

Informe técnico EN 301549

Capítulo 5: Requisitos genéricos

Criterios	Niveles de conformidad	Anotaciones
5.1 Funcionalidad cerrada	<i>Celda de encabezado, no se requiere respuesta</i>	<i>Celda de encabezado, no se requiere respuesta</i>
5.1.2 Generalidades	<i>Celda de encabezado, no se requiere respuesta</i>	<i>Celda de encabezado, no se requiere respuesta</i>
5.1.2.1 Funcionalidad cerrada	<i>Véase de 5.2 a 13</i>	<i>Véase la información de 5.2 a 13</i>
5.1.2.2 Tecnología de asistencia	<i>Véase de 5.1.3 a 5.1.6</i>	<i>Véase la información de 5.1.3 a 5.1.6</i>
5.1.3 Acceso no visual	<i>Celda de encabezado, no se requiere respuesta</i>	<i>Celda de encabezado, no se requiere respuesta</i>
5.1.3.1 Salida de audio de información visual	No aplicable	
5.1.3.2 Reproducción de salida de audio, incluida la voz	No aplicable	
5.1.3.3 Correlación de la salida de audio	No aplicable	
5.1.3.4 Control del usuario sobre la salida de voz	No aplicable	
5.1.3.5 Interrupción automática de la salida de voz	No aplicable	

Criterios	Niveles de conformidad	Anotaciones
5.1.3.6 Salida de voz para contenido no textual	No aplicable	
5.1.3.7 Salida de voz para información de vídeo	No aplicable	
5.1.3.8 Entrada enmascarada	No aplicable	
5.1.3.9 Acceso privado a datos personales	No aplicable	
5.1.3.10 Salida de audio sin interferencias	No aplicable	
5.1.3.11 Volumen de escucha privada	No aplicable	
5.1.3.12 Volumen del altavoz	No aplicable	
5.1.3.13 Restablecimiento del volumen	No aplicable	
5.1.3.14 Idiomas hablados	No aplicable	
5.1.3.15 Identificación de errores no visuales	No aplicable	
5.1.3.16 Recibos, billetes, resultados de transacciones	No aplicable	
5.1.4 Funcionalidad cerrada a la ampliación del texto	No aplicable	
5.1.5 Salida visual para información de audio	No aplicable	
5.1.6 Funcionamiento sin interfaz de teclado	<i>Celda de encabezado, no se requiere respuesta</i>	<i>Celda de encabezado, no se requiere respuesta</i>
5.1.6.1 Funcionalidad cerrada	<i>Véase de 5.1.3.1 a</i>	<i>Véase la información de</i>

Criterios	Niveles de conformidad	Anotaciones
	<i>5.1.3.16</i>	<i>5.1.3.1 a 5.1.3.16</i>
5.1.6.2 Foco de la entrada	No aplicable	
5.1.7 Acceso sin voz	No aplicable	
5.2 Activación de las características de accesibilidad	No aplicable	
5.3 Biométrica	No aplicable	
5.4 Conservación de la información sobre accesibilidad durante la conversión	No aplicable	
<i>5.5 Piezas utilizables</i>	<i>Celda de encabezado, no se requiere respuesta</i>	<i>Celda de encabezado, no se requiere respuesta</i>
5.5.1 Modo de uso	No aplicable	
5.5.2 Discernibilidad de las piezas utilizables	No aplicable	
<i>5.6 Bloquear o conmutar los controles</i>	<i>Celda de encabezado, no se requiere respuesta</i>	<i>Celda de encabezado, no se requiere respuesta</i>
5.6.1 Estado táctil o auditivo	No aplicable	
5.6.2 Estado visual	No aplicable	
5.7 Repetición de teclas	No aplicable	
5.8 Aceptación de doble tecla	No aplicable	
5.9 Acciones simultáneas del usuario	No aplicable	

Capítulo 6: TIC con comunicación de voz bidireccional

Criterios	Niveles de conformidad	Anotaciones
6.1 Ancho de banda de audio para la voz	<i>No aplicable</i>	
6.2 Funcionalidad de texto en tiempo real (RTT)	<i>Celda de encabezado, no se requiere respuesta</i>	<i>Celda de encabezado, no se requiere respuesta</i>
6.2.1.1 Comunicación de texto en tiempo real (RTT)	No aplicable	
6.2.1.2 Voz y texto concurrentes	No aplicable	
6.2.2.1 Visualización distinguible visualmente		
6.2.2.2 Dirección de envío y recepción determinable mediante programación	No aplicable	
6.2.2.3 Identificación del interlocutor	No aplicable	
6.2.2.4 Indicador visual de audio con texto en tiempo real (RTT)	No aplicable	
6.2.3 Interoperabilidad	No aplicable	
6.2.4 Capacidad de respuesta del texto en tiempo real (RTT)	No aplicable	
6.3 Identificación de la persona que llama	No aplicable	
6.4 Alternativas a los servicios basados en voz	No aplicable	

Criterios	Niveles de conformidad	Anotaciones
6.5 Comunicaciones por vídeo	<i>Celda de encabezado, no se requiere respuesta</i>	<i>Celda de encabezado, no se requiere respuesta</i>
6.5.1 Generalidades (informativo)	<i>Celda de encabezado, no se requiere respuesta</i>	<i>Celda de encabezado, no se requiere respuesta</i>
6.5.2 Resolución	No aplicable	
6.5.3 Frecuencia de fotogramas	No aplicable	
6.5.4 Sincronización entre audio y vídeo	No aplicable	
6.5.5 Indicador visual de audio con vídeo	No aplicable	
6.5.6 Identificación del interlocutor con comunicación por vídeo (lengua de signos)	No aplicable	
6.6 Alternativas a los servicios basados en vídeo (informativo)	<i>Consultivo, no se requiere respuesta</i>	<i>Consultivo, no se requiere respuesta</i>

Capítulo 7: TIC con funcionalidad de vídeo

Criterios	Niveles de conformidad	Anotaciones
7.1 Tecnología de procesamiento de subtítulos	<i>Celda de encabezado, no se requiere respuesta</i>	<i>Celda de encabezado, no se requiere respuesta</i>
7.1.1 Reproducción de subtítulos	No aplicable	
7.1.2 Sincronización de subtítulos	No aplicable	
7.1.3 Conservación de subtítulos	No aplicable	
7.1.4 Características de los subtítulos	No aplicable	
7.1.5 Subtítulos hablados	No aplicable	
7.2 Tecnología de audiodescripción	<i>Celda de encabezado, no se requiere respuesta</i>	<i>Celda de encabezado, no se requiere respuesta</i>
7.2.1 Reproducción de la audiodescripción	No aplicable	
7.2.2 Sincronización de la audiodescripción	No aplicable	
7.2.3 Conservación de la audiodescripción	No aplicable	
7.3 Controles de usuario para subtítulos y audiodescripción	No aplicable	

Capítulo 8: Hardware

Criterios	Niveles de conformidad	Anotaciones
8.1.1 Requisitos genéricos	<i>Celda de encabezado, no se requiere respuesta</i>	<i>Celda de encabezado, no se requiere respuesta</i>
8.1.2 Conexiones estándar	No aplicable	
8.1.3 Color	No aplicable	
8.2 Productos de hardware con salida de voz	<i>Celda de encabezado, no se requiere respuesta</i>	<i>Celda de encabezado, no se requiere respuesta</i>
8.2.1.1 Rango del volumen de voz	No aplicable	
8.2.1.2 Control incremental del volumen	No aplicable	
8.2.2.1 Dispositivos de línea fija	No aplicable	
8.2.2.2 Sistemas de comunicación inalámbricos	No aplicable	
8.3 TIC fijas	<i>Celda de encabezado, no se requiere respuesta</i>	<i>Celda de encabezado, no se requiere respuesta</i>
8.3.2.1 Acceso frontal superior sin obstáculos	No aplicable	
8.3.2.2 Acceso frontal inferior sin obstáculos	No aplicable	
8.3.2.3.1 Superficie libre	No aplicable	
8.3.2.3.2 Acceso frontal con obstáculos (< 510 mm)	No aplicable	

Criterios	Niveles de conformidad	Anotaciones
8.3.2.3.3 Acceso frontal con obstáculos (< 635 mm)	No aplicable	
8.3.2.4 Anchura del espacio para rodillas y pies	No aplicable	
8.3.2.5 Espacio para los pies	No aplicable	
8.3.2.6 Espacio para las rodillas	No aplicable	
8.3.3.1 Acceso lateral superior sin obstáculos	No aplicable	
8.3.3.2 Acceso lateral inferior sin obstáculos	No aplicable	
8.3.3.3.1 Acceso lateral con obstáculos (< 255 mm)	No aplicable	
8.3.3.3.2 Acceso lateral con obstáculos (< 610 mm)	No aplicable	
8.3.4.1 Cambio de nivel	No aplicable	
8.3.4.2 Superficie libre o área operativa	No aplicable	
8.3.4.3.2 Aproximación frontal	No aplicable	
8.3.4.3.3 Aproximación lateral	No aplicable	
8.3.5 Visibilidad	No aplicable	
8.3.6 Instrucciones de instalación	No aplicable	
8.4 Piezas accionables mecánicamente	<i>Celda de encabezado, no se requiere respuesta</i>	<i>Celda de encabezado, no se requiere respuesta</i>
8.4.1 Teclas numéricas	No aplicable	

Criterios	Niveles de conformidad	Anotaciones
8.4.2.1 Métodos de funcionamiento de las piezas mecánicas	No aplicable	
8.4.2.2 Fuerza de funcionamiento de las piezas mecánicas	No aplicable	
8.4.3 Llaves, billetes y tarjetas de tarifa	No aplicable	
8.5 Indicación táctil del modo de voz	No aplicable	

Capítulo 9: Web (se aplica también a 10, 11 y 12)

Corresponde a WCAG 2.2 Nivel A

Criterios	Niveles de conformidad	Anotaciones
1.1.1 Contenido no textual	Compatible parcialmente	Algunas imágenes, iconos o contenidos no textuales carecen de descripción textual.
1.2.1 Solo audio y solo vídeo (grabados)	Compatible	
1.2.2 Subtítulos (grabados)	Compatible	
1.2.3 Audiodescripción o medio alternativo (grabado)	Compatible	
1.3.1 Información y relaciones	Compatible parcialmente	En algunos casos, la estructura o el significado del contenido es únicamente visual y no puede ser leído por las tecnologías de

		asistencia.
1.3.2 Secuencia significativa	Compatible	
1.3.3 Características sensoriales	Compatible	
1.4.1 Uso del color	Compatible	
1.4.2 Control del audio	Compatible	
2.1.1 Teclado	Compatible	
2.1.2 Sin trampas para el foco del teclado	Compatible	
2.1.4 Atajos de teclado de un solo carácter	Compatible	
2.2.1 Ajuste del tiempo	Compatible	
2.2.2 Poner en pausa, detener, ocultar	Compatible	
2.3.1 Tres destellos o menos del umbral	Compatible	
2.4.1 Evitar bloques	Compatible parcialmente	No es posible evitar los bloques de contenido que se repiten en varias pantallas.
2.4.2 Titulado de páginas	Compatible	
2.4.3 Orden del foco	Compatible	
2.4.4 Propósito del enlace (en contexto)	Compatible	
2.5.1 Gestos del puntero	Compatible	
2.5.2 Cancelación	Compatible	

del puntero		
2.5.3 Etiqueta en el nombre	Compatible	
2.5.4 Activación por movimiento	Compatible	
3.1.1 Idioma de la página	Compatible	
3.2.1 Al recibir el foco	Compatible	
3.2.2 Al recibir entradas	Compatible	
3.2.6 Ayuda coherente	Compatible	
3.3.1 Identificación de errores	Compatible	
3.3.2 Etiquetas o instrucciones	Compatible	
3.3.7 Entrada redundante	Compatible	
4.1.1 Análisis sintáctico (parsing)	Compatible	
4.1.2 Nombre, función, valor	Compatible	

Corresponde a WCAG 2.2 Nivel AA

Criterios	Niveles de conformidad	Anotaciones
1.2.5 Audiodescripción (grabada)	Compatible	

1.3.4 Orientación	Compatible	
1.3.5 Identificar el propósito de las entradas	Compatible	
1.4.3 Contraste mínimo	Compatible	
1.4.4 Cambio de tamaño del texto	Compatible	
1.4.5 Imágenes de texto	Compatible	
1.4.10 Reajuste de contenido	Compatible	
1.4.11 Contraste en contenido no textual	Compatible	
1.4.12 Espaciado del texto	Compatible	
1.4.13 Contenido al pasar el ratón o recibir el foco	Compatible	
2.4.5 Múltiples vías	Compatible	
2.4.6 Encabezados y etiquetas	Compatible	
2.4.7 Foco visible	Compatible	
2.4.11 Foco no oculto (mínimo)	Compatible	
2.5.7 Movimientos de arrastre	Compatible	
2.5.8 Tamaño del objetivo (mínimo)	Compatible	
3.1.2 Idioma de las partes	Compatible	
3.2.3 Navegación coherente	Compatible	

3.2.4 Identificación coherente	Compatible	
3.3.3 Sugerencias ante errores	Compatible	
3.3.4 Prevención de errores (legales, financieros, de datos)	Compatible	
3.3.8 Autenticación accesible (mínimo)	Compatible	
4.1.3 Mensajes de estado	Compatible	

Capítulo 10: Documentos no web

Criterios	Niveles de conformidad	Anotaciones
10.0 Generalidades (informativo)	<i>Celda de encabezado, no se requiere respuesta</i>	<i>Celda de encabezado, no se requiere respuesta</i>
De 10.1.1.1 a 10.4.1.3	Véase la sección WCAG 2.2	Véase la información en la sección WCAG 2.2
10.5 Posicionamiento de subtítulos	No aplicable	
10.6 Temporización de la audiodescripción	No aplicable	

Capítulo 11: Software

Criterios	Niveles de conformidad	Anotaciones
11.0 Generalidades (informativo)	<i>Celda de encabezado, no se requiere respuesta</i>	<i>Celda de encabezado, no se requiere respuesta</i>
De 11.1.1.1 a 11.4.1.3	Véase la sección WCAG 2.2	Véase la información en la sección WCAG 2.2
11.5 Interoperabilidad con tecnología de asistencia	<i>Celda de encabezado, no se requiere respuesta</i>	<i>Celda de encabezado, no se requiere respuesta</i>
11.5.1 Funcionalidad cerrada	<i>Celda de encabezado, no se requiere respuesta</i>	<i>Celda de encabezado, no se requiere respuesta</i>
11.5.2 Servicios de accesibilidad	<i>Celda de encabezado, no se requiere respuesta</i>	<i>Celda de encabezado, no se requiere respuesta</i>
11.5.2.1 Soporte del servicio de accesibilidad de la plataforma para el software que proporciona una interfaz de usuario	Véase de 11.5.2.5 a 11.5.2.17	Véase la información de 11.5.2.5 a 11.5.2.17
11.5.2.2 Soporte del servicio de accesibilidad de la plataforma para las tecnologías de asistencia	Véase de 11.5.2.5 a 11.5.2.17	Véase la información de 11.5.2.5 a 11.5.2.17
11.5.2.3 Uso de los servicios de accesibilidad	Véase de 11.5.2.5 a 11.5.2.17	Véase la información de 11.5.2.5 a 11.5.2.17
11.5.2.4 Tecnología de asistencia	No aplicable	
11.5.2.5 Información sobre el objeto	No aplicable	
11.5.2.6 Fila, columna y encabezados	No aplicable	

Criterios	Niveles de conformidad	Anotaciones
11.5.2.7 Valores	No aplicable	
11.5.2.8 Relaciones de etiqueta	No aplicable	
11.5.2.9 Relaciones padre-hijo	No aplicable	
11.5.2.10 Texto	No aplicable	
11.5.2.11 Lista de acciones disponibles	No aplicable	
11.5.2.12 Ejecución de acciones disponibles	No aplicable	
11.5.2.13 Seguimiento de los atributos de foco y selección	No aplicable	
11.5.2.14 Modificación de los atributos de foco y selección	No aplicable	
11.5.2.15 Notificación de cambios	No aplicable	
11.5.2.16 Cambios de estados y propiedades	No aplicable	
11.5.2.17 Cambios de valores y texto	No aplicable	
<i>11.6 Documentación del uso de la accesibilidad</i>	<i>Celda de encabezado, no se requiere respuesta</i>	<i>Celda de encabezado, no se requiere respuesta</i>
11.6.1 Control del usuario sobre las funcionalidades de accesibilidad	No aplicable	
11.6.2 Sin interrupción de las funcionalidades de accesibilidad	No aplicable	
11.7 Preferencias del usuario	No aplicable	
<i>11.8 Herramientas de desarrollo</i>	<i>Celda de encabezado, no se</i>	<i>Celda de encabezado, no se</i>

Criterios	Niveles de conformidad	Anotaciones
	<i>requiere respuesta</i>	<i>requiere respuesta</i>
11.8.1 Tecnología del contenido	<i>Celda de encabezado, no se requiere respuesta</i>	<i>Celda de encabezado, no se requiere respuesta</i>
11.8.2 Creación de contenido accesible	Véase la sección WCAG 2.2 (Si el software no es una herramienta de desarrollo, indicar «No aplicable»)	Véase la información en la sección WCAG 2.2
11.8.3 Conservación de la información de accesibilidad en las transformaciones	No aplicable	
11.8.4 Sugerencias de reparación	No aplicable	
11.8.5 Plantillas	No aplicable	

Capítulo 12: Documentación y servicios de soporte

Criterios	Niveles de conformidad	Anotaciones
<i>12.1 Documentación del producto</i>	<i>Celda de encabezado, no se requiere respuesta</i>	<i>Celda de encabezado, no se requiere respuesta</i>
12.1.1 Características de accesibilidad y compatibilidad	No aplicable	
12.1.2 Documentación accesible	Véase la sección WCAG 2.2	Véase la información en la sección WCAG 2.2
<i>12.2 Servicios de soporte</i>	<i>Celda de encabezado, no se requiere respuesta</i>	<i>Celda de encabezado, no se requiere respuesta</i>
12.2.2 Información sobre las características de accesibilidad y compatibilidad	No aplicable	
12.2.3 Comunicación efectiva	No aplicable	
12.2.4 Documentación accesible	Véase la sección WCAG 2.2	Véase la información en la sección WCAG 2.2

Capítulo 13: TIC que proporcionan retransmisión o acceso a servicios de emergencia

Criterios	Niveles de conformidad	Anotaciones
<i>13.1 Requisitos de los servicios de retransmisión</i>	<i>Celda de encabezado, no se requiere respuesta</i>	<i>Celda de encabezado, no se requiere respuesta</i>
13.1.2 Servicios de retransmisión de texto	No aplicable	
13.1.3 Servicios de retransmisión de signos	No aplicable	
13.1.4 Servicios de retransmisión de lectura labial	No aplicable	
13.1.5 Servicios de telefonía con subtítulos	No aplicable	
13.1.6 Servicios de síntesis de voz	No aplicable	
13.2 Acceso a los servicios de retransmisión	No aplicable	
13.3 Acceso a los servicios de emergencia	No aplicable	

Accesibilidad WEB

La discapacidad se define como: cualquier limitación de la actividad o restricción de la participación en la sociedad, vivida por una persona a raíz de una alteración sustancial, duradera o definitiva de una o más funciones físicas, sensoriales, mentales, cognitivas o psíquicas, de una discapacidad múltiple o de una condición de salud invalidante.

La accesibilidad web consiste en hacer que los servicios de comunicación pública en línea sean accesibles para las personas con discapacidad, y se basa en cuatro principios fundamentales:

Perceptible: la información y los componentes de la interfaz de usuario deben presentarse al usuario de manera que puedan ser percibidos. Por ejemplo, proporcionando alternativas textuales para todo el contenido no textual que después puedan presentarse en otras formas según las necesidades del usuario: caracteres de gran tamaño, braille, síntesis de voz, símbolos o lenguaje simplificado.

Operable: los componentes de la interfaz de usuario y de la navegación deben poder utilizarse. Por ejemplo, haciendo que todas las funcionalidades estén disponibles mediante el teclado

Comprensible: la información y el manejo de la interfaz de usuario deben ser comprensibles. El contenido textual debe ser legible y la navegación debe ser coherente.

Robusto: el contenido debe ser lo suficientemente robusto como para poder ser interpretado de manera fiable por una amplia gama de agentes de usuario, incluidas las tecnologías de asistencia.

Entornos de prueba

Sistemas operativos

- Apple Mac OS X (última versión)
- Microsoft Windows (última versión)
- Apple iOS (última versión)
- Google Android (última versión)

No hemos utilizado Linux, ya que actualmente está muy poco extendido entre los usuarios con discapacidad.

Navegadores y software de usuario

En las últimas versiones disponibles en los distintos sistemas operativos:

- Google Chrome
- Windows Edge
- Safari
- Adobe Acrobat Reader / Preview en Mac (solo para PDF)

Lectores de pantalla y tecnologías de asistencia

Para obtener la evaluación más estándar posible, probamos todo con la configuración predeterminada de las tecnologías de asistencia.

Para que la evaluación sea más realista, también probamos:

- Adaptaciones gráficas presentes en los distintos sistemas (colores, contrastes, subtítulos, etc.)
- Emulaciones del ratón, lupas y teclados en pantalla o configuraciones avanzadas del teclado, también de los distintos sistemas
- VoiceOver – solo en sistemas Apple
- TalkBack – solo en Android
- NVDA (última versión) y Freedom Scientific JAWS (penúltima versión) – solo en sistemas PC

Metodología

Metodología objetiva de verificación manual y semiautomática

Analizamos los contenidos con distintos sistemas automáticos y semiautomáticos, y comparamos los resultados entre las herramientas para obtener la verificación más completa y objetiva posible. El estándar de referencia, salvo solicitudes específicas, es siempre el último disponible (WCAG 2.2), a fin de garantizar la conformidad en todos los países desde los que se puede acceder al punto de contacto (sitio, app, etc.).

Nuestra verificación es, por tanto, conforme a las WCAG 2.2 nivel AA y a los requisitos de las directrices UNI EN 301549 o a su adaptación en el RGAA francés. Cada herramienta genera resultados que después son analizados por nuestros expertos: por ello, es posible que no todos los resultados de las herramientas aparezcan, al ser considerados falsos positivos.

Herramientas automáticas para el control de la sintaxis

- **W3C Markup Validation Service:** Utilizado con código generado, ya que es la herramienta oficial para el control de HTML, XHTML, MathML, etc.
- **W3C CSS Validation Service:** Aunque la corrección del CSS no influye directamente en la accesibilidad, podría afectar a algunos aspectos que igualmente la conciernen, en caso de que no se interprete correctamente debido a errores. Por ello, la verificación es oportuna y se realiza con W3C CSS Validation Service
- **PAC PDF Checker**

Herramientas automáticas y semiautomáticas para la verificación de los colores

- **Color Contrast Analyser (CCA):** Utilizado puntualmente en contrastes dudosos.
- **WCAG Color Contrast Checker:** Utilizado como primer control para verificar los contrastes de los colores utilizados en el CSS de las páginas.
- **Text on Background Image A11y Check:** Utilizado para verificar los casos en los que el texto se superpone a las imágenes.
- **Color Contrast Accessibility Evaluator:** Utilizado como control adicional para algunas páginas en línea.

Herramientas automáticas y semiautomáticas para el control de la accesibilidad

Algunos validadores en línea utilizados como muestra en las páginas:

- Accescan
- Wave

Y otras herramientas:

- **Web Developer Toolbar:** utilizada como apoyo a la verificación manual. Permite detectar imágenes sin texto alternativo, campos sin etiquetas, etc.
- **AXE y Lighthouse for Chrome:** proporcionan indicaciones precisas sobre los defectos de accesibilidad del código HTML, pero también sobre los atributos WAI-ARIA, fundamentales en el caso de aplicaciones web y componentes interactivos.

Terminología

Los términos utilizados en la información sobre los Niveles de conformidad se definen de la siguiente manera:

Compatible: la funcionalidad del producto dispone de al menos un método que cumple el criterio sin defectos conocidos o que lo cumple con una facilitación equivalente.

Compatible parcialmente: algunas funcionalidades del producto no cumplen el criterio

No compatible: la mayoría de las funcionalidades del producto no cumplen el criterio.

No aplicable: el criterio no es pertinente para el producto.

No evaluado: el producto no ha sido evaluado con respecto al criterio. Esto solo puede utilizarse en los criterios WCAG de nivel AAA.