

HACIA LAS PAUTAS WCAG 2.0

GUÍA DE TRANSICIÓN PARA EVALUADORES Y DESARROLLADORES

**Centro de Referencia en Accesibilidad
y Estándares Web**

Copyright © 2009 Instituto Nacional de Tecnologías de la comunicación (INTECO)



El presente documento está bajo la licencia Creative Commons Reconocimiento-No comercial-Compartir Igual versión 2.5 España.

Usted es libre de:

- copiar, distribuir y comunicar públicamente la obra
- hacer obras derivadas

Bajo las condiciones siguientes:

- **Reconocimiento.** Debe reconocer los créditos de la obra de la manera especificada por el autor o el licenciadador (pero no de una manera que sugiera que tiene su apoyo o apoyan el uso que hace de su obra).
- **No comercial.** No puede utilizar esta obra para fines comerciales.
- **Compartir bajo la misma licencia.** Si altera o transforma esta obra, o genera una obra derivada, sólo puede distribuir la obra generada bajo una licencia idéntica a ésta.

Al reutilizar o distribuir la obra, tiene que dejar bien claro los términos de la licencia de esta obra.

Alguna de estas condiciones puede no aplicarse si se obtiene el permiso del titular de los derechos de autor

Nada en esta licencia menoscaba o restringe los derechos morales del autor.

Esto es un resumen legible por humanos del texto legal (la licencia completa) disponible en <http://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/2.5/es/>

El presente documento cumple con las condiciones de accesibilidad del formato PDF (Portable Document Format).

Se trata de un documento estructurado y etiquetado, provisto de alternativas a todo elemento no textual, marcado de idioma y orden de lectura adecuado.

Para ampliar información sobre la construcción de documentos PDF accesibles puede consultar la guía disponible en la sección [Accesibilidad > Formación > Manuales y Guías](#) de la página <http://www.inteco.es>.

ÍNDICE

1.	INTRODUCCIÓN	5
2.	OBJETIVOS	6
3.	ANTECEDENTES HISTÓRICOS	7
3.1.	Las Pautas de Accesibilidad al Contenido de la Web 1.0 (WCAG 1.0)	7
3.2.	Carencias de las Pautas WCAG 1.0	7
3.3.	El camino hacia la Recomendación WCAG 2.0: cómo la WAI desarrolla las Pautas de Accesibilidad en el proceso del W3C	8
4.	LAS PAUTAS WCAG 2.0	10
4.1.	Los documentos de las Pautas WCAG 2.0	10
4.1.1.	Recomendación WCAG 2.0: el documento de las Pautas	10
4.1.2.	Técnicas para WCAG 2.0	10
4.1.3.	Comprender WCAG 2.0	11
4.1.4.	Cómo cumplir con WCAG 2.0	11
4.1.5.	Traducciones de las Pautas WCAG 2.0	11
4.2.	Estructura y organización de las Pautas WCAG 2.0	12
4.2.1.	Antecedentes: estructura y organización de las Pautas WCAG 1.0	12
4.2.2.	Principios básicos, Pautas y Criterios de éxito. Técnicas	12
4.2.3.	Resumen de Principios básicos y Pautas	13
4.3.	Conformidad con WCAG 2.0	15
4.3.1.	Requisitos de Conformidad con WCAG 2.0	15
4.3.2.	Tecnologías con soporte para la accesibilidad	16
4.3.3.	Declaración del Nivel de conformidad	16
4.4.	Principales diferencias con WCAG 1.0	19
4.4.1.	Diferencias estructurales y organizativas	19
4.4.2.	Testabilidad	20
4.4.3.	Independencia de la tecnología	20
4.4.4.	Declarar el cumplimiento	20
5.	WCAG 2.0 EN RELACIÓN A ELEMENTOS Y TECNOLOGÍAS ESPECÍFICAS	21
5.1.	Imágenes y mapas de imagen	21
5.1.1.	Alternativas a imágenes	21
5.1.2.	Imágenes de texto	23

5.1.3.	Mapas de imagen	24
5.2.	Multimedia (audio, vídeo, presentaciones)	24
5.2.1.	Alternativas textuales al contenido multimedia	25
5.2.2.	Audiodescripción y subtítulado	25
5.2.3.	Control de la reproducción	26
5.2.4.	Acceso mediante teclado	26
5.3.	Objetos programados, scripts y AJAX	27
5.4.	Independencia del dispositivo	28
5.5.	Destellos, parpadeos, movimiento y actualización automática	29
5.6.	Uso de tecnologías W3C y validación	30
5.7.	Maquetación y presentación	31
5.7.1.	Tablas de maquetación	31
5.7.2.	Hojas de estilo	31
5.7.3.	Uso del color y contraste	32
5.7.4.	Unidades de medida	32
5.8.	Encabezados, listas, citas y otros bloques de texto	33
5.9.	Idiomas y comprensión del lenguaje	34
5.10.	Tablas de datos	34
5.11.	Marcos	35
5.12.	Formularios	35
5.13.	Mecanismos de navegación	37
5.13.1.	Objetivo de los vínculos	37
5.13.2.	Estructura y organización de la navegación	37
5.13.3.	Redirecciones automáticas	38
5.13.4.	Ventanas emergentes	38
5.14.	Metadatos	39
5.15.	Documentos PDF	39
5.16.	Adobe Flash	39

REFERENCIAS Y FUENTES 41

1. INTRODUCCIÓN

El 11 de diciembre de 2008 el W3C culminó el desarrollo de las Pautas de Accesibilidad al Contenido Web 2.0 (WCAG 2.0). Tras un largo proceso de casi 10 años, estas Pautas suponen un importante paso para adaptarse a los cambios tecnológicos que se han ido produciendo en los últimos años, al tiempo que su redacción les permite estar preparadas para tecnologías futuras.

Esta Guía ofrece una **visión general de las nuevas Pautas**, tanto de su filosofía y organización como de otros aspectos más prácticos que permitan entender su significado en el día a día.

En primer lugar, se ofrece un resumen de los antecedentes históricos de las Pautas 2.0, así como el proceso de aprobación seguido por el W3C.

A continuación se analiza la nueva estructura y organización de las WCAG 2.0 y su documentación asociada, destacando las principales diferencias con respecto de sus predecesoras.

Por último, se ofrecen explicaciones detalladas sobre la aplicación y significado de las WCAG 2.0 en relación a los distintos elementos encontrados en las páginas web, tratando de establecer las similitudes y diferencias con respecto de la versión 1.0 de las Pautas.

2. OBJETIVOS

Los objetivos fundamentales que persigue esta Guía son:

- Conocer los antecedentes y el proceso seguido para la aprobación de las WCAG 2.0.
- Obtener una visión global de la filosofía y estructura de las nuevas Pautas.
- Entender las principales diferencias con respecto de la versión 1.0.
- Conocer los cambios introducidos por las nuevas Pautas en el tratamiento de diversos elementos y tecnologías usadas para crear contenidos web.

3. ANTECEDENTES HISTÓRICOS

Las Pautas WCAG 2.0 son la culminación de un largo proceso que ha generado por el camino un intenso debate, no exento de polémica, para lograr conciliar las distintas visiones de los diferentes sectores implicados sobre la Accesibilidad Web. El consenso alcanzado es el fruto de los esfuerzos de muchas empresas, instituciones, desarrolladores, técnicos, evaluadores, personas con discapacidad y, en general, de toda la comunidad.

En este apartado se ofrece un resumen de la trayectoria que han seguido las Pautas WCAG 2.0 hasta su aprobación como Recomendación oficial del W3C el 11 de diciembre de 2008.

3.1. LAS PAUTAS DE ACCESIBILIDAD AL CONTENIDO DE LA WEB 1.0 (WCAG 1.0)

En 1999 se publicaron las Pautas de Accesibilidad al Contenido de la Web 1.0, fruto de varios años de trabajo dentro de la WAI y anteriormente en diferentes organismos como la Universidad de Wisconsin-Madison, a mediados de los años 90. El trabajo se llevó a cabo mediante un proceso abierto (las listas de correo y los actas de reunión se pueden consultar en el sitio del W3C, <http://w3.org>).

Estas pautas representaron la unificación de varios documentos existentes en la época. Por el peso del W3C y el proceso abierto de su desarrollo, enseguida se aceptaron a nivel internacional como norma *de facto* para la Accesibilidad Web.

3.2. CARENCIAS DE LAS PAUTAS WCAG 1.0

Las Pautas WCAG 1.0 eran...

- **Más interpretables:** diferentes personas las pueden interpretar a su manera de formas muy distintas..
- **Limitadas a tecnologías W3C:** WCAG 1.0 se basa en el supuesto de que HTML es la única tecnología con soporte para la accesibilidad.
- **No incluyen nuevos usos de tecnologías W3C existentes:** por ejemplo, los nuevos usos de HTML+JavaScript en AJAX no se tratan.
- **Rígidas:** Se redactaron en un periodo de rápido avance en las tecnologías de acceso, pero no se actualizó: muchos de sus puntos se cualifican con la frase “Hasta que los agentes de usuario...”.

Como resultado de estas limitaciones, se crearon numerosas adaptaciones de las pautas en diferentes países (entre ellos España), incluso incorporando éstas en la legislación nacional. Esto ha generado ciertos problemas para la creación de herramientas de evaluación y

corrección, ha dificultado su implementación en navegadores y productos de apoyo y ha impedido la creación de un sello de certificación reconocido internacionalmente.

Empresas que se han esforzado para hacer accesibles sus tecnologías han tenido dificultades para lograr su aceptación por no haber sido definidas mediante el proceso W3C.

En todo caso, las Pautas WCAG 1.0 son el punto de partida de las sucesivas recomendaciones y siguen siendo un referente válido para solucionar las principales barreras de accesibilidad. En el caso de España, además, la legislación en materia de accesibilidad web continúa basándose, por el momento, en la norma UNE 139803:2004, que a su vez se basa en las Pautas WCAG 1.0, por lo que siguen siendo plenamente vigentes.

3.3. EL CAMINO HACÍA LA RECOMENDACIÓN WCAG 2.0: CÓMO LA WAI DESARROLLA LAS PAUTAS DE ACCESIBILIDAD EN EL PROCESO DEL W3C

Antes de que un documento se convierta en Recomendación, el W3C siguen un proceso en fases. El W3C desarrolla los estándares para la Web; la WAI, que desarrolla las Pautas WCAG, es parte de W3C, y por lo tanto sigue el proceso del W3C. Este proceso está diseñado para:

- Asegurar el acceso por todos los interesados.
- Fomentar el consenso en el desarrollo.

El desarrollo de WCAG 2.0 ha seguido una serie de etapas bien definidas dentro de este proceso formal, desde el inicio del trabajo hasta la aprobación por los socios del consorcio como Recomendación W3C:

- **Borrador de Trabajo:** el primer borrador se publicó el 25 de enero de 2001 y se anunció para permitir su revisión y modificación por cualquier interesado. En los años siguientes se publicaron varios borradores de trabajo de WCAG 2.0; en el proceso del W3C, cuando el grupo de trabajo consideró que el documento está en condiciones para pasar a la siguiente etapa, se publica un borrador denominado “de última convocatoria” (*Last Call*).
- **Borrador de Trabajo, última convocatoria:** cuando un grupo de trabajo considera que se han revisado todos los comentarios y requisitos técnicos, se publica un documento completo para que lo revise la comunidad y se anuncia la última convocatoria para realizar comentarios al documento. Tras un periodo de última convocatoria (durante el cual no se modifica el documento), el grupo de trabajo dedica varias semanas, o incluso meses, para revisar todos los comentarios, documentar los resultados y hacer los cambios necesarios. Cuando los cambios son sustanciales, el documento debe pasar por un nuevo periodo de última convocatoria antes de pasar al siguiente estado.

- **Recomendación Candidata (*Candidate Recommendation*):** es importante comprobar que lo que se recomienda en las pautas se puede llevar a la práctica, y este es el objetivo de la fase de Recomendación Candidata. Con esta versión, el 30 de abril de 2008 el grupo de trabajo instó a los desarrolladores de contenidos, fabricantes de productos de apoyo, de navegadores, y de herramientas de edición y evaluación, a que utilizaran de forma práctica las Pautas propuestas. En esta etapa, las Pautas ya eran estables; si tras haberlas puesto a prueba se hubiera hecho evidente que no eran usables, el documento habría vuelto a entrar en esta etapa con las modificaciones oportunas. Siguiendo el proceso, el grupo de trabajo publicó un informe con detalles de implementaciones reales de las Pautas (por ejemplo, 10 sitios web que cumplan las Pautas o documentación de soporte para la accesibilidad de las tecnologías) antes de pasar a la etapa siguiente.
- **Propuesta de Recomendación:** tras comprobar la existencia de las implementaciones necesarias, el W3C anunció el 3 de noviembre de 2008 el documento a sus miembros como una Propuesta de Recomendación, el último paso antes de la aprobación definitiva, en la que los socios del consorcio pueden interponer objeciones al documento. El plazo para su aprobación se fijó en un mes.
- **Recomendación del W3C (Estándar de la Web):** una vez aprobado por los miembros del W3C, por el director del W3C y por el público, el documento de las WCAG 2.0 fue publicado como Recomendación del W3C el 11 de diciembre de 2008.

4. LAS PAUTAS WCAG 2.0

4.1. LOS DOCUMENTOS DE LAS PAUTAS WCAG 2.0

Las Pautas WCAG 2.0, al igual que en la primera versión, están organizadas en varios documentos, algunos de los cuales se consideran informativos o de apoyo para una apropiada comprensión de la Recomendación. En este apartado se detallan los distintos tipos de documentos y la relación que existe entre ellos.

En el caso de las WCAG 2.0 estos documentos son cuatro. El documento principal es la Recomendación en sí, y se considera normativo, es decir, es un documento estable y que no admite modificación. Los otros tres son documentos informativos, y su contenido está sujeto a posibles cambios y mejoras durante la vigencia de las Pautas.

4.1.1. Recomendación WCAG 2.0: el documento de las Pautas

El documento principal que conforma la Recomendación WCAG 2.0 es el documento de las Pautas, “*Web Content Accessibility Guidelines (WCAG) 2.0*”, en inglés. Este es el documento normativo; es estable y no cambiará con el tiempo.

Para que dicho documento no sea excesivamente largo, no describe en profundidad cómo cumplir con cada criterio de éxito, evitando entrar en detalle. Sin embargo, en el día a día lo más normal es usar los documentos de soporte, más detallados, y que se describen a continuación.

4.1.2. Técnicas para WCAG 2.0

Este documento (“*Techniques for WCAG 2.0*”, en inglés) recoge un conjunto de soluciones técnicas que se pueden utilizar para cumplir con los criterios de accesibilidad recogidos en las Pautas. En este sentido es similar al documento correspondiente de WCAG 1.0. Las técnicas pueden ser generales o específicas a una tecnología concreta, como pueden ser HTML/XHTML, CSS, scripts, multimedia y WAI-ARIA. Las Técnicas pueden ser “de suficiencia” (si se aplica esta técnica se considerará cumplido el criterio) o “complementarias” (el uso de esta técnica puede ayudar a mejorar la accesibilidad, pero no implica necesariamente que se esté cumpliendo el criterio).

A diferencia de WCAG 1.0, este documento también detalla, para cada criterio, las condiciones de fallo conocidas que se deben evitar, es decir, casos en los que el uso de una determinada técnica traerá consigo el incumplimiento del criterio.

Es importante tener en cuenta que el documento aunque es comprensivo no pretende ser exhaustivo, es decir, se acepta que pueden existir otras formas de cumplir con los criterios de éxito, y otras condiciones de fallo que pueden implicar el no cumplimiento, sin estar necesariamente recogidos en el documento de Técnicas.

4.1.3. Comprender WCAG 2.0

Este documento (*“Understanding WCAG 2.0”*, en inglés) proporciona explicaciones más detalladas sobre el contenido de la Recomendación, a modo de aclaraciones sobre el significado de las Pautas y de los criterios de éxito, así como la intención del grupo de trabajo, cómo ayudan estos criterios a personas con diferentes discapacidades, notas sobre el soporte en navegadores y productos de apoyo, ejemplos y enlaces a otros recursos.

4.1.4. Cómo cumplir con WCAG 2.0

Este documento (*“How to meet WCAG 2.0”*, en inglés) es una guía rápida para los criterios de éxito. Para cada uno de ellos proporciona una lista de enlaces a las Técnicas de suficiencia en el documento de Técnicas. Es una página dinámica que se puede configurar a través de una serie de casillas de verificación, según el nivel de cumplimiento deseado y las tecnologías usadas. Por ejemplo, si sólo se está interesado en CSS y Nivel AA, es posible configurar este documento para leer sólo los criterios y técnicas relevantes para dichas características.

4.1.5. Traducciones de las Pautas WCAG 2.0

El idioma de trabajo del W3C es el inglés, siendo la versión oficial de cualquier documento W3C la que está en inglés estadounidense (en-US) en el servidor del W3C. Esto también aplica para las Pautas WCAG 2.0, no existiendo por el momento una traducción oficial al castellano.

El W3C anima a los interesados a traducir sus recomendaciones pero éstas no tienen reconocimiento oficial del W3C. Para la realización de una traducción, el W3C tiene un proceso formal basado en el consenso, para que ésta logre el rango de “autorizada” por el W3C. Dicho proceso ya se ha iniciado¹.

¹<http://lists.w3.org/Archives/Public/w3c-translators/2009AprJun/>

4.2. ESTRUCTURA Y ORGANIZACIÓN DE LAS PAUTAS WCAG 2.0

4.2.1. Antecedentes: estructura y organización de las Pautas WCAG 1.0

Las WCAG 1.0 están organizadas en 14 Pautas generales, que conforman los principios generales de accesibilidad que se deben tener en cuenta al crear contenidos en la Web. Dentro de cada Pauta se encuentran una serie de puntos de verificación, con una orientación práctica, que ofrecen explicaciones técnicas acerca de cómo hacer accesibles los contenidos, teniendo en cuenta los diferentes elementos usados en dichos contenidos. Estos puntos de verificación estaban asociados a tres niveles de prioridad, relacionados a su vez con los tres niveles de cumplimiento A, Doble A y Triple A.

4.2.2. Principios básicos, Pautas y Criterios de éxito. Técnicas

Las nuevas Pautas WCAG 2.0 presentan una estructura con ciertas similitudes, aunque también con notables diferencias:

En primer lugar, las Pautas se organizan en **cuatro Principios básicos** (Perceptible, Operable, Comprensible y Robusto), que constituyen la base filosófica de las Pautas.

Dentro de cada Principio básico se encuentran las **Pautas** en sí, también de carácter general, aunque referidas a aspectos específicos de cada Principio básico.

Por último, cada Pauta se desarrolla en una serie de **Criterios de Éxito**, que de forma similar a los puntos de verificación en WCAG 1.0, establecen una serie de criterios de accesibilidad que deben cumplir los contenidos web, y que pueden ser verificados para comprobar el cumplimiento de las Pautas. Los criterios de éxito están clasificados por niveles de conformidad (A, AA, AAA); un mismo criterio puede ocurrir con ligeras diferencias en distintos niveles. Son independientes de la tecnología usada para crear el contenido. Los criterios se han redactado para ser verificados sin ambigüedad, por una herramienta automática o por una persona. Cada criterio de éxito incluye un enlace al apartado correspondiente en los demás documentos de soporte.

Además, cada criterio de éxito puede enlazar con diversas **Técnicas**, que pueden ser de dos tipos:

1. Técnicas de suficiencia: si se sigue esta técnica se cumple con el criterio para el elemento de que se trate.
2. Técnicas complementarias: son técnicas que ayudan a mejorar la accesibilidad, pero que no garantizan el completo cumplimiento de los criterios.

Las Técnicas no se consideran normativas ni obligatorias, sino que sólo recogen recomendaciones de soluciones conocidas adaptadas a diversas tecnologías, pero que no tienen por qué ser las únicas posibles soluciones. Además, se incluyen también referencias

a condiciones de fallo, que consisten en técnicas erróneas y malas prácticas que se sabe que provocan incumplimientos de los criterios.

4.2.3. Resumen de Principios básicos y Pautas

A continuación se recoge un breve resumen con la descripción que se hace en la Recomendación de los Principios Básicos y de las Pautas incluidas en cada Principio, sin entrar a profundizar en los criterios de éxito específicos de cada Pauta. En el apartado ([WCAG 2.0 en relación a elementos y tecnologías específicas](#)) se explican estos criterios de éxito en su relación con los distintos elementos y tecnologías usadas en los contenidos web.

Principio 1: Perceptible

"La información y los elementos de la interfaz de usuario deben presentarse a los usuarios de formas en las que los usuarios puedan percibirlos."

Dentro de este principio se recogen 4 Pautas:

- **Pauta 1.1: Alternativas textuales.** Proporcione alternativas textuales para cualquier contenido no textual, de modo que pueda ser alterado formas acordes a las necesidades de las personas, como texto de gran formato, braille, síntesis de voz o un lenguaje más simple.
- **Pauta 1.2: Alternativa para multimedia tempo-dependientes.** Proporcione alternativas para el contenido basado multimedia en el tiempo.
- **Pauta 1.3: Adaptable.** Cree contenido que pueda ser presentado de diferentes formas (por ejemplo, un esquema de presentación más simple) sin perder información o estructura.
- **Pauta 1.4: Distinguible (vista y oído).** Facilite a los usuarios ver y escuchar el contenido, incluyendo la separación entre fondo y primer plano

Principio 2: Operable

"Los componentes de la interfaz y la navegación deben ser operables".

Este Principio contiene 4 Pautas:

- **Pauta 2.1: Acceso mediante teclado.** Haga toda la funcionalidad disponible desde teclado.

- **Pauta 2.2: Suficiente tiempo.** Proporcione a los usuarios suficiente tiempo para leer y usar el contenido.
- **Pauta 2.3: Destellos.** No diseñe el contenido en formas que se conoce que pueden provocar ataques epilépticos.
- **Pauta 2.4: Navegable.** Proporcione formas de ayudar a los usuarios a navegar el contenido y determinar dónde están.

Principio 3: Comprensible

"La información y el manejo de la interfaz de usuario debe ser comprensible".

Existen 3 Pautas bajo este Principio:

- **Pauta 3.1: Legible y entendible.** Haga el contenido textual legible y comprensible.
- **Pauta 3.2: Predecible.** Haga que las páginas web aparezcan y se manejen de manera predecible.
- **Pauta 3.3: Ayuda a la entrada de datos.** Ayude a los usuarios a evitar y corregir los errores.

Principio 4: Robusto

"El contenido debe ser suficientemente robusto para que pueda ser interpretado por una amplia variedad de agentes de usuario, incluyendo los productos de apoyo."

Este Principio solo contiene una Pauta:

- **Pauta 4.1: Compatible.** Maximice la compatibilidad con los agentes de usuario actuales y futuros, incluyendo los productos de apoyo.

4.3. CONFORMIDAD CON WCAG 2.0

4.3.1. Requisitos de Conformidad con WCAG 2.0

Cuando se adopta WCAG 2.0 partiendo desde el cumplimiento de las WCAG 1.0, se encuentran una serie de diferencias que deben tenerse en cuenta. Para que una página web cumpla con las Pautas 2.0, deben cumplirse también una serie de requisitos que tratan el alcance y la forma de usar las tecnologías, además del Nivel de Conformidad:

- 1. Nivel de conformidad:** de forma similar a las WCAG 1.0, esta versión contempla tres niveles: A, AA y AAA. Sin embargo, no se recomienda la adopción del nivel AAA como requisito u objetivo general para sitios enteros, debido a que con algunos tipos de contenidos no es posible cumplir con todos los criterios.
- 2. Páginas enteras:** la conformidad solo se plantea para páginas web completas, es decir, no se admiten excepciones para partes de la página, aunque se permite el uso de tecnologías sin soporte para la accesibilidad, siempre que no interfieran con el acceso al resto del contenido, y que se ofrezca contenido alternativo equivalente en la misma página o accesible a través de ella. Mientras que para el contenido no conforme en WCAG 1.0 se requiere una página alternativa, con la versión 2.0 se admite que esta alternativa esté dentro de la misma página. También se define con precisión qué se entiende por “página web”. Por otro lado, si se incluye contenido no conforme de una fuente externa, fuera del control del sitio, se puede realizar una declaración de incumplimiento parcial.
- 3. Procesos completos:** cuando una página forma parte de un proceso (una secuencia de pasos necesarios para completar una tarea), todas las páginas del conjunto deben cumplir al nivel declarado o uno mayor, es decir, una página dada no puede cumplir si otra página en la secuencia no cumple.
- 4. Sólo depender de formas de uso de las tecnologías que proporcionen soporte para la accesibilidad:** si una tecnología proporciona soporte para la accesibilidad en algunos aspectos pero no en otros, solo se debe *depender* de los aspectos que disponen de ese soporte. Esto significa que se pueden usar aspectos de las tecnologías que no soporten la accesibilidad, pero no depender de ellos para ofrecer la información; en dichos casos se debe proporcionar una alternativa al contenido no accesible.
- 5. No interferir con el contenido o impedir el acceso al mismo:** se considera aceptable el uso de tecnologías sin soporte para la accesibilidad, o sin cumplir las Pautas, siempre que se ofrezca contenido equivalente. Sin embargo, en estos casos el uso de la tecnología no debe impedir o interferir con el acceso al resto de la página por parte del usuario. Además la página entera debe ser conforme, tanto con la tecnología no imprescindible activada, como si está desactivada o no soportada. Para el cumplimiento, las Pautas definen cuatro criterios de éxito que son aplicables

a todo el contenido de una página web, incluido el contenido no imprescindible, debido a que el incumplimiento de estos criterios puede impedir o interferir con el uso de la página. Estos criterios son el 1.4.2 sobre control de audio, el 2.1.2 acerca de trampas de teclado, el 2.2.2 sobre pausa, parada y ocultación de contenido, y el 2.3.1 sobre el umbral de tres destellos o menos.

4.3.2. Tecnologías con soporte para la accesibilidad

Cuando se introduce una nueva tecnología de contenido, dos pasos son necesarios para permitir el acceso mediante productos de apoyo:

1. En primer lugar, el **diseño de la tecnología** debe permitir a los agentes de usuario y a los productos de apoyo acceder a toda la información necesaria para presentar el contenido al usuario.
2. En segundo lugar, puede ser necesario **adaptar los agentes de usuario y los productos de apoyo** para interoperar con la tecnología de contenido. Estas nuevas versiones adaptadas deben ser amplia y fácilmente disponibles para los usuarios.

En las Pautas, el término “*con soporte para la accesibilidad*” implica que estos dos pasos ya se han producido.

Por lo tanto, a diferencia de WCAG 1.0, la nueva versión de las Pautas no prohíbe el uso de nuevas tecnologías de contenido ajenas al W3C. Sin embargo, no es admisible usar una nueva tecnología si es necesario que el usuario tenga que comprar las últimas versiones de los productos de apoyo (no todo el mundo se lo puede permitir), o si el *plug-in* necesario para utilizar la tecnología es difícil de encontrar o tiene un precio elevado.

Las WCAG 2.0 no detallan cuáles son las tecnologías con soporte para la accesibilidad, sino que se limita a definir los criterios que ésta debe cumplir. Aún no existe ninguna lista “oficial” y no se concreta quién puede ser el organismo legitimado para hacerlo. Cada fabricante u organismo de normalización deberá pronunciarse al respecto. En última instancia, será cada sitio web quien decida cuáles son las tecnologías apropiadas en cada caso, basándose en su objetivo de accesibilidad. Lo que es adecuado para una empresa o una universidad con una población de usuarios conocidos, no lo será necesariamente para un sitio de la Administración Pública, de uso general.

4.3.3. Declaración del Nivel de conformidad

Cuando se cumple con las Pautas WCAG 2.0, es posible incluir en dichas páginas una Declaración que indique a los usuarios este cumplimiento. En ese caso, las WCAG 2.0 especifican qué condiciones debe cumplir dicha **Declaración de Conformidad**, que deberá incluir al menos los siguientes elementos:

- Fecha en que se revisó dicho cumplimiento

- Título, versión y URI de las Pautas WCAG 2.0
- Nivel de conformidad alcanzado (A, AA o AAA)
- Alcance: enumeración precisa de las páginas que cumplen con las Pautas WCAG 2.0, por ejemplo una lista de URIs o una expresión regular que describa un conjunto de URIs.
- Listado de las tecnologías de las que depende el contenido.

Además, si se usa un sello, éste debe ir acompañado por la información descrita anteriormente.

Declaración de conformidad parcial por contenido externo

En ocasiones se crean páginas web a las cuales se añadirá contenido con posterioridad. Por ejemplo, un programa de correo electrónico, un blog, un artículo que permita a los usuarios añadir comentarios, o aplicaciones que permite contenido aportado por los usuarios. Otros ejemplos pueden ser los portales o los sitios de noticias, que se componen de contenido añadido por diversos autores, o sitios que insertan contenido automáticamente desde otras fuentes (por ejemplo insertando publicidad de forma dinámica).

En estos casos, en el momento de la publicación original es imposible saber lo que habrá en este tipo de contenidos no controlados. Es importante señalar que el contenido no controlado puede afectar también a la accesibilidad del contenido controlado. Existen dos opciones:

1. Se puede determinar la **conformidad basándose en la monitorización**. Si se monitoriza una página de este tipo y los errores son reparados (el contenido erróneo se elimina o corrige para ser conforme) en un plazo de dos días laborables tras su detección, entonces es posible realizar una declaración de conformidad dado que la página es conforme, excepto para el contenido externo. No es posible realizar una declaración de conformidad si no se puede monitorizar o corregir el contenido no conforme.
2. Se puede incluir una “**declaración de conformidad parcial**”, indicando que la página no es conforme, pero que lo sería si se eliminaran ciertas partes del contenido. La forma que tomaría esta declaración sería: “Esta página no es conforme, pero sería conforme con WCAG 2.0 en su Nivel X si se eliminaran las siguientes partes del contenido, procedentes de fuentes no controladas.” Además, para el contenido no controlado que se describe en la declaración de conformidad parcial, se debe cumplir también que:
 1. El autor no tiene control sobre el contenido.

2. El contenido se describe de forma que los usuarios puedan identificarlo (por ejemplo, no puede ser descrito simplemente como “todas las partes sobre las que no tenemos control”, a no ser que estén claramente marcadas de esa manera).

Declaración de conformidad parcial debida al idioma

Se puede incluir una “declaración de conformidad parcial debida al idioma” cuando la página no es conforme, pero lo sería si existiera soporte para la accesibilidad para todos los idiomas usados en la página. La forma de esta declaración sería: “Esta página no es conforme, pero sería conforme con WCAG 2.0 en su Nivel X si existiera soporte de accesibilidad para los siguientes idiomas:”

4.4. PRINCIPALES DIFERENCIAS CON WCAG 1.0

4.4.1. Diferencias estructurales y organizativas

- WCAG 2.0 va acompañado de una documentación de soporte mucho más amplia, con más técnicas (en este momento para más tecnologías W3C, posteriormente para tecnologías propietarias). Además describe fallos típicos que dan lugar a incumplimiento de cada criterio.
- La jerarquía de los componentes del conjunto ha cambiado ligeramente. Ahora tenemos cuatro niveles:
 - Principios fundamentales (normativos)
 - Pautas (normativas)
 - Criterios de éxito (normativos)
 - Técnicas de éxito y fallos comunes (sólo informativos)
- WCAG 1.0 tiene Pautas, y cada una de ellas tiene sus Puntos de Verificación. Estos puntos son la base para determinar el cumplimiento; WCAG 2.0 tiene cuatro Principios fundamentales, que a su vez contienen Pautas. Cada pauta tiene sus Criterios de Éxito. Estos últimos son la base para determinar el cumplimiento. Para cada criterio de éxito se proporcionan técnicas y fallos comunes que son orientativos.
- Un mismo criterio de éxito puede aparecer con distintos niveles de conformidad. Por ejemplo, el criterio 1.4.3 Contraste (Mínimo) con Nivel AA y el 1.4.6 Contraste (Mejorado) con Nivel AAA. Son esencialmente lo mismo, pero a nivel AAA es más exigente.
- En WCAG 1.0 cada punto de verificación va acompañado de una descripción con ejemplos, que suelen ser para HTML. En el documento principal de WCAG 2.0 cada criterio de éxito es escueto y preciso, sin la descripción y sin ejemplos, pero con enlaces directos a los apartados sobre el mismo criterio en los documentos de soporte “Comprender WCAG 2.0” y “Técnicas para WCAG 2.0”. Los documentos de soporte son mucho más detallados y claros que los correspondientes documentos de WCAG 1.0. Describen en detalle la intención de cada pauta y criterio y cómo ayuda a personas con diferentes discapacidades, incluyendo notas sobre el soporte en navegadores y productos de apoyo, ejemplos, y enlaces a recursos de información externos.
- Mientras WCAG 1.0 tiene su lista de comprobación, WCAG 2.0 tiene una referencia rápida “Cómo cumplir con WCAG 2.0” que se puede filtrar por niveles y tecnologías para ver sólo lo que interesa en cada momento.

4.4.2. Testabilidad

Los requisitos de WCAG 2.0 se pueden comprobar con mayor precisión con evaluación por sistemas automatizados o manual por humanos. Esto permite su uso en contextos con requisitos formales o pruebas de conformidad como pueden ser especificaciones de diseño u obligaciones legales.

4.4.3. Independencia de la tecnología

WCAG 2.0 es aplicable a una gama más amplia de tecnologías de contenido web. Mientras WCAG 1.0 se limita a tecnologías W3C para muchos propósitos, WCAG 2.0 admite cualquier tecnología con soporte para la accesibilidad.

Los criterios de éxito se redactan de forma que evitan cualquier mención de tecnología concreta, por lo que se pueden aplicar a muchas más.

4.4.4. Declarar el cumplimiento

Mientras con WCAG 1.0 un sitio puede declarar simplemente su cumplimiento con el título de las pautas, su URI, el nivel y una descripción del alcance, o muchas veces simplemente un sello sin más, las reglas con WCAG 2.0 son más precisas.

Con WCAG 2.0 es necesario incluir:

- Fecha
- Título, versión y URI de WCAG 2.0
- El nivel de cumplimiento (A, AA o AAA)
- Una descripción precisa de las páginas a las que afecta esta declaración, como puede ser una lista de URIs o una expresión regular que describe un conjunto de URIs.
- Una lista de las tecnologías de las que depende el contenido.

Si se usa un sello, éste debe ir acompañado por la información descrita anteriormente.

5. WCAG 2.0 EN RELACIÓN A ELEMENTOS Y TECNOLOGÍAS ESPECÍFICAS

En esta sección se explicará el tratamiento que dan las nuevas Pautas a algunos de los elementos y tecnologías que se encuentran con más frecuencia en el contenido web, indicando las posibles diferencias de enfoque con respecto de las WCAG 1.0, así como los criterios de éxito que pueden ser de aplicación, teniendo en cuenta un Nivel de Conformidad AA.

Nótese que, debido a la nueva filosofía de las Pautas WCAG 2.0, la correspondencia entre puntos de verificación de WCAG 1.0 y criterios de éxito de WCAG 2.0 no es ni mucho menos directa, sino tan sólo una aproximación para establecer algunas analogías que faciliten la transición a quienes ya conocen las Pautas WCAG 1.0. Algunos puntos de verificación ya no tienen sentido en las nuevas Pautas (por ejemplo, los que se refieren al uso de tecnologías específicas del W3C), al tiempo que existen nuevos criterios de éxito que las WCAG 1.0 no contemplaban. Además, dada la nueva estructura de las WCAG 2.0, en algunos casos la correspondencia no será con un criterio de éxito concreto, sino más bien con un principio más general o un requisito de conformidad.

Puede encontrarse una tabla comparativa entre las WCAG 1.0 y las WCAG 2.0 en la siguiente dirección del W3C (en inglés):

Comparison of WCAG 1.0 Checkpoints to WCAG 2.0, Grouped by Priorities
<http://www.w3.org/WAI/WCAG20/from10/comparison-priorities/>

5.1. IMÁGENES Y MAPAS DE IMAGEN

Las imágenes son uno de los elementos fundamentales en todo contenido web, por lo que su accesibilidad es clave en la percepción global del sitio. En el contexto de las WCAG 2.0, tecnológicamente neutrales, el concepto de “imagen” puede referirse tanto a ficheros bitmap insertados como tal en una página web (PNG, JPG o GIF, por ejemplo), como a imágenes insertadas dentro de otro tipo de documentos o tecnologías, incluyendo también cualquier representación gráfica no textual, como pueden ser gráficos vectoriales, iconos y símbolos o ASCII Art. Por lo tanto, a diferencia de las Pautas WCAG 1.0, las alternativas a las imágenes pueden darse de maneras muy distintas dependiendo de la tecnología que se esté usando, dado que no siempre se insertarán las imágenes mediante una etiqueta HTML.

5.1.1. Alternativas a imágenes

Al igual que en las Pautas WCAG 1.0, las nuevas Pautas contienen diversos criterios relativos al uso de imágenes y a la inclusión de alternativas accesibles a este tipo de elementos, al tiempo que son más específicas sobre las condiciones que deben reunir dichas alternativas en función del tipo de elemento que se quiere hacer accesible.

Así, la mayor parte de lo recogido anteriormente en el **punto de verificación 1.1** se encuentra ahora en el **criterio de éxito 1.1.1** (nivel A), donde se establecen las características de las alternativas textuales para algunos elementos no textuales usados con frecuencia en el contenido web, como pueden ser imágenes, audio o vídeo. Para el caso de las imágenes, algunos de estos criterios son:

- Los controles que responden a la entrada del usuario deben disponer de un nombre que identifique el propósito del elemento.
- Si el elemento no textual consiste en algún tipo de test o ejercicio que perdería validez al presentarlo como texto, la alternativa debe al menos proporcionar una descripción que identifique el contenido no textual.
- En el caso de los mecanismos de control destinados a distinguir a un humano de una máquina o programa de ordenador (CAPTCHA), se deben proporcionar distintos métodos alternativos para acceder a la información, adaptados a diferentes capacidades sensoriales.
- También se hace una referencia explícita a las imágenes o elementos puramente decorativos, cuya alternativa debe implementarse de tal modo que los productos de apoyo puedan ignorarla por completo.
- El ASCII Art se considera igualmente como un elemento no textual, por lo que debe proporcionarse una alternativa siguiendo los mismos criterios que para las imágenes o elementos de audio o vídeo.

La mayor parte de estas indicaciones ya existían de una u otra manera en el punto de verificación 1.1 de las WCAG 1.0, si bien referidos a la implementación concreta de alternativas textuales con HTML, y mencionando por tanto atributos como *alt* o *longdesc*.

En la nueva versión de las Pautas, tecnológicamente neutral, no se indican implementaciones concretas, sino las líneas generales de actuación, por lo que la manera de proporcionar las alternativas estará condicionada a la tecnología de base usada. Por ejemplo, si se usa HTML, la alternativa para una imagen se puede proporcionar mediante el atributo alt, pero si la imagen es un clip de película insertado en Flash, la alternativa se puede indicar usando la pestaña de accesibilidad de Adobe Flash. Por tanto, es importante señalar que cuando las Pautas WCAG 2.0 hablan de alternativas accesibles no se refieren necesariamente a texto en el código HTML, sino a cualquier método que proporcione la información textual requerida, siempre que el método tenga soporte para la accesibilidad.

Además, esta neutralidad tecnológica de las Pautas WCAG 2.0 implica que una página web puede seguir siendo conforme a las Pautas incluso aunque use una tecnología que no está directamente incluida en los navegadores web, siempre y cuando esta circunstancia esté recogida en la Declaración de Conformidad y la tecnología usada tenga soporte para la accesibilidad. Por ejemplo, una página web que use PDF para presentar información relevante (y sin alternativa textual al documento PDF en sí) puede ser conforme a WCAG

2.0, ya que la tecnología PDF tiene soporte para las características de accesibilidad y, en principio, es posible crear PDF enteramente accesible.

Por otro lado, el antiguo **punto de verificación 6.2**, referente a la actualización de las alternativas textuales, presenta ahora una cierta equivalencia en el **criterio de éxito 1.1.1**, ya que en las explicaciones adicionales se recoge como condición de fallo la no actualización de las alternativas al actualizarse el elemento no textual.

En WCAG 2.0 también se incluyen diversos criterios referidos a las alternativas textuales a diversos elementos o tecnologías específicas como scripts, applets, objetos programados o marcos. Estos criterios se tratarán por separado en su apartado correspondiente de la presente Guía.

5.1.2. Imágenes de texto

Las nuevas Pautas también recogen criterios relativos a las imágenes que contienen texto, siendo en este caso mucho más específicas que las anteriores, donde se hacía referencia a este tipo de imágenes en el **punto de verificación 3.1**. Así, el **criterio de éxito 1.4.5** (nivel AA) es mucho más concreto y menciona explícitamente algunos casos en los que se admite como válido el uso de imágenes que contengan texto:

- **Características personalizables:** según la tecnología usada, es posible proporcionar mecanismos que permitan al usuario ajustar las características del texto a sus preferencias; en estos casos, es admisible la inclusión de texto en la imagen, ya que el usuario tiene forma de ajustarlo a sus preferencias.
- **Uso esencial:** se refiere a aquellos usos donde la inclusión del texto en la propia imagen es clave para transmitir información (por ejemplo, muestras de tipografías, imagen de marca, tipografías especiales, símbolos).
- **Logotipos:** se consideran siempre como excepción al ser esencial para transmitir la información la inclusión del texto del logotipo con un formato, color o apariencia concretos e identificativos de la imagen de marca.

Las Pautas WCAG 2.0 recogen también algunos casos de uso válido de texto en imágenes para lograr efectos visuales concretos que no son reproducibles de otra manera, si bien habría que considerar la tecnología específica que se esté usando. Por ejemplo, en el caso de HTML + CSS, para crear efectos de sombra o de texto reflejado puede ser necesario recurrir a imágenes que representen estos efectos, mientras que si se usa Flash es posible manipular el texto directamente para crear dichos efectos visuales.

En cualquier caso, si es posible lograr el mismo efecto visual mediante la tecnología concreta que se esté usando (por ejemplo, mediante CSS), las WCAG 2.0 siguen manteniendo que debe usarse texto en lugar de imágenes para representar la información.

5.1.3. Mapas de imagen

Respecto a los mapas de imagen, además de lo ya expuesto sobre las alternativas textuales, en las Pautas 2.0 se contemplan algunos criterios referidos a la operabilidad con teclado de los mapas de imagen.

Por un lado, el **criterio 2.1.1** (nivel A) indica que la funcionalidad (en este caso la ofrecida por el mapa de imagen) debe ser accesible mediante teclado; dado que en HTML los mapas de imagen de cliente son accesibles directamente mediante teclado, mientras que los mapas de servidor no lo son, las Pautas WCAG 2.0 consideran no válidos los mapas de imagen de servidor, y por lo tanto debe proporcionarse una alternativa textual a los mismos.

Por otro lado, en las WCAG 2.0 se especifica que cada vínculo debe estar asociado con un texto que indique el propósito del vínculo (**criterio 2.4.4**, nivel AA), por lo que sigue siendo necesario proporcionar alternativas para cada zona activa de los mapas de imagen.

Hay que entender también que, en el contexto de WCAG 2.0, los mapas de imagen no se limitan a aquellos implementados mediante HTML, sino que también se pueden considerar como tales los realizados con otras aplicaciones donde se marcan zonas activas en una imagen para servir como vínculo o realizar acciones concretas. Así, en una película Flash también se puede incrustar una imagen y, mediante símbolos invisibles de tipo botón, mapear zonas de esta imagen para realizar diferentes acciones, por lo que esta técnica también debe cumplir los mismos criterios que los mapas de imagen “tradicionales”, esto es, ser accesible mediante teclado y que los vínculos o acciones estén correctamente identificados.

No obstante, en las WCAG 2.0, cualquier alternativa accesible a un contenido de una página web se considera parte de la propia página, siempre y cuando se pueda acceder directamente desde ésta. Por este motivo, para cumplir con las WCAG 2.0, cabe la posibilidad de proporcionar una alternativa de este tipo enlazada desde la página, aunque el mapa de imagen en sí no sea directamente accesible (véase el apartado [Conformidad con WCAG 2.0](#) de esta Guía).

5.2. MULTIMEDIA (AUDIO, VÍDEO, PRESENTACIONES)

En este apartado, el término “multimedia” hace referencia a los contenidos que se presentan en formatos no textuales, tales como audio, vídeo, animaciones o presentaciones interactivas, entendidas estas últimas como aquellas presentaciones más o menos simples, donde el usuario tiene un cierto control sobre la visualización del contenido, pero sin mayores posibilidades de interacción. La clave aquí son los distintos formatos multimedia (no textuales) en los que se puede presentar la información, sin llegar a alcanzar la categoría de objetos programados, donde las posibilidades de interactividad y control por parte del usuario son mucho mayores (véase el apartado correspondiente a [Objetos programados](#) de esta Guía).

Las Pautas WCAG 2.0 recogen muchos criterios que deben ser tenidos en cuenta para los elementos multimedia, tales como alternativas textuales a dichos elementos, audiodescripción y subtítulo, o la interfaz y el control por parte del usuario de la reproducción de contenido multimedia; además, en esta nueva versión se hace una clara distinción entre el contenido pregrabado y el contenido emitido en directo, aplicándose criterios ligeramente diferentes para uno y otro.

5.2.1. Alternativas textuales al contenido multimedia

Al igual que en el caso de las imágenes, el **criterio de éxito 1.1.1** (Nivel A) también recoge algunas características que deben poseer las alternativas para algunos elementos multimedia:

- En elementos multimedia que dependen del tiempo, la alternativa textual debe proporcionar al menos una descripción del elemento.
- En elementos que están pensados para provocar un efecto que sólo es perceptible si se dispone de una determinada capacidad sensorial (por ejemplo, la vista o el oído), la alternativa debe al menos identificar el elemento con una etiqueta descriptiva.

Además, si se trata de elementos exclusivamente de audio o vídeo pregrabado (por ejemplo, un programa de radio, o un vídeo sin sonido), el **criterio 1.2.1** (Nivel AA) establece que se debe proporcionar una alternativa que ofrezca la misma información que el elemento multimedia, por ejemplo mediante una transcripción textual; en el caso del vídeo esta alternativa también puede consistir en una pista de audio sincronizada con el vídeo.

Nótese, en cualquier caso, que cuando las Pautas WCAG 2.0 hablan de “alternativas textuales” no se refieren necesariamente a texto HTML, sino a proporcionar alternativas de texto accesibles, lo que puede depender de la tecnología de base que se esté usando. Así, para un contenido de audio, otra posible alternativa textual podría ser una película multimedia donde se muestre el texto visualmente de una manera accesible.

5.2.2. Audiodescripción y subtítulo

Al igual que en las WCAG 1.0 los **puntos de verificación 1.3 y 1.4** hacían referencia a la necesidad de proporcionar alternativas como audiodescripción para contenido de vídeo, o subtítulos para la pista de audio, en las WCAG 2.0 existen varios criterios de éxito relativos a estas alternativas, todos ellos agrupados bajo la **Pauta 1.2** (alternativas para contenido multimedia).

En primer lugar, el **criterio 1.2.3** (Nivel A) indica que se ha de proporcionar una alternativa textual o audiodescripción para los contenidos de vídeo pregrabados, salvo cuando estos sean una alternativa o apoyo para un contenido textual, en cuyo caso no necesitan alternativa. En el caso de optar por proporcionar una alternativa textual en lugar de la audiodescripción, ésta debe consistir en una descripción completa de todo el contenido,

tanto visual como auditivo, incluyendo escenarios, expresiones, gestos, diálogos, etc., como si de un guión se tratase.

Por otro lado, el **criterio de éxito 1.2.5** (Nivel AA) tiene un enunciado muy similar al 1.2.3, salvo que en este caso no se da la posibilidad de proporcionar una alternativa en forma de descripción, siendo válida sólo la opción de audiodescripción. La intención de este segundo criterio es establecer un nivel de exigencia distinto en función del objetivo de conformidad del autor. De este modo, para cumplir con el Nivel A puede ser suficiente proporcionar una descripción del vídeo, mientras que para cumplir con el Nivel AA es necesario incluir la audiodescripción.

En cuanto a los subtítulos, el **criterio de éxito 1.2.2** (Nivel A) establece que se deben incorporar subtítulos para el contenido pregrabado de vídeo con audio sincronizado, a menos que este vídeo sea una alternativa o apoyo para un contenido textual. En cambio, si el contenido de vídeo es en directo, el criterio a aplicar es el **1.2.4** (Nivel AA), que también indica la necesidad de proporcionar subtítulos para este tipo de contenidos.

5.2.3. Control de la reproducción

Las Pautas WCAG 2.0 incluyen criterios muy específicos relativos al control que el usuario debe tener sobre la presentación y reproducción de contenidos.

En este sentido, se ha incorporado un nuevo **criterio de éxito, el 1.4.2** (Nivel A), relativo a la reproducción automática de audio, relacionado con el requisito de conformidad de no-interferencia. Este criterio de éxito indica que, si un elemento de audio se reproduce de forma automática durante más de 3 segundos, se debe proporcionar un mecanismo para detenerlo, o en su defecto un control de volumen independiente del volumen general del sistema, de modo que el audio no interfiera con la verbalización de un lector de pantalla, por ejemplo.

De forma similar, el **criterio 2.2.2** (Nivel A) recoge el testigo de los **puntos de verificación 7.2 y 7.3** de las pautas WCAG 1.0, sobre parpadeos y movimientos en las páginas, respectivamente. Para más información, véase el apartado [Destellos, parpadeo, movimiento y actualización automática](#) de esta Guía.

5.2.4. Acceso mediante teclado

En las Pautas WCAG 2.0 se incluyen diversos criterios genéricos relativos al manejo de la interfaz de usuario y los controles interactivos. Muchos de estos criterios tienen especial aplicación en el caso de elementos como audio o vídeo, donde se hace necesaria una interfaz que permita controlar la reproducción de los contenidos. Habitualmente, esta interfaz dispondrá de botones o vínculos para iniciar la reproducción, pausarla o detenerla, además de otros elementos como control de volumen, mostrar/ocultar subtítulos, audiodescripción, etc.

En primer lugar, el **criterio de éxito 2.1.1** (Nivel A) es el sucesor del **punto de verificación 9.2** de WCAG 1.0, estableciendo que toda la funcionalidad del contenido debe ser accesible mediante teclado y de forma independiente del tiempo.

Tampoco debe olvidarse el **criterio de éxito 1.1.1** (Nivel A) relativo a las alternativas textuales, de modo que todos los elementos no textuales de la interfaz deberán disponer de una alternativa válida que sea accesible para los productos de apoyo.

Además, de forma similar al **punto de verificación 13.1** de las WCAG 1.0, el **criterio 2.4.4** (Nivel A) establece que el propósito de cada vínculo debe poder determinarse sin ambigüedad. En este sentido, las nuevas Pautas son menos restrictivas que las anteriores, y se entiende que el propósito del vínculo puede ser deducido no sólo del texto del mismo, sino también uniéndolo a su contexto. Para más información véase el apartado [Mecanismos de navegación](#) en esta Guía.

Por último, si existen elementos de interfaz de usuario personalizados, el **criterio de éxito 4.1.2** (Nivel A) establece que dichos elementos deben poseer un nombre y un rol (función) que puedan ser determinados programáticamente. Esto puede incluir a los botones de navegación usados en un elemento de vídeo o audio.

Nota: los elementos de navegación del reproductor de Adobe Flash se consideran accesibles de forma nativa, por lo que cumplen con este criterio de éxito.

5.3. OBJETOS PROGRAMADOS, SCRIPTS Y AJAX

Debido a la neutralidad tecnológica de las Pautas WCAG 2.0, ya no existe distinción entre este tipo de contenidos y los realizados puramente con HTML y CSS. En esta nueva concepción, un objeto incrustado en una página web, un applet Java o un script pueden ser completamente accesibles sin requerir una alternativa, siempre y cuando la tecnología usada tenga soporte para la accesibilidad y el objeto o script se haya desarrollado de manera accesible. Asimismo, siendo AJAX tan sólo un uso concreto de JavaScript, se trata del mismo modo que el resto de contenidos, pudiendo ser totalmente accesible si la programación se realiza de la forma adecuada.

Por lo tanto, a este tipo de contenidos son aplicables la totalidad de las Pautas WCAG 2.0, si bien en este apartado se mencionarán tan sólo aquellos que se pueden considerar más específicos de este tipo de tecnologías.

Debido a ello, el **punto de verificación 6.3**, relativo al funcionamiento sin scripts, el **6.5**, relativo al contenido dinámico, y el **8.1**, relativo a la accesibilidad directa de los objetos incrustados, han evolucionado notablemente en las WCAG 2.0, dado que en realidad todas las Pautas son aplicables a este tipo de contenidos, tratándose tan sólo de tecnologías diferentes de HTML y CSS.

Por lo tanto, no se puede establecer ninguna posible equivalencia de estos puntos con uno o varios criterios de éxito, sino con los propios Requisitos de Conformidad de WCAG 2.0:

- **Requisito 1:** para cumplir con un Nivel de Conformidad, deben cumplirse todos los criterios de éxito correspondientes a dicho Nivel.
- **Requisito 4:** las tecnologías sólo pueden usarse de forma que tengan soporte para la accesibilidad.
- **Requisito 5:** si se usan tecnologías sin soporte para accesibilidad o de manera no accesible, éstas no deben interferir con el acceso al resto de la página, tanto si la tecnología está activada, desactivada, o si no existe soporte de la misma por parte del navegador.

En relación a este último requisito, existen varios criterios de éxito que se aplican de forma general a todo el contenido, y que en caso de fallo pueden interferir con el acceso al resto de la página:

- **1.4.2 (Nivel A)** sobre control del audio (véase apartado sobre [Multimedia](#)).
- **2.1.2 (Nivel A)** sobre "trampa de teclado" (véase apartado sobre [Independencia del Dispositivo](#)).
- **2.3.1 y 2.2.2 (Nivel A)** sobre destellos, parpadeos, movimiento y actualizaciones automáticas (véase el apartado [Destellos, parpadeos, movimiento y actualización automática](#)).

Por otro lado, cuando existen elementos de interfaz de usuario personalizados, es de aplicación el **criterio 4.1.2 (Nivel A)** ya mencionado en el apartado anterior, que establece que estos elementos deben tener un nombre y un rol que puedan determinarse programáticamente, y si tienen alguna propiedad o valor que pueda ser ajustado, éste también debe poder ajustarse programáticamente.

Para más información sobre roles y aplicaciones accesibles, consulte el borrador del W3C sobre "Accesible Rich Internet Applications" (ARIA) (en inglés) en la URL: <http://www.w3.org/TR/wai-aria/>. Véase también el apartado correspondiente a [Formularios](#) de esta Guía.

5.4. INDEPENDENCIA DEL DISPOSITIVO

La independencia del dispositivo es un aspecto clave en las Pautas WCAG 2.0, recogida en la **Pauta 2.1**, que hace referencia a la accesibilidad mediante teclado. Esta Pauta engloba varios criterios de éxito que de algún modo constituyen la evolución de los **puntos de verificación 6.4, 9.2 y 9.3** de WCAG 1.0, ya que las nuevas Pautas son tecnológicamente neutrales, y por lo tanto no se habla ya de "eventos de script" o de "objetos con interfaz

propia”, sino que todo el contenido debe cumplir con la independencia del dispositivo, independientemente de cuál sea la tecnología usada.

Así, el **criterio de éxito 2.1.1** (Nivel A) establece que toda la funcionalidad del contenido debe ser accesible mediante teclado y sin requerir tiempos específicos de respuesta para las pulsaciones individuales. Aplicando este criterio al caso específico de JavaScript, esto significa que se debe realizar una programación que garantice la independencia del dispositivo, usando los eventos de forma apropiada.

También debe tenerse en cuenta el **Requisito de Conformidad 5**, relativo a la no-interferencia sobre el acceso al resto de los contenidos. En este sentido, el **criterio de éxito 2.1.2** (Nivel A) hace referencia a las “trampas de teclado”, una práctica observada con bastante frecuencia en las páginas web, donde una mala detección de los eventos de teclado resulta en la imposibilidad de acceder a todos los contenidos, o en el mejor de los casos a efectos indeseados que dificultan el acceso.

Este “efecto trampa” suele producirse cuando en un enlace o botón destinado a una función específica (por ejemplo, “imprimir” o “buscar”) se introduce un evento de teclado que se ejecuta al pulsar una tecla, pero sin detectar cuál es la tecla pulsada. En esos casos, un usuario que navegue mediante teclado, usando la tecla de tabulación, puede quedar “atrapado” en dicho enlace, o sin poder acceder al resto de contenidos, ya que en la siguiente pulsación de la tecla *Tab* se ejecutará la función del evento, en lugar de continuar navegando por la página.

Por otro lado, el antiguo **punto de verificación 9.4**, relativo al orden de tabulación, se recoge ahora en el **criterio de éxito 2.4.3** (Nivel A), donde se indica que, si una página se puede navegar de forma secuencial y el orden de navegación afecta a la comprensión o al manejo, los elementos que reciben el foco lo hagan de una forma que preserve el significado de los contenidos.

5.5. DESTELLOS, PARPADEOS, MOVIMIENTO Y ACTUALIZACIÓN AUTOMÁTICA

Si en las WCAG 1.0 el **punto de verificación 7.1** especificaba que se debía evitar provocar destellos en la pantalla (cambios bruscos de luminosidad) para evitar posibles ataques epilépticos, el **nuevo criterio 2.3.1** (Nivel A) de las Pautas WCAG 2.0 es aún más específico, indicando que no debe existir ningún contenido que produzca más de tres destellos en cualquier período de un segundo, a menos que estos destellos ocupen un área inferior al 25% de un campo visual de 10° a una distancia normal de trabajo. Debe tenerse en cuenta, además, que cualquier contenido que incumpla este criterio de éxito puede interferir con la capacidad del usuario para acceder a la totalidad de la página web, por lo que estaría incumplándose también el Requisito de Conformidad relativo a la no-interferencia.

Por otro lado, los **puntos de verificación 7.2 y 7.3** de WCAG 1.0, relativos al parpadeo y al movimiento de contenidos, respectivamente, son recogidos ahora en el criterio de éxito 2.2.2

(Nivel A), el cual establece que, si existen contenidos que se muestran en paralelo a otra información, y que inician de forma automática algún tipo de parpadeo, movimiento o scroll durante más de 5 segundos, se debe proporcionar un mecanismo para pausarlo, detenerlo u ocultarlo, a menos que este efecto forme parte de una actividad esencial para transmitir la información.

Igualmente, de forma similar al **punto de verificación 7.4** de WCAG 1.0, el criterio de éxito anterior establece que si existen contenidos que se actualizan automáticamente y se muestran en paralelo a otra información, debe existir un mecanismo que permita pausar, detener u ocultar esta actualización, o que permita al usuario controlar la frecuencia de actualización, a menos que esta actualización sea esencial para transmitir la información.

Por último, el **criterio 2.2.1** (Nivel A) indica que cualquier límite de tiempo que exista en el contenido, el usuario debe ser capaz de desactivar, ajustar o extender dicho límite, salvo en los casos donde este límite sea parte fundamental del proceso o tarea en cuestión.

5.6. USO DE TECNOLOGÍAS W3C Y VALIDACIÓN

La neutralidad tecnológica de las nuevas Pautas implica que ya no existe ninguna referencia al uso de tecnologías específicas como pueden ser las del W3C. En lugar de ello, ahora se admite cualquier tecnología siempre que ésta tenga soporte para la accesibilidad (véase el apartado [Conformidad con WCAG 2.0](#)).

Esta nueva filosofía deja obsoletos algunos puntos de verificación de WCAG 1.0 como pueden ser el **11.1**, relativo al uso de tecnologías W3C, el **11.2** sobre características desaconsejadas por el W3C, o el **11.4** sobre alternativas accesibles usando tecnologías W3C.

En cuanto al **punto de verificación 3.3** de WCAG 1.0, relativo al uso de hojas de estilo para la maquetación y presentación, tampoco existe una correspondencia con ningún criterio de éxito de WCAG 2.0, si bien se pueden encontrar referencias en varias técnicas de suficiencia o adicionales, aplicables a diversos criterios de éxito (véase el apartado [Hojas de Estilo](#) de esta Guía).

Por otro lado, las nuevas Pautas son más flexibles en lo que respecta a la validación del código, que anteriormente se localizaba en el **punto de verificación 3.2**. En este sentido, hay que tener en cuenta que las WCAG 2.0, al ser tecnológicamente neutrales, sólo hacen referencia al código (**criterio 4.1.1**, Nivel A) si el contenido web se presenta utilizando un lenguaje de marcado como (X)HTML, careciendo de sentido este punto si el contenido web utiliza otra tecnología que no dispone de un lenguaje de marcado.

Además, el criterio 4.1.1 no se exige una validación formal del código (aunque ésta es una técnica de suficiencia para este criterio). En su lugar, se establecen algunas condiciones que el código debe cumplir para considerarse correcto, como incluir etiquetas completas de apertura y cierre, anidar correctamente los elementos, no incluir atributos duplicados o que los identificadores (ID) sean únicos. No obstante, se contempla la excepción a estas reglas

en caso de que la especificación lo permita, por lo que se puede seguir considerando como válido el uso de HTML 4.01, dado que en esta especificación se admiten algunas de estas posibilidades, como la presencia de algunas etiquetas sin cerrar.

5.7. MAQUETACIÓN Y PRESENTACIÓN

Las Pautas WCAG 1.0 estaban orientadas a las tecnologías desarrolladas por el W3C, por lo que hacían referencia explícita al uso de CSS para maquetar y presentar la información (**punto de verificación 3.3** en WCAG 1.0), así como a la accesibilidad del contenido en caso de no estar disponibles las hojas de estilo (**punto 6.1** en WCAG 1.0).

En las WCAG 2.0, tecnológicamente neutrales, esta limitación ha desaparecido, admitiéndose como válida cualquier tecnología que tenga soporte para la accesibilidad, siempre y cuando el desarrollo se haga de manera accesible.

A continuación se analizará el tratamiento que se hace en las WCAG 2.0 sobre algunas técnicas habituales de maquetación y otras características relacionadas con la presentación del contenido.

5.7.1. Tablas de maquetación

En las WCAG 1.0 el uso de tablas para maquetar contenidos se contemplaba en el **punto de verificación 5.3**; además, el **punto 5.4** recogía también una mención expresa al uso incorrecto de celdas de encabezado para realizar efectos de presentación.

El primero de estos puntos se recoge de una manera más genérica en el **criterio de éxito 1.3.2** (Nivel A) de las Pautas WCAG 2.0, que se refiere a la secuencia en la que se presenta la información, que debe poder determinarse programáticamente (esto es, el marcado estructural permite a un agente de usuario determinar el orden de lectura), contemplando por tanto la misma posibilidad que se recogía en el punto 5.3 de WCAG 1.0.

En cuanto al segundo, se recoge específicamente como una de las condiciones de fallo del **criterio de éxito 1.3.1** (Nivel A) de las WCAG 2.0, siendo considerado erróneo el uso de elementos estructurales de una forma que no representa la estructura o las relaciones en el contenido (en este caso, el uso de celdas de encabezado para generar efectos visuales).

5.7.2. Hojas de estilo

Como se ha comentado más arriba, el **punto 3.3** de las WCAG 1.0 ya no tiene aplicación en WCAG 2.0, por lo que es posible utilizar cualquier tecnología que tenga soporte para la accesibilidad. Por ejemplo, se admite como válido el uso de PDF, siempre y cuando el desarrollo de este tipo de contenidos se haga de manera accesible.

Así, en relación al antiguo punto de verificación 3.3 se pueden encontrar referencias a las hojas de estilo en diversas técnicas de suficiencia y complementarias pertenecientes a los criterios de éxito 1.3.1 (Nivel A) sobre marcado semántico de contenidos, **1.3.2** (Nivel A)

sobre una correcta secuencia de los contenidos, **1.4.1** (Nivel A) sobre uso semántico del color, **1.4.4** (Nivel AA) sobre escalado de texto, **1.4.5** (Nivel AA) sobre imágenes de texto, y **2.4.7** (Nivel AA) sobre visibilidad del foco, así como en otros criterios de éxito de Nivel AAA.

Por otro lado, en cuanto al **punto de verificación 6.1** de WCAG 1.0, que indicaba la necesidad de que las páginas fueran utilizables en ausencia de hojas de estilo, en las WCAG 2.0 no existe en realidad un requisito de que las páginas sean accesibles sin hojas de estilo, si bien se deben tener en cuenta los **Requisitos de Conformidad 4 y 5**, sobre el uso de tecnologías con soporte para la accesibilidad y la no-interferencia con el uso del contenido, respectivamente. En el primer caso, este requisito se puede interpretar como que no se usen características de CSS que no estén soportadas por los navegadores o por los productos de apoyo (por ejemplo, el uso de algunas propiedades de CSS 2.1 no soportadas por Internet Explorer). En cuanto a la no-interferencia, se tratará de evitar características de CSS que puedan interferir con el acceso a la información; por ejemplo, es erróneo el uso de display: none para ocultar información visualmente, pero que sí debe ser leída por los lectores de pantalla, ya que esta propiedad ocultará la información también a los lectores de pantalla, y no sólo visualmente.

5.7.3. Uso del color y contraste

El uso del color para transmitir información, recogido anteriormente en el **punto de verificación 2.1**, se contempla ahora en el **criterio de éxito 1.4.1** (Nivel A), que indica que no debe usarse el color como único medio visual de transmitir información, indicar una acción, solicitar una respuesta o distinguir un elemento visual.

Por otro lado, el **punto de verificación 2.2** de WCAG 1.0 ha evolucionado en el **criterio de éxito 1.4.3** (Nivel AA), donde se especifica un contraste mínimo de 4,5:1 no sólo para las imágenes, sino también para el texto, contemplando algunas salvedades:

- **Texto de gran formato:** si la tipografía usada en el texto o en las imágenes de texto es de gran tamaño, se permite un ratio de contraste de 3:1.
- **Uso incidental:** por ejemplo, en elementos de interfaz inhabilitados, en texto que se considera decorativo o que son parte de una imagen donde el contenido relevante está en el resto de la imagen. En estos casos no se necesita un contraste mínimo.
- **Logotipos:** el texto que forma parte de un logotipo o de un nombre comercial son considerados excepciones y no se exige un contraste mínimo.

5.7.4. Unidades de medida

En el **punto de verificación 3.4** de las WCAG 1.0 se indicaba la necesidad de usar unidades de medida relativas al especificar tamaños de fuente o de otros elementos. En la nueva versión de las Pautas no existe tal exigencia, requiriéndose en su lugar que el texto pueda ser escalado hasta un 200% sin necesidad de productos de apoyo (**criterio de éxito 1.4.4**, Nivel AA). Así, las WCAG 2.0 son más flexibles en cuanto a la manera en que los

autores pueden ofrecer a los usuarios la característica de escalado de fuentes, admitiéndose otros métodos como proporcionar botones para ampliar la fuente u ofrecer varias versiones de las hojas de estilo. No obstante, cabe mencionar que el uso de unidades relativas como “em” o los porcentajes se considera una técnica de suficiencia para cumplir este criterio.

Por otro lado, y dado que en el contexto de las WCAG 2.0 la tecnología usada para presentar texto podría no ser HTML + CSS, se admite como válido el uso de tecnologías que soporten de forma nativa el escalado de fuentes; en caso contrario, el autor es responsable de proporcionar métodos para permitir al usuario aumentar los textos hasta un 200% sin que se pierda funcionalidad.

5.8. ENCABEZADOS, LISTAS, CITAS Y OTROS BLOQUES DE TEXTO

En este apartado se incluyen una serie de criterios relativos al marcado estructural de contenidos, lo que permite identificar la funcionalidad y las relaciones entre los distintos elementos de la página web.

Así, algunos de los puntos de verificación de WCAG 1.0, como el **3.5**, relativo al uso de encabezados, el **3.6** sobre el marcado de listas, o el **3.7** sobre el marcado de citas, se pueden encontrar ahora bajo un criterio de éxito más genérico, el **1.3.1** (Nivel A), que especifica que la información, estructura y relaciones transmitidas mediante presentación deben poder ser determinadas programáticamente, esto es, el agente de usuario debe poder inferirlas a partir del código o del marcado estructural, o bien estar disponibles en forma de texto. La importancia de este criterio de éxito se encuentra más allá del enunciado en sí, encontrándose en los documentos de apoyo una gran cantidad de técnicas de implementación, así como de condiciones de fallo conocidas, relacionadas con el marcado semántico y estructural de contenidos.

Así, por ejemplo, en la técnica relativa al uso de encabezados en HTML, se observa una diferencia notable respecto a las Pautas WCAG 1.0, ya que se da la posibilidad explícita de alterar el orden de los distintos niveles de encabezado en una página web. Esto es así porque se entiende que cada sección de una misma página web puede ser considerada como una unidad independiente, y es en estas secciones independientes donde se aplicaría el criterio de seguir un orden correcto de los encabezados; por otro lado, los encabezados se tratan también en el **criterio de éxito 2.4.6** (Nivel AA), sobre encabezados y etiquetas, indicando que éstos deben describir el tema o el propósito del contenido al que encabezan o etiquetan.

Asimismo, existen diversas técnicas relativas al marcado en HTML de listas, bloques, elementos de formulario, tablas de datos, elementos de énfasis, etc.; en el caso concreto del marcado de citas, por ejemplo, también se contempla específicamente como condición de fallo el uso de los elementos de cita sólo para provocar efectos visuales, y no con carácter estructural.

Por otro lado, en las Pautas WCAG 1.0 existía el **punto de verificación 12.3**, que indicaba la necesidad de dividir los bloques largos de información en bloques más cortos; en WCAG

2.0 se puede encontrar cierta referencia a esta división en el **criterio 2.4.10** (Nivel AAA), relativo a organizar de la información con encabezados de sección (relacionado también con el punto 3.5, tratado más arriba). Es de señalar que este criterio de éxito se refiere exclusivamente a la información en sí de la página web, y no a los elementos de la interfaz de usuario, que se tratan en el **criterio 4.1.2** (Nivel A) sobre nombre, rol y valor.

5.9. IDIOMAS Y COMPRENSIÓN DEL LENGUAJE

En las Pautas WCAG 2.0, los criterios relativos al entendimiento del contenido, tanto en lo relativo al idioma como en lo referente al tipo de lenguaje usado, se engloban bajo la **Pauta 3.1**, que indica que el contenido debe ser legible y entendible.

Así, el **punto de verificación 4.3** de WCAG 1.0, relativo al idioma de la página, se encuentra ahora en el **criterio de éxito 3.1.1** (Nivel A), que establece que el idioma de la página debe poder determinarse de forma programática (el agente de usuario debe poder inferirlo a partir del código, del marcado o de alguna otra propiedad a la que el agente de usuario tenga acceso). Igualmente, el **punto 4.1** de WCAG 1.0, relativo a los cambios de idioma en el contenido, se localiza en WCAG 2.0 en el **criterio de éxito 3.1.2** (Nivel AA), que establece que el idioma de las diferentes partes o frases del contenido pueda determinarse programáticamente, e indicando algunas excepciones como nombres propios, términos técnicos u otro tipo de palabras de idioma indeterminado o que formen parte de texto circundante.

En cuanto al antiguo **punto de verificación 14.1**, que anteriormente se consideraba de prioridad 1, las referencias en WCAG 2.0 se encuentran en diversos criterios de éxito de Nivel AAA, tales como el **criterio 3.1.3**, relativo a la utilización de palabras inusuales, el **3.1.4** relativo a las abreviaturas (similar al **punto 4.2** de WCAG 1.0), o el **3.1.5**, relativo al nivel de lectura de los usuarios.

5.10. TABLAS DE DATOS

En las antiguas WCAG 1.0 se hacía referencia al marcado de las tablas de datos en los puntos de verificación **5.1**, **5.2** y **5.5**. Los dos primeros se recogen en las WCAG 2.0 como parte del **criterio de éxito 1.3.1** (Nivel A) sobre la información y sus relaciones, donde se requiere que toda la información, estructura y relaciones que se transmitan mediante presentación puedan ser determinados programáticamente, o disponibles en forma de texto.

El criterio de éxito 1.3.1 es muy amplio, recogiendo de forma genérica el uso adecuado del marcado estructural de los contenidos. En lo relativo a las tablas, se pueden encontrar referencias específicas en las Técnicas [H51 \(uso de elementos de marcado de tablas para presentar información tabular\)](#), [H63 \(uso del atributo scope\)](#) y [H43 \(uso de los atributos id y headers para asociar celdas de datos con celdas de cabecera en tablas de datos\)](#).

En cuanto al **punto de verificación 5.5**, relativo a los títulos y resúmenes de tablas de datos, en las WCAG 2.0 ya no hay referencias a esta exigencia, aunque sí se contempla

como fallo de cumplimiento el uso del atributo *summary* en tablas de maquetación, donde su uso es inadecuado (condición de fallo F43).

5.11. MARCOS

En WCAG 2.0, los marcos son tratados como cualquier otro contenido, por lo que aplican a ellos todos los criterios de accesibilidad. En cuanto a los puntos de verificación de WCAG 1.0 específicos para marcos, su evolución es dispar.

En primer lugar, el **punto 12.1**, relativo a la necesidad de titular cada marco para facilitar su identificación y navegación, tiene ahora una cierta equivalencia en el **criterio de éxito 4.1.2** (Nivel A), que indica que se debe especificar el nombre y rol de los elementos, así como permitir el ajuste de aquellos valores o propiedades que sean relevantes. Por otro lado, también es de aplicación el **criterio 2.4.1** (Nivel A), que indica que se deben proporcionar mecanismos para saltar bloques de contenido que se repitan en múltiples páginas.

En cuanto al **punto 12.2**, relativo a la descripción larga de las relaciones entre marcos, en las WCAG 2.0 no hay tal necesidad, además de que en las nuevas versiones de XHTML ya no existe el atributo *longdesc* para el elemento *frame*.

Por otro lado, otros puntos de verificación de WCAG 1.0 que pueden tener relación con los marcos, como el **1.1**, el **6.2** o el **6.5**, relativos a las alternativas y al contenido dinámico (entendido el contenido de un marco como tal), no tienen equivalencia en WCAG 2.0 en lo que se refiere a los marcos, ya que si éstos y sus contenidos se realizan de forma accesible no es necesario proporcionar alternativas a los mismos.

5.12. FORMULARIOS

La interacción del usuario con el contenido web es uno de los aspectos que más ha evolucionado en las Pautas WCAG 2.0, que incorporan diversos criterios de éxito relativos al control y prevención de errores al introducir datos, el etiquetado de los controles o la presencia de instrucciones para que el usuario sepa cómo debe rellenar los campos, la mayor de los cuales se agrupan bajo la **Pauta 3.3**, “Ayudar a los usuarios a evitar y corregir errores”.

Así, el **criterio de éxito 3.3.1** (Nivel A) indica que, si se detecta un error automáticamente, debe identificarse el elemento erróneo y describir dicho error de forma textual. Además, el **criterio 3.3.3** (Nivel AA) establece que si se detecta automáticamente un error en la entrada del usuario se proporcionen, en la medida de lo posible, sugerencias que ayuden a corregir el error, siempre que éstas no comprometan la seguridad o el propósito del contenido.

Asimismo, si la interacción con la página tiene algún tipo de consecuencia legal (un acuerdo o contrato, p.ej.), económico (compras o transacciones financieras), o de gestión de datos del usuario, el **criterio 3.3.4** (AA) sobre prevención de errores exige que se cumpla al menos una de las siguientes posibilidades:

- **Reversibilidad:** si se puede volver al estado anterior a la entrada de datos.
- **Verificación:** si los datos introducidos son analizados ante posibles errores y se le da la oportunidad al usuario de corregirlos.
- **Confirmación:** si existe un mecanismo para revisar, confirmar y corregir la información antes de terminar de enviarla.

En cuanto al etiquetado de los controles de formulario, existe una notable diferencia con respecto a las Pautas WCAG 1.0, donde los **puntos de verificación 10.2 y 12.4** se referían a las etiquetas para estos controles. En las Pautas WCAG 2.0, la referencia se encuentra principalmente en el **criterio de éxito 3.3.2** (Nivel A), que establece que se deben proporcionar etiquetas o instrucciones cuando los controles requieren entrada por parte del usuario; sin embargo, y atendiendo a la neutralidad tecnológica, entre otras cosas, no se requiere una manera específica de implementar estas etiquetas, admitiéndose como válidas distintas técnicas.

En este sentido, en HTML se pueden incluir las etiquetas de la manera “tradicional”, es decir, usando el elemento `LABEL` y asociándolo a su control mediante la combinación de atributos `for-id`, pero también se admite la posibilidad de que la etiqueta se asigne mediante un atributo `title` en el control, ya que las nuevas Pautas 2.0 consideran válido cualquier método que permita determinar programáticamente el contenido de la etiqueta. Es de señalar también que ya no se considera como un requisito el posicionar la etiqueta de una determinada manera con respecto del control, ya que los agentes de usuario y productos de apoyo actuales son capaces de reconocer la asociación explícita entre etiquetas y controles, sin tener que “adivinar” cuál es la etiqueta en base a su posición.

En otras tecnologías como Flash o PDF, las etiquetas se asociarán a los controles utilizando las características de accesibilidad incorporadas en los programas de creación de estos formatos.

Por último, en la nueva concepción de las WCAG 2.0, todos los elementos de la interfaz de usuario deben estar desarrollados de forma accesible siguiendo el **criterio de éxito 4.1.2** (Nivel A), que establece que estos elementos deben tener un nombre y un rol que se puedan determinar programáticamente, y en caso de tener alguna propiedad o valor que pueda ajustarse, esto también debe poder hacerse de forma programática.

Nota: no es necesario especificar estos parámetros para los elementos de interfaz nativos de HTML, como botones, cuadros de edición, casillas de verificación, botones de radio, etc., ya que están desarrollados desde su concepción de forma accesible, de tal modo que exponen esas propiedades directamente a los navegadores y productos de apoyo; del mismo modo, tampoco es necesario hacerlo para los controles nativos que se incluyen en Flash o en Acrobat, que también están desarrollados con criterios de accesibilidad de forma nativa.

5.13. MECANISMOS DE NAVEGACIÓN

Al igual que en las WCAG 1.0, la nueva versión de las Pautas contiene diversos criterios relacionados con la accesibilidad de los mecanismos y elementos de navegación, desde los que se refieren a elementos concretos dentro de una página web, como enlaces, botones, barras o menús, a aquellos que se extienden a secciones del sitio o a la totalidad del mismo, como pueden ser el mapa del sitio, una interfaz común de navegación o las herramientas de búsqueda.

5.13.1. Objetivo de los vínculos

En las Pautas WCAG 1.0, el **punto de verificación 13.1** establece que se debe identificar de forma adecuada el objetivo o el propósito de los vínculos. De forma similar, en las WCAG 2.0 el **criterio 2.4.4** (Nivel A) establece que el propósito de cada vínculo debe poder determinarse programáticamente sin ambigüedad. En este sentido, las nuevas Pautas son menos restrictivas que las anteriores, y se entiende que el propósito del vínculo puede ser deducido no sólo del texto del mismo, sino también uniéndolo a su contexto, por lo que ahora los vínculos del tipo “ver más” o “más información” se pueden considerar correctos, siempre y cuando el contexto permita averiguar con exactitud el destino o propósito del vínculo. Este criterio de éxito admite como excepción los casos donde el vínculo es ambiguo para todos los usuarios, por ejemplo si se trata de un banner publicitario que busca llamar la atención sin desvelar la información, para que el usuario sienta la curiosidad de acceder al contenido que se oculta detrás del banner.

Por otra parte, y dado que el objetivo de los vínculos se debe poder obtener programáticamente, en los casos donde sea necesario aplicará también el **criterio 1.1.1** (Nivel A), relativo a las alternativas textuales para los elementos no textuales.

5.13.2. Estructura y organización de la navegación

En las WCAG 1.0, los mecanismos de navegación globales, es decir, aquellos que son comunes a todo el sitio (o a una sección del mismo), como barras de navegación, menús, búsquedas, etc., se trataban en los **puntos de verificación 13.3 y 13.4**, referentes al mapa web o tabla de contenidos y al uso coherente de los mecanismos de navegación, respectivamente. En las Pautas WCAG 2.0 existen varios criterios de éxito que hacen alusión a la localización de la información y al uso de los mecanismos de navegación de una forma predecible por parte del usuario.

En primer lugar, el **criterio de éxito 2.4.5** (Nivel AA) indica que deben proporcionarse múltiples vías para que los usuarios puedan localizar una página web dentro de un conjunto de páginas, salvo cuando dicha página sea el resultado de un paso que forma parte de un proceso. Sin embargo, este criterio de éxito no establece ningún requisito sobre mecanismos concretos que deban usarse, sino que deja abierta la posibilidad de usar distintos sistemas en función de la complejidad y las necesidades del sitio. Algunos de estos sistemas podrían ser:

- En sitios pequeños, puede bastar un simple enlace a la página principal, que permite acceder al resto de las páginas del sitio, o un menú de navegación visible en todas las páginas con esa misma función.
- Si la complejidad del sitio aumenta, un enlace en todas las páginas al mapa del sitio o a una tabla de contenidos puede ayudar a localizar la información rápidamente.
- En sitios de gran complejidad se puede incluir un sistema de búsqueda mediante palabras clave o de cualquier otro tipo.

Por otro lado, el **criterio de éxito 3.2.3** (Nivel AA) hace referencia a la consistencia en la navegación, indicando que aquellos mecanismos que se repiten en múltiples páginas sigan siempre el mismo orden relativo cada vez que aparezcan, a menos que sea el usuario el que cambie dicho orden; además, el **criterio 3.2.4** (Nivel AA) establece que deben identificarse de forma consistente aquellos elementos que tienen la misma funcionalidad a lo largo de varias páginas.

5.13.3. Redirecciones automáticas

El antiguo **punto de verificación 7.5** de las WCAG 1.0, relativo a los métodos de redireccionamiento automático de páginas, se puede encontrar ahora enmarcado dentro del **criterio de éxito 2.2.1** (Nivel A), que con un carácter mucho más amplio hace referencia a la capacidad del usuario para ajustar cualquier límite de tiempo existente en el contenido web.

Esto significa que el usuario debe poder desactivar, ajustar o extender el tiempo límite establecido, salvo en los casos donde este límite temporal sea fundamental para la correcta interpretación del contenido (por ejemplo, en procesos en tiempo real o en aquellos casos donde cambiar este límite invalidaría el proceso, tales como un examen). También se considera válido un proceso o tarea cuyo tiempo límite es superior a las 20 horas.

Por otro lado, es de señalar que las Pautas WCAG 2.0 contemplan como válido el uso de redirecciones automáticas con tiempo nulo, esto es, en aquellos casos donde la redirección se produce inmediatamente al entrar en la página, por ejemplo a través de un elemento meta de auto-refresco o mediante una función de JavaScript, entre otros métodos.

5.13.4. Ventanas emergentes

En las Pautas WCAG 1.0, el **punto de verificación 10.1** indicaba que no se debían abrir ventanas nuevas del navegador sin avisar al usuario de tal circunstancia. La nueva versión de las Pautas considera la apertura de este tipo de ventanas como “cambios de contexto”, a los que hace referencia en los **criterios de éxito 3.2.1 y 3.2.2**, ambos de nivel A, relativos a los cambios de contexto que se producen cuando un elemento toma el foco o cuando el usuario realiza alguna entrada de datos. El primer caso, por ejemplo, se produce cuando se abre una ventana emergente de forma automática al entrar en un control de formulario, mientras que el segundo puede producirse cuando un usuario selecciona una opción de un menú desplegable y este evento lanza la apertura de la nueva ventana.

Por otra parte, las WCAG 2.0 mencionan específicamente en el **criterio de éxito 3.2.5** (Nivel AAA) varias técnicas de suficiencia de apertura de nuevas ventanas, en las que se avisa al usuario de dicha apertura; en este sentido, se considera válido el uso del atributo `target` siempre que el texto del vínculo avise de la apertura de la nueva ventana, así al igual que otras técnicas de mejora progresiva (*progressive enhancement*) utilizando JavaScript no invasivo.

5.14. METADATOS

El **punto de verificación 13.2** de las Pautas WCAG 1.0, relativo a la inclusión de metadatos, ha quedado obsoleto en las nuevas WCAG 2.0, no siendo ya un requisito. No obstante, existen diversas técnicas relacionadas con el uso de metadatos y cómo este uso puede favorecer el cumplimiento de las WCAG 2.0, por ejemplo, proporcionando información sobre páginas alternativas, diferentes formas de acceder a la información o recursos que faciliten la navegación.

Por otro lado, el **criterio de éxito 2.4.2** (Nivel A) establece que las páginas deben tener un título que describa su función o contenido. Si bien este criterio no se refiere específicamente al elemento `title` de las páginas (que se puede considerar un metadato), se considera que proporcionar un título descriptivo mediante este elemento es una técnica de suficiencia válida para este criterio.

5.15. DOCUMENTOS PDF

Teniendo en cuenta que las Pautas WCAG 2.0 son tecnológicamente neutrales, y que actualmente los PDF tienen soporte para la accesibilidad, no existe en realidad ninguna diferencia entre los documentos PDF y cualquier otro contenido, tratándose únicamente de una tecnología distinta de HTML + CSS. En este sentido, son de aplicación la totalidad de las Pautas WCAG 2.0, e incluso es posible incrustar multimedia dentro de documentos PDF, siempre que se haga de forma accesible.

En cualquier caso, dado que el uso más común de PDF es la creación de documentos eminentemente textuales, son de especial relevancia los criterios relativos al marcado estructural de los contenidos (tratados en el apartado [Encabezados, listas, citas y otros bloques de texto](#)), así como los concernientes al uso de [Imágenes](#) o [Tablas de datos](#). Otro uso frecuente de PDF es la creación de formularios rellenables por el usuario, aspectos que se tratan en el apartado sobre [Formularios](#) de esta Guía.

5.16. ADOBE FLASH

Del mismo modo que con los documentos PDF, la tecnología Adobe Flash se trata en las Pautas WCAG 2.0 como cualquier otro contenido web, ya que actualmente esta tecnología dispone de soporte para la accesibilidad. Por lo tanto, son igualmente aplicables todos los criterios de las Pautas WCAG 2.0, no siendo necesario proporcionar una alternativa al Flash siempre y cuando éste se haya desarrollado de manera accesible.

Dado que Flash puede usarse para desarrollar sitios web completos, no es posible concretar unos criterios que tengan mayor importancia que otros. No obstante, y tan sólo a modo de recordatorio, se citan a continuación algunos criterios de especial aplicación en determinados casos de uso de la tecnología Flash:

- **Animaciones sencillas sin interacción por parte del usuario:** pueden aplicar los criterios relativos a [Imágenes](#), [Multimedia](#) o [Destellos, parpadeos y movimiento](#).
- **Inclusión de vídeo o audio:** aplicarán los criterios sobre [Multimedia](#), [Destellos, parpadeos y movimiento](#) o [Independencia del dispositivo](#).
- **Aplicaciones con interacción del usuario:** son de especial importancia los criterios sobre [Objetos programados](#), [Independencia del dispositivo](#) o [Formularios](#).

REFERENCIAS Y FUENTES

DOCUMENTOS OFICIALES DE LA RECOMENDACIÓN WCAG 2.0

- WCAG 2.0. Recomendación del W3C <http://www.w3.org/TR/WCAG20/>
- Understanding WCAG 2.0 <http://www.w3.org/TR/UNDERSTANDING-WCAG20/>
- Techniques for WCAG 2.0 <http://www.w3.org/TR/WCAG20-TECHS/>
- How to meet WCAG 2.0 <http://www.w3.org/WAI/WCAG20/quickref/Overview.php>

OTROS ARTÍCULOS DEL W3C

- WCAG 2.0 FAQ <http://www.w3.org/WAI/WCAG20/wcag2faq>
- How to update your website from WCAG 1.0 to WCAG 2.0 <http://www.w3.org/WAI/WCAG20/from10/websites.html>
- Comparison WCAG 1.0 (por prioridad) <http://www.w3.org/WAI/WCAG20/from10/comparison-priorities/>
- How WAI develops accessibility Guidelines through the W3C process <http://www.w3.org/WAI/intro/w3c-process>
- WCAG Working Group <http://www.w3.org/WAI/GL>
- WAI-ARIA Draft <http://www.w3.org/TR/wai-aria/>

OTROS ENLACES RELACIONADOS

- WCAG 2.0, en el blog “Usable y Accesible”, de Olga Carreras <http://olgacarreras.blogspot.com/2007/02/wcag-20.html>
- WCAG 2.0 Revisited <http://lachy.id.au/log/2006/06/wcag2-revisited>
- WCAG 2.0 Baseline concept (Juicy Studio) <http://juicystudio.com/article/wcag-baseline-concept.php>
- WIPA: Comparativa WCAG 1.0 - WCAG 2.0 <http://wipa.org.au/papers/wcag-migration.htm>
- Accessible Forms using WCAG 2.0 <http://www.usability.com.au/resources/wcag2/>
- Adobe Flash Accessibility Guidelines - Best Practices overview http://www.adobe.com/accessibility/products/flash/best_practices.html
- WebAIM: Creating Accessible Flash Content (4 pages) <http://www.webaim.org/techniques/flash/>