y visible, figurando bien en la parte superior, bien en el margen izquierdo. Estos rasgos hablan del correcto planteamiento general del menú, que acostumbra a apoyarse en un mapa web y en un motor de búsqueda como herramientas complementarias para una ágil inspección de los contenidos a cargo del usuario.

A colación de la interfaz, predominan la consistencia, así como la sencillez y la armonía. En términos de calidad percibida, no obstante, se observa que tiende a ser insuficiente, ya que su promedio queda claramente por debajo del punto medio teórico de la escala en que fue medida, de 1 a 5 puntos de valoración.

Una vez pergeñado cada uno de los elementos constituyentes del diseño web, es momento ahora de hacer referencia al ICF, que condensa, por sí mismo, los principales rasgos tenidos en cuenta en nuestro análisis. Su promedio llega a «.61»; un dato que manifiesta un diseño web con amplio margen de mejora teniendo en cuenta su rango (0–1). Por expresarlo de otra forma, la calificación de los portales alcanza el aprobado; hecho que debe invitar a los responsables de estos servicios a practicar un *restyling* para regenerar y optimizar sus sedes.

Y es que, como anteriormente precisábamos, la importancia del diseño es innegable en tanto que modela la interacción entre la aplicación y los usuarios (Hassan y otros, 2004). Asimismo, debido a que un buen diseño proyecta una buena imagen (Gullikson y otros, 1999), los entes locales deben esmerarse en cuidar lo máximo posible la factura técnica de sus portales, que son, además de una de carta de presentación, la puerta de acceso virtual a sus dependencias. En este sentido, son los municipios de mayor tamaño poblacional los que gozan de portales web de una notable calidad formal; mientras que, a nivel territorial, son las zonas costeras las que se preocupan en mayor medida por fomentar una mejor imagen hacia el exterior. Asimismo, y contradiciendo la lógica de las brechas digitales (que dictamina que los territorios del norte están, por norma general, más desarrollados tecnológicamente que los del sur), es el cuadrante suroeste de España el que goza de unas sedes web más pulidas formalmente.

8. NOTAS

- 1 Para el cálculo del margen de error que suponía la muestra seleccionada de 500 sitios web acudimos al siguiente enlace: www.netquest.com [01/06/2015].
- 2 Sitio web personal de Andrew F. Hayes: www.afhayes.com.
- 3 Algunas de las variables que componen el ICF han sido recodificadas y/o calculadas en el SPSS, como por caso: el Indicador de Elementos Audiovisuales, generado a partir de la recodificación de las variables «número de fotografías», «número de animaciones» y «número de vídeos», y su consiguiente suma; el «tamaño de la

Por último, y desde un punto de vista metodológico, queda manifiesta la utilidad del análisis de contenido como técnica para la evaluación de los rasgos formales de sitios web. A diferencia de otro tipo de aproximaciones, como pueden ser las evaluaciones heurísticas, este método se caracteriza por ser sistemático, objetivo y cuantitativo, además de supeditarse a ciertas pautas de acreditación su validez y consistencia como, por caso, el chequeo de la fiabilidad intercodificadores. Por tanto, y habida cuenta de la ingente cantidad de propuestas analíticas que se desprende de la literatura científica, entendemos que la detallada en este trabajo, deudora de las Ciencias de la Comunicación, puede suponer una interesante referencia para otros estudios que examinen una muestra de sedes en Internet, y lo hagan no sólo a partir de su dimensión informativa, sino también desde el punto de vista de su diseño.

7. AGRADECIMIENTOS

Este trabajo ha sido financiado por la Fundación Santa María la Real del Patrimonio Histórico (CIF G-34147827). Igualmente, queremos agradecer su colaboración en esta investigación a Isabel Rodríguez de Dios, Lucía Alejandra Sánchez Nuevo y Laura Arranz Hernández, por su apoyo en la codificación de los sitios web de la muestra de estudio.

ACKNOWLEDGEMENTS

This work was funded by the Foundation Santa María la Real del Patrimonio Histórico (CIF G-34147827). We also want to thank their assistance in this research to Isabel Rodríguez de Dios, Lucía Alejandra Sánchez Nuevo and Laura Arranz Hernández, for their support of the websites codification of the study sample.

- f fuente», también recodificada para que presentase un rango de 0 a 1; y el Índice de Idiomas de los Contenidos Web, creado a partir de la computación de los 7 idiomas contemplados en el libro de códigos ($\alpha = .75$).
- 4 La circunstancia que puede justificar la baja fiabilidad, o consistencia interna, del ICF ($\alpha = .40$) se debe al hecho de estar compuesto por elementos muy heterogéneos entre sí, relativos a los conceptos de apariencia visual, AI y usabilidad que, a su vez, conforman un constructo complejo como es el diseño web.

9. REFERENCIAS

- Baeza-Yates, R., Rivera, C. y Velasco, J. (2004). Arquitectura de la información y usabilidad en la web. *El Profesional de la Información*, 13(3), 168-178. <http://www.elprofesionaldeinformacion.com/contenidos/2004/mayo/1.pdf>
- Baloglu, S.; Pekcan, Y. A. (2006). The website design and Internet site marketing practices of upscale and luxury hotels in Turkey. *Tourism Management*, 27, 171-176. <https://doi.org/10.1016/j.tourman.2004.07.003>
- Bardin, L. (1996). *El análisis de contenido*; Madrid; Ediciones Akal Universitaria.
- Berger, A. A. (2000). *Media and communication research methods. An introduction to qualitative and quantitative approaches*; Thousand Oaks, California; Sage Publications.
- Bernal, A. I. (2008). Preferencias de la información en Internet. Una nueva propuesta metodológica, ensayada con un grupo de universitarios. *Revista Latina de Comunicación Social*, 63, 189-219.
- Cabrera, M. Á. (2009). El diseño de la prensa digital española en el contexto de la convergencia tecnológica. La identidad visual del ciberperiodismo. *Revista Latina de Comunicación Social*, 64, 766-786.
- Callahan, E. (2005). Interface design and culture. *Annual Review of Information Science and Technology*, vol. 39 (1), 255-310. <https://doi.org/10.1002/aris.1440390114>
- Cardoso de Miranda, E. A.; Muñoz Cañavate, A. (2015). Los sitios web como servicios de información al ciudadano: un estudio sobre los 308 ayuntamientos de Portugal. *Anales de Documentación*, vol. 18 (1), 1-15. <https://doi.org/10.6018/analesdoc.18.1.212681>
- Cebi, S. (2013). Determining importance degrees of website design parameters based on interactions and types of websites. *Decision Support Systems*, vol. 54 (2), 1030-1043. <https://doi.org/10.1016/j.dss.2012.10.036>
- Chaín, C.; Muñoz Cañavate, A.; Más, A. (2008). La gestión de la información en las sedes web de los ayuntamientos españoles. *Revista Española de Documentación Científica*, vol. 31 (4), 612-638.
- Cochran, W. G. (1987). *Técnicas de muestreo*; México, D. F.; CECSA.
- Codina, L. (2000). Evaluación de recursos digitales en línea: conceptos, indicadores y métodos. *Revista Española de Documentación Científica*, vol. 23 (1), 9-44. <https://doi.org/10.3989/redc.2000.v23.i1.315>
- Coursaris, C. K.; Kim, D. J. (2011). A meta-analytical review of empirical mobile usability studies. *Journal of Usability Studies*, vol. 6 (3), 117-171.
- Crovi, D.; Aguirre, D.; Apodaca, J. (2002). Página web. Una propuesta para su análisis. *Revista Mexicana de Ciencias Políticas y Sociales*, vol. 145 (185), 167-185.
- de Moragas, M. (2015). Cruce de caminos. Tecnologías de la comunicación y convivencia en la ciudad global. *Revista Telos*, 100, 78-80.
- Fernández-Cavia, J.; Rovira, C.; Díaz-Luque, P.; Cavaller, V. (2014). Web quality index (WQI) for official tourist destination websites. Proposal for an assessment system. *Tourism Management Perspectives*, 9, 5-13. <https://doi.org/10.1016/j.tmp.2013.10.003>
- Fernández-Cavia, J.; Vinyals, S.; López Pérez, M. (2013). Calidad de los sitios web turísticos oficiales de las comunidades autónomas españolas. *BiD: Textos universitarios de biblioteconomía i documentació*, vol. 31 (3), en línea.
- García, R., Botella, F. y Marcos, M. C. (2010). Hacia la arquitectura de la información 3.0: pasado, presente y futuro. *El Profesional de la Información*, 19(4), 339-347. <https://doi.org/10.3145/epi.2010.jul.02>
- García Gómez, J. C. (2004). Usabilidad de las páginas de inicio de los diarios digitales españoles. *Scire*, vol. 10 (2), 123-136.
- Gullikson, S.; Blades, R.; Bragdon, M.; McKibbin, S.; Sparling, M.; Toms, E. G. (1999). The impact of information architecture on academic web site usability. *The Electronic Library*, vol. 17 (5), 293-304. <https://doi.org/10.1108/02640479910330714>
- Hassan, Y. (2006). Factores del diseño web orientado a la satisfacción y no-frustración de uso. *Revista Española de Documentación Científica*, vol. 40 (2), 239-257.
- Hassan, Y.; Martín, F. J.; Iazza, G. (2004). Diseño web centrado en el usuario: usabilidad y arquitectura de la información. *Hipertext*, 40. Recuperado el 22/09/2011. Disponible en: <http://raco.cat/index.php/Hipertext/article/view/57783>
- Hayes, A. F.; Krippendorff, K. (2007). Answering the call for a standard reliability measure for coding data. *Communication methods and measures*, vol. 1 (1), 77-89. <https://doi.org/10.1080/19312450709336664>
- Henry, G. T. (1990). *Practical sampling*; Newbury Park, California; Sage Publications. <https://doi.org/10.4135/9781412985451>
- Hermeking, M. (2006). Culture and Internet consumption: contributions from cross-cultural marketing and advertising research. *Journal of Computer-Mediated Communication*, vol. 11 (1), 192-216. <https://doi.org/10.1111/j.1083-6101.2006.tb00310.x>
- Huizingh, E. (2000). The content and design of web sites: an empirical study. *Information & Management*, 37, 123-134. [https://doi.org/10.1016/S0378-7206\(99\)00044-0](https://doi.org/10.1016/S0378-7206(99)00044-0)
- Igartua, J. J. (2006). *Métodos cuantitativos de investigación en comunicación*; Barcelona; Editorial Bosch.
- Jiménez Piano, M. (2001). Evaluación de sedes web. *Revista Española de Documentación Científica*, vol. 24 (4), 405-432.
- Karkin, N.; Janssen, M. (2014). Evaluating websites from a public value perspective: a review of Turkish local government websites. *International Journal*

- of Information Management*, vol. 34 (3), 351-363. <https://doi.org/10.1016/j.ijinfomgt.2013.11.004>
- Kim, H.; Fesenmaier, D. R. (2008). Persuasive design of destination websites: an analysis of first impression. *Journal of Travel Research*, vol. 20 (40), 1-11.
- Krippendorff, K. (1990). *Metodología de análisis de contenido. Teoría y práctica*; Barcelona; Paidós Comunicación.
- Krippendorff, K. (2004). Reliability in content analysis. Some common misconceptions and recommendations. *Human Communication Research*, vol. 30 (3), 411-433. <https://doi.org/10.1111/j.1468-2958.2004.tb00738.x>
- Krippendorff, K. (2012). A dissenting view on so-called paradoxes of reliability coefficients. En: C. T. Salmon (editor), *Communication Yearbook 36* (pp. 481-499); New York Routledge.
- López del Ramo, J. (2010). Características estructurales de la web y su incidencia en la usabilidad. Análisis del caso en los portales de la Comunidad de Madrid. *Scire*, vol. 16 (1), 81-92.
- López Noguero, F. (2002). El análisis de contenido como método de investigación. *XXI Revista de Educación*, 4, 167-179.
- Luciano, R.; Carniello, M. (2014). Tecnologia de informação e comunicação na gestão pública nos municípios do Sudoeste Goiano. *Estudos em Comunicação*, 17, 117-142.
- McMillan, S. J. (2000). The microscope and the moving target: the challenge of applying content analysis to the World Wide Web. *Journalism and Mass Communication Quarterly*, vol. 77 (1), 80-98. <https://doi.org/10.1177/107769900007700107>
- Miranda, F. J.; Sanguino, R.; Bañeguil, T. M. (2009). Quantitative assessment of European municipal websites. *Internet Research*, vol. 19 (4), 425-441. <https://doi.org/10.1108/10662240910981380>
- Morville, P.; Rosenfeld, L. (2002). *Information architecture for the World Wide Web, Second Edition*; O'Reilly Media.
- Nathan, R. J.; Yeow, P. H. P.; Murugesan, S. (2008). Key usability factors of service-oriented web sites for students: an empirical study. *Online Information Review*, vol. 32 (3), 302-324. <https://doi.org/10.1108/14684520810889646>
- Neuendorf, K. A. (2002). *The content analysis guidebook*; Thousand Oaks, California; Sage Publications.
- Nielsen, J.; Loranger, H. (2006). *Usabilidad. Prioridad en el diseño web*; Madrid; Ediciones Anaya Multimedia.
- Pastor, J. A. (2010). Bases para un diseño web integral a través de la convergencia de la accesibilidad, usabilidad y arquitectura de la información. *Scire*, vol. 16 (1), 65-80.
- Pérez-Montoro, M. (2010). Arquitectura de la información en entornos web. *El Profesional de la Información*, vol. 19 (4), 333-337. <https://doi.org/10.3145/epi.2010.jul.01>
- Piñeiro-Naval, V.; Igartua, J. J. (2012). La difusión del patrimonio a través de Internet. El caso de Castilla y León. *Cuadernos de Turismo*, 30, 191-217.
- Piñeiro-Naval, V.; Igartua, J. J. (2013). El análisis formal de sitios web y su papel en la promoción del e-turismo. *Comunicación. Revista Internacional de Comunicación Audiovisual, Publicidad y Estudios Culturales*, vol. 1 (11), 82-98.
- Piñeiro-Naval, V.; Igartua, J. J.; Rodríguez-de-Dios, I. (2015). La información turística a escala local. Un análisis de contenido de los portales web municipales de España. *Telos. Revista de Pensamiento sobre Comunicación, Tecnología y Sociedad*, 102, 77-87.
- Riffe, D.; Lacy, S.; Fico, F. G. (1998). *Analyzing media messages. Using quantitative content analysis in research*; Mahwah, New Jersey; Lawrence Erlbaum Associates.
- Shackel, B. (2009). Usability: context, framework, definition, design and evaluation. *Interacting with Computers*, 21, 339-346. <https://doi.org/10.1016/j.intcom.2009.04.007>
- Singh, S. N.; Dalal, N.; Spears, N. (2005). Understanding web home page perception. *European Journal of Information Systems*, 14, 288-302. <https://doi.org/10.1057/palgrave.ejis.3000525>
- Yates, R. (2005). Web site accessibility and usability: towards more functional sites for all. *Campus-Wide Information Systems*, vol. 22 (4), 180-188. <https://doi.org/10.1108/10650740510617494>
- Zhao, W.; Massey, B. L.; Murphy, J.; Fang, L. (2003). Cultural dimensions of website design and content. *Prometheus*, vol. 21 (1), 75-84. <https://doi.org/10.1080/0810902032000051027>
- Zhou, X. (2004). E-government in China: a content analysis of national and provincial web sites. *Journal of Computer-Mediated Communication*, vol. 9 (4), en línea. <https://doi.org/10.1111/j.1083-6101.2004.tb00297.x>

ANEXO 1. Esquema de categorías que integran el libro de códigos de la investigación

BLOQUES	APARTADOS	VARIABLES	OPCIONES DE RESPUESTA
1. IDENTIFICACIÓN GENERAL		1.1. Nº sede web municipal	1-500
		1.2. Nº provincia	1-17
		1.3. Nº habitantes	Datos procedentes del INE
		1.4. Código de codificador	1=Coder A 2=Coder B 3=Coder C 4=Coder D
		1.5. Fecha de análisis	Desde 17-02-2014 hasta 11-04-2014
2.1. Fotografías	2.1.1. Nº fotografías		0=No hay fotografías 1=Entre 1 y 3 2=Entre 4 y 7 3=Entre 8 y 10 4=Más de 10 fotografías
	2.1.2. Ubicación fotografías		0=No hay fotografías 1=Parte superior 2=Margen izquierdo 3=Centro 4=Margen derecho 5=Parte inferior 9=No se puede determinar con claridad
	2.1.3. Contenido fotografías		0=No hay fotografías 1=Entorno cultural tangible 2=Entorno cultural intangible 3=Entorno natural o paisajístico 4=Entorno social o humano
	2.1.4. Galería fotográfica		1=Sí existe 0=No existe
2.2. Animaciones VISUAL	2.2.1. Nº animaciones		0=No hay animaciones 1=Entre 1 y 3 2=Entre 4 y 7 3=Entre 8 y 10 4=Más de 10 animaciones
	2.2.2. Ubicación animaciones		0=No hay animaciones 1=Parte superior 2=Margen izquierdo 3=Centro 4=Margen derecho 5=Parte inferior 9=No se puede determinar con claridad
	2.2.3. Contenido animaciones		0=No hay animaciones 1=Entorno cultural tangible 2=Entorno cultural intangible 3=Entorno natural o paisajístico 4=Entorno social o humano
	2.3.1. Nº vídeos		0=No hay vídeos 1=Entre 1 y 3 2=Entre 4 y 7 3=Entre 8 y 10 4=Más de 10 vídeos

2.3. Vídeos	2.3.2. Ubicación vídeos	0=No hay vídeos 1=Parte superior 2=Margen izquierdo 3=Centro 4=Margen derecho 5=Parte inferior 9=No se puede determinar con claridad
	2.3.3. Contenido vídeos	0=No hay vídeos 1=Entorno cultural tangible 2=Entorno cultural intangible 3=Entorno natural o paisajístico 4=Entorno social o humano

2.4. Cromatismo	2.4.1. Fondo <i>home page</i>	1=Blanco 2=Negro 3=Gris 4=Azul 5=Verde 6=Rojo
	2.4.2. Menú de contenidos	7=Amarillo 8=Naranja 9=Marrón 10=Violeta 11=Rosa 12=Otros
	2.4.3. Cuerpo de texto	
3.1. Legibilidad del texto	3.1.1. Fuente cuerpo de texto	1=Fuente de palo seco 2=Fuente con serifa
	3.1.2. Tamaño de la fuente	1=Fuente pequeña, inferior a 8 puntos 2=Fuente mediana, entre 9 y 12 puntos 3=Fuente grande, superior a 13 puntos
3.2. Facilitación de la lectura	3.2.1. Existencia de títulos o titulares	0=No, en ninguna página 1=A veces, sólo en algunas páginas 2=Sí, en todas las páginas
	3.2.2. Señalización palabras clave	1=Sí 0=No
	3.2.3. Extensión de los párrafos	1=Cortos, máximo de 5 líneas 2=Largos, a partir de 6 líneas
	3.2.4. Contraste entre la fuente y el fondo	1=Sí 0=No
	3.2.5. Contenidos castellano	
	3.2.6. Contenidos idioma regional	
	3.2.7. Contenidos en inglés	
	3.2.8. Contenidos en alemán	1=Sí 0=No
	3.2.9. Contenidos en francés	
	3.2.10. Contenidos portugués	
	3.2.11. Contenidos otros idiomas	
3.3. Vínculos y enlaces	3.3.1. Enlaces insertos en el cuerpo del texto	1=Sí 0=No
	3.3.2. Adecuada visibilidad enlaces	1=Sí 0=No 9=No existen vínculos
	3.3.4. Correcta apertura enlaces	0=No, existen vínculos huérfanos que no conducen a la ubicación prometida 1=Sí, se produce siempre una correcta apertura
	3.3.5. Enlaces FAQ	
	3.3.6. Enlaces redes sociales	
	3.3.7. Enlaces foros	1=Sí 0=No
	3.3.8. Enlaces blogs	

4. USABILIDAD	<i>4.1. Navegación</i>	4.1.1. Estructura menú de contenidos	1=Simple: presenta un único nivel de categorías principales 2=Complejo: presenta varios subniveles interactivos por cada categoría principal
		4.1.2. Claridad menú de contenidos	1=Sí es claro y visible 0=No es claro ni visible
		4.1.3. Ubicación menú de contenidos	1=Parte superior 2=Margen izquierdo 3=Margen derecho
		4.1.4. Mapa web	1=Sí 0=No
		4.1.5. Motor de búsqueda	1=Sí 0=No
	<i>4.2. Interfaz</i>	4.2.1. Consistencia (uniformidad y coherencia)	1=Sí 0=No
		4.2.2. Limpieza (sencillez y armonía)	1=sitio pésimo 2=sitio mediocre 3=sitio correcto 4=sitio bueno 5=sitio óptimo
		4.2.3. Calidad percibida	1=sitio pésimo 2=sitio mediocre 3=sitio correcto 4=sitio bueno 5=sitio óptimo