



Comprar

norma española

UNE-EN 301549 V1.1.2

Diciembre 2015

TÍTULO

Requisitos de accesibilidad de productos y servicios TIC aplicables a la contratación pública en Europa

Accessibility requirements suitable for public procurement of ICT products and services in Europe.

CORRESPONDENCIA

Esta norma es la versión oficial, en español, de la Norma Europea EN 301 549 V1.1.2:2015.

OBSERVACIONES

Esta norma anula y sustituye a la Norma UNE-EN 301549 V1.1.1:2014.

ANTECEDENTES

Esta norma ha sido elaborada por el comité técnico AEN/CTN 170 *Accesibilidad universal y diseño para todos* cuya Secretaría desempeña AENOR.

EXTRACTO DEL DOCUMENTO UNE-EN 301549 V1.1.2

Editada e impresa por AENOR
Depósito legal: M 38389:2015

© AENOR 2015
Reproducción prohibida

LAS OBSERVACIONES A ESTE DOCUMENTO HAN DE DIRIGIRSE A:

AENOR Asociación Española de
Normalización y Certificación

Génova, 6
28004 MADRID-España

info@aenor.es
www.aenor.es

Tel.: 902 102 201
Fax: 913 104 032

163 Páginas



Comprar

Índice

Derechos de Propiedad Intelectual (IPR)	17
Prólogo.....	17
Usos de verbos.....	17
0	Introducción..... 18
1	Objeto y campo de aplicación..... 18
2	Referencias..... 19
2.1	Normas para consulta..... 19
2.2	Referencias informativas..... 19
3	Definiciones y abreviaturas..... 21
3.1	Definiciones..... 21
3.2	Abreviaturas..... 24
4	Prestación funcional..... 25
4.1	Cumplimiento de las declaraciones de prestación funcional..... 25
4.2	Declaraciones de prestación funcional..... 25
4.2.1	Uso sin visión..... 25
4.2.2	Uso con visión limitada..... 26
4.2.3	Uso sin percepción del color..... 26
4.2.4	Uso sin audición..... 26
4.2.5	Uso con audición limitada..... 26
4.2.6	Uso sin capacidad vocal..... 26
4.2.7	Uso con manipulación o fuerza limitadas..... 26
4.2.8	Uso con alcance limitado..... 27
4.2.9	Minimización de los desencadenantes de convulsiones por fotosensibilidad..... 27
4.2.10	Uso con capacidad cognitiva limitada..... 27
4.2.11	Privacidad..... 27
5	Requisitos genéricos..... 27
5.1	Funcionalidad cerrada..... 27
5.1.1	Introducción (apartado informativo)..... 27
5.1.2	Generalidades..... 27
5.1.2.1	Funcionalidad cerrada..... 27
5.1.2.2	Productos de apoyo..... 28
5.1.3	Acceso no visual..... 28
5.1.3.1	Generalidades..... 28
5.1.3.2	Transmisión de la salida sonora, incluyendo voz..... 28
5.1.3.3	Correlación de la salida sonora..... 28
5.1.3.4	Control de la salida de voz por el usuario..... 29
5.1.3.5	Interrupción automática de la salida de voz..... 29
5.1.3.6	Salida de voz para contenido no textual..... 29
5.1.3.7	Salida de voz para información de vídeo..... 29
5.1.3.8	Enmascaramiento de la entrada..... 29
5.1.3.9	Acceso privado a datos personales..... 29
5.1.3.10	Salida de audio sin interferencia..... 30
5.1.3.11	Volumen para la audición privada..... 30
5.1.3.12	Volumen de los altavoces..... 30
5.1.3.13	Reajuste del volumen..... 30
5.1.3.14	Idioma..... 30
5.1.3.15	Identificación no visual de errores..... 30



Comprar

5.1.3.16	Recibos, billetes y salidas de transacciones	30
5.1.4	Funcionalidad cerrada a la ampliación del texto	31
5.1.5	Salida visual para información sonora	31
5.1.6	Operación sin interfaz de teclado	31
5.1.6.1	Funcionalidad cerrada	31
5.1.6.2	Foco.....	31
5.2	Activación de características de accesibilidad.....	31
5.3	Biométrica	31
5.4	Preservación de la información de accesibilidad durante una conversión	32
5.5	Elementos accionables	32
5.5.1	Modo de accionamiento.....	32
5.5.2	Detectabilidad de los elementos accionables	32
5.6	Controles de bloqueo o conmutación	32
5.6.1	Estado táctil o sonoro	32
5.6.2	Estado visual	32
5.7	Repetición de caracteres de teclado	32
5.8	Aceptación de pulsación doble de tecla.....	33
5.9	Acciones simultáneas del usuario	33
6	TIC con comunicación bidireccional por voz.....	33
6.1	Anchura de banda para voz (recomendación informativa)	33
6.2	Funcionalidad de texto en tiempo real (RTT)	33
6.2.1	Prestación de RTT	33
6.2.1.1	Comunicación mediante RTT.....	33
6.2.1.2	Voz y texto simultáneos.....	33
6.2.2	Visualización de texto en tiempo real.....	33
6.2.2.1	Presentación en pantalla diferenciable visualmente	33
6.2.2.2	Dirección de envío y recepción determinable por software	34
6.2.3	Interoperabilidad.....	34
6.2.4	Capacidad de respuesta del texto en tiempo real.....	34
6.3	Identificación de llamadas	34
6.4	Alternativas a los servicios basados en voz.....	34
6.5	Comunicación mediante vídeo.....	35
6.5.1	Generalidades (apartado informativo)	35
6.5.2	Resolución	35
6.5.3	Frecuencia de imagen	35
6.5.4	Sincronización de audio y vídeo	35
6.6	Alternativas a los servicios basados en vídeo	35
7	TIC con capacidades de vídeo	36
7.1	Tecnología de procesamiento de subtítulos	36
7.1.1	Reproducción del subtítulado.....	36
7.1.2	Sincronización del subtítulado.....	36
7.1.3	Preservación del subtítulado.....	36
7.2	Tecnología de audiodescripción.....	36
7.2.1	Reproducción de la audiodescripción	36
7.2.2	Sincronización de la audiodescripción.....	36
7.2.3	Preservación de la audiodescripción	37
7.3	Controles de usuario para subtítulos y audiodescripción	37
8	Hardware	37
8.1	Generalidades	37
8.1.1	Requisitos genéricos	37
8.1.2	Conexiones normalizadas.....	37
8.1.3	Color	37
8.2	Productos hardware con salida de voz.....	37
8.2.1	Incremento del volumen de voz.....	37



Comprar

8.2.1.1	Gama de volumen de voz	37
8.2.1.2	Control fino de volumen.....	38
8.2.2	Acoplamiento magnético	38
8.2.2.1	Dispositivos de telefonía fija	38
8.2.2.2	Dispositivos de comunicación inalámbrica.....	38
8.3	Acceso físico a la TIC	38
8.3.1	Generalidades (apartado informativo)	38
8.3.2	Superficie libre.....	38
8.3.2.1	Cambio de nivel	38
8.3.2.2	Superficie libre.....	39
8.3.2.3	Aproximación.....	39
8.3.2.3.1	Generalidades	39
8.3.2.3.2	Aproximación frontal	40
8.3.2.3.3	Aproximación paralela.....	40
8.3.2.4	Anchura libre para rodillas y pies.....	40
8.3.2.5	Espacio libre para los pies.....	40
8.3.2.6	Espacio libre para las rodillas	41
8.3.3	Rango de alcance para la TIC	42
8.3.3.1	Alcance frontal.....	42
8.3.3.1.1	Alcance frontal superior no obstaculizado	42
8.3.3.1.2	Alcance frontal inferior no obstaculizado	42
8.3.3.1.3	Alcance obstaculizado	42
8.3.3.2	Alcance lateral	43
8.3.3.2.1	Alcance lateral superior no obstaculizado.....	43
8.3.3.2.2	Alcance lateral inferior no obstaculizado	43
8.3.3.2.3	Alcance lateral obstaculizado	43
8.3.4	Visibilidad	44
8.3.5	Instrucciones de instalación	44
8.4	Elementos accionables de forma mecánica.....	44
8.4.1	Teclas numéricas	44
8.4.2	Accionamiento de elementos mecánicos	44
8.4.2.1	Modo de accionamiento de elementos mecánicos	44
8.4.2.2	Fuerza para el accionamiento de elementos mecánicos.....	45
8.4.3	Llaves, billetes y abonos	45
8.5	Indicación táctil del modo de voz	45
9	Web.....	45
9.1	Generalidades (apartado informativo)	45
9.2	Requisitos para el contenido web	46
9.2.1	Contenido no textual	46
9.2.2	Solo audio y solo vídeo (grabado).....	46
9.2.3	Subtítulos (grabados)	46
9.2.4	Audiodescripción o contenido multimedia alternativo (grabado).....	46
9.2.5	Subtítulos (en directo)	46
9.2.6	Audiodescripción (grabado)	46
9.2.7	Información y relaciones.....	46
9.2.8	Secuencia significativa.....	46
9.2.9	Características sensoriales	46
9.2.10	Uso del color	46
9.2.11	Control del audio	47
9.2.12	Contraste (mínimo).....	47
9.2.13	Cambio de tamaño del texto	47
9.2.14	Imágenes de texto	47
9.2.15	Teclado	47
9.2.16	Sin trampas para el foco del teclado	47
9.2.17	Tiempo ajustable	47
9.2.18	Poner en pausa, detener, ocultar	47



Comprar

9.2.19	Umbral de tres destellos o menos	47
9.2.20	Evitar bloques	47
9.2.21	Titulado de páginas	47
9.2.22	Orden del foco.....	47
9.2.23	Propósito de los enlaces (en contexto)	48
9.2.24	Múltiples vías	48
9.2.25	Encabezados y etiquetas.....	48
9.2.26	Foco visible	48
9.2.27	Idioma de la página	48
9.2.28	Idioma de las partes.....	48
9.2.29	Al recibir el foco.....	48
9.2.30	Al recibir entradas.....	48
9.2.31	Navegación coherente.....	48
9.2.32	Identificación coherente	48
9.2.33	Identificación de errores	48
9.2.34	Etiquetas o instrucciones.....	48
9.2.35	Sugerencias ante errores	49
9.2.36	Prevención de errores (legales, financieros, de datos)	49
9.2.37	Procesamiento	49
9.2.38	Nombre, función, valor	49
9.3	Requisitos de conformidad de las Pautas WCAG 2.0.....	49
10	Documentos no web	49
10.1	Generalidades (apartado informativo)	49
10.2	Criterios de conformidad de los documentos	50
10.2.1	Contenido no textual	50
10.2.2	Solo audio y solo vídeo (grabado).....	50
10.2.3	Subtítulos (grabados)	51
10.2.4	Audiodescripción o contenido multimedia alternativo (grabado)	51
10.2.5	Subtítulos (en directo)	51
10.2.6	Audiodescripción (grabado)	52
10.2.7	Información y relaciones.....	52
10.2.8	Secuencia significativa.....	52
10.2.9	Características sensoriales	52
10.2.10	Uso del color	53
10.2.11	Control del audio	53
10.2.12	Contraste (mínimo).....	53
10.2.13	Cambio de tamaño del texto	54
10.2.14	Imágenes de texto	54
10.2.15	Teclado	54
10.2.16	Sin trampas para el foco del teclado	54
10.2.17	Tiempo ajustable	55
10.2.18	Poner en pausa, detener, ocultar	55
10.2.19	Umbral de tres destellos o menos	56
10.2.20	Apartado vacío.....	56
10.2.21	Titulado del documento.....	56
10.2.22	Orden del foco.....	57
10.2.23	Propósito de los enlaces (en contexto)	57
10.2.24	Apartado vacío.....	57
10.2.25	Encabezados y etiquetas.....	57
10.2.26	Foco visible	57
10.2.27	Idioma del documento	58
10.2.28	Idioma de las partes.....	58
10.2.29	Al recibir el foco.....	58
10.2.30	Al recibir entradas.....	58
10.2.31	Apartado vacío.....	59
10.2.32	Apartado vacío.....	59



Comprar

10.2.33	Identificación de errores	59
10.2.34	Etiquetas o instrucciones.....	59
10.2.35	Sugerencias ante errores	59
10.2.36	Prevención de errores (legales, financieros, de datos)	59
10.2.37	Procesamiento	60
10.2.38	Nombre, función, valor	60
10.2.39	Colocación de los subtítulos	60
10.2.40	Sincronización de la audiodescripción	60
11	Software.....	61
11.1	Generalidades (apartado informativo)	61
11.2	Criterios de conformidad del software no web	61
11.2.1	Criterios de conformidad del software no web (excluyendo la funcionalidad cerrada)	61
11.2.1.1	Contenido no textual (compatible con los lectores de pantalla).....	61
11.2.1.2	Solo audio y solo vídeo (grabado)	62
11.2.1.3	Subtítulos (grabados)	62
11.2.1.4	Audiodescripción o contenido multimedia alternativo (grabado)	63
11.2.1.5	Subtítulos (en directo)	63
11.2.1.6	Audiodescripción (grabado)	63
11.2.1.7	Información y relaciones.....	64
11.2.1.8	Secuencia significativa.....	64
11.2.1.9	Características sensoriales	64
11.2.1.10	Uso del color	64
11.2.1.11	Control del audio	65
11.2.1.12	Contraste (mínimo).....	65
11.2.1.13	Cambio de tamaño del texto	65
11.2.1.14	Imágenes de texto	66
11.2.1.15	Teclado	66
11.2.1.16	Sin trampas para el foco del teclado	66
11.2.1.17	Tiempo ajustable	67
11.2.1.18	Poner en pausa, detener, ocultar	67
11.2.1.19	Umbral de tres destellos o menos	68
11.2.1.20	Apartado vacío.....	68
11.2.1.21	Apartado vacío.....	69
11.2.1.22	Orden del foco.....	69
11.2.1.23	Propósito de los enlaces (en contexto)	69
11.2.1.24	Apartado vacío.....	69
11.2.1.25	Encabezados y etiquetas.....	69
11.2.1.26	Foco visible	69
11.2.1.27	Idioma del software	70
11.2.1.28	Apartado vacío.....	70
11.2.1.29	Al recibir el foco.....	70
11.2.1.30	Al recibir entradas.....	70
11.2.1.31	Apartado vacío.....	71
11.2.1.32	Apartado vacío.....	71
11.2.1.33	Identificación de errores	71
11.2.1.34	Etiquetas o instrucciones.....	71
11.2.1.35	Sugerencias ante errores	71
11.2.1.36	Prevención de errores (legales, financieros, de datos)	71
11.2.1.37	Procesamiento	72
11.2.1.38	Nombre, función, valor	72
11.2.2	Requisitos del software no web (funcionalidad cerrada)	73
11.2.2.1	Contenido no textual	73
11.2.2.2	Solo audio y solo vídeo (grabado).....	73
11.2.2.2.1	Solo audio grabado	73
11.2.2.2.2	Solo vídeo grabado	73



Comprar

11.2.2.3	Apartado vacío.....	73
11.2.2.4	Audiodescripción o contenido multimedia alternativo (grabado)	74
11.2.2.5	Apartado vacío.....	74
11.2.2.6	Apartado vacío.....	74
11.2.2.7	Información y relaciones.....	74
11.2.2.8	Secuencia significativa.....	74
11.2.2.9	Apartado vacío.....	74
11.2.2.10	Apartado vacío.....	74
11.2.2.11	Apartado vacío.....	75
11.2.2.12	Apartado vacío.....	75
11.2.2.13	Cambio de tamaño del texto	75
11.2.2.14	Imágenes de texto	75
11.2.2.15	Teclado	75
11.2.2.16	Apartado vacío.....	75
11.2.2.17	Apartado vacío.....	75
11.2.2.18	Apartado vacío.....	75
11.2.2.19	Apartado vacío.....	75
11.2.2.20	Apartado vacío.....	76
11.2.2.21	Apartado vacío.....	76
11.2.2.22	Apartado vacío.....	76
11.2.2.23	Apartado vacío.....	76
11.2.2.24	Apartado vacío.....	76
11.2.2.25	Apartado vacío.....	76
11.2.2.26	Apartado vacío.....	76
11.2.2.27	Idioma del software	76
11.2.2.28	Apartado vacío.....	76
11.2.2.29	Apartado vacío.....	76
11.2.2.30	Apartado vacío.....	76
11.2.2.31	Apartado vacío.....	77
11.2.2.32	Apartado vacío.....	77
11.2.2.33	Identificación de errores	77
11.2.2.34	Apartado vacío.....	77
11.2.2.35	Apartado vacío.....	77
11.2.2.36	Apartado vacío.....	77
11.2.2.37	Procesamiento	77
11.2.2.38	Nombre, función, valor	77
11.3	Interoperabilidad con los productos de apoyo	77
11.3.1	Funcionalidad cerrada	77
11.3.2	Servicios de accesibilidad	78
11.3.2.1	Compatibilidad de los servicios de accesibilidad de la plataforma con el software que proporciona una interfaz de usuario	78
11.3.2.2	Compatibilidad de los servicios de accesibilidad de la plataforma con los productos de apoyo.....	78
11.3.2.3	Uso de los servicios de accesibilidad.....	78
11.3.2.4	Productos de apoyo.....	79
11.3.2.5	Información del objeto	79
11.3.2.6	Fila, columna y cabeceras	79
11.3.2.7	Valores.....	79
11.3.2.8	Relaciones de etiquetado	79
11.3.2.9	Relaciones padre-hijo	79
11.3.2.10	Texto	79
11.3.2.11	Lista de acciones disponibles	79
11.3.2.12	Ejecución de acciones disponibles	80
11.3.2.13	Seguimiento del foco y de los atributos de selección	80
11.3.2.14	Modificación del foco y de los atributos de selección.....	80
11.3.2.15	Notificación de cambios.....	80
11.3.2.16	Modificaciones de los estados y propiedades.....	80



Comprar

11.3.2.17	Modificación de valores y texto	80
11.4	Uso de la accesibilidad documentado.....	81
11.4.1	Control de las características de accesibilidad por el usuario	81
11.4.2	No alteración de las características de accesibilidad	81
11.5	Preferencias de usuario	81
11.6	Herramientas de autor	81
11.6.1	Tecnología de gestión de contenidos	81
11.6.2	Creación de contenidos accesibles.....	81
11.6.3	Preservación de la información de accesibilidad durante las transformaciones.....	81
11.6.4	Servicio de reparación.....	82
11.6.5	Plantillas	82
12	Documentación y servicios de apoyo.....	82
12.1	Documentación del producto	82
12.1.1	Características de accesibilidad y compatibilidad	82
12.1.2	Documentación accesible	82
12.2	Servicios de apoyo.....	82
12.2.1	Generalidades (apartado informativo)	82
12.2.2	Información sobre las características de accesibilidad y compatibilidad	82
12.2.3	Comunicación efectiva	83
12.2.4	Documentación accesible	83
13	TIC que proporciona el acceso a un servicio de intermediación o emergencia.....	83
13.1	Requisitos para servicios de intermediación	83
13.1.1	Generalidades (apartado informativo)	83
13.1.2	Servicios de intermediación de texto	83
13.1.3	Servicios de intermediación de signos	83
13.1.4	Servicios de intermediación de lectura de labios	83
13.1.5	Servicios de telefonía con subtítulos.....	84
13.1.6	Servicios de intermediación voz a voz.....	84
13.2	Acceso a los servicios de intermediación.....	84
13.3	Acceso a los servicios de emergencia.....	84
Anexo A (Informativo)	Pautas WCAG 2.0.....	85
A.1	Adjunto electrónico	85
Anexo B (Informativo)	Relación entre los requisitos y las declaraciones de desempeño funcional.....	86
B.1	Relaciones entre los capítulos 5 a 13 y las declaraciones de desempeño funcional	86
Anexo C (Normativo)	Determinación de la conformidad.....	95
C.1	Introducción	95
C.2	Capítulo en blanco	95
C.3	Capítulo en blanco	96
C.4	Prestación funcional.....	96
C.5	Requisitos genéricos.....	96
C.5.1	Funcionalidad cerrada.....	96
C.5.1.1	Introducción	96
C.5.1.2	Generalidades.....	96
C.5.1.2.1	Funcionalidad cerrada.....	96
C.5.1.2.2	Productos de apoyo	96
C.5.1.3	Acceso no visual.....	96
C.5.1.3.1	Generalidades.....	96
C.5.1.3.2	Transmisión de la salida sonora, incluyendo voz	97
C.5.1.3.3	Correlación de la salida sonora.....	97
C.5.1.3.4	Control de la salida de voz por el usuario	97
C.5.1.3.5	Interrupción automática de la salida de voz.....	97



Comprar

C.5.1.3.6	Salida de voz para contenido no textual.....	98
C.5.1.3.7	Salida de voz para información de vídeo	98
C.5.1.3.8	Enmascaramiento de la entrada	98
C.5.1.3.9	Acceso privado a datos personales.....	99
C.5.1.3.10	Salida de audio sin interferencia.....	99
C.5.1.3.11	Volumen para la audición privada	99
C.5.1.3.12	Volumen de los altavoces.....	100
C.5.1.3.13	Reajuste del volumen	100
C.5.1.3.14	Idioma	100
C.5.1.3.15	Identificación no visual de errores.....	101
C.5.1.3.16	Recibos, billetes y salidas de transacciones.....	101
C.5.1.4	Funcionalidad cerrada a la ampliación del texto	101
C.5.1.5	Salida visual para información sonora.....	101
C.5.1.6	Operación sin interfaz de teclado	102
C.5.1.6.1	Funcionalidad cerrada.....	102
C.5.1.6.2	Foco	102
C.5.2	Activación de características de accesibilidad	102
C.5.3	Biométrica.....	102
C.5.4	Preservación de la información de accesibilidad durante una conversión.....	103
C.5.5	Elementos accionables	103
C.5.5.1	Modo de accionamiento	103
C.5.5.2	Detectabilidad de los elementos accionables	103
C.5.6	Controles de bloqueo o conmutación.....	104
C.5.6.1	Estado táctil o sonoro.....	104
C.5.6.2	Estado visual.....	104
C.5.7	Repetición de caracteres de teclado.....	104
C.5.8	Aceptación de pulsación doble de tecla	105
C.5.9	Acciones simultáneas del usuario	105
C.6	TIC con comunicación bidireccional por voz	105
C.6.1	Anchura de banda para voz	105
C.6.2	Funcionalidad de texto en tiempo real (RTT)	106
C.6.2.1	Prestación de RTT	106
C.6.2.1.1	Comunicación mediante RTT	106
C.6.2.1.2	Voz y texto simultáneos	106
C.6.2.2	Visualización del texto en tiempo real.....	107
C.6.2.2.1	Presentación en pantalla diferenciable visualmente	107
C.6.2.2.2	Dirección de envío y recepción determinable por software.....	107
C.6.2.3	Interoperabilidad	108
C.6.2.4	Capacidad de respuesta del texto en tiempo real	108
C.6.3	Identificación de llamadas.....	109
C.6.4	Alternativas a los servicios basados en voz	109
C.6.5	Comunicación mediante vídeo	109
C.6.5.1	Generalidades	109
C.6.5.2	Resolución.....	109
C.6.5.3	Frecuencia de imagen	110
C.6.5.4	Sincronización de audio y vídeo.....	110
C.6.6	Alternativas a los servicios basados en voz	110
C.7	TIC con capacidades de vídeo	110
C.7.1	Tecnología de procesamiento de subtítulos.....	110
C.7.1.1	Reproducción del subtítulo	110
C.7.1.2	Sincronización del subtítulo	111
C.7.1.3	Preservación del subtítulo	111
C.7.2	Tecnología de audiodescripción	111
C.7.2.1	Reproducción de la audiodescripción.....	111
C.7.2.2	Sincronización de la audiodescripción	111
C.7.2.3	Preservación de la audiodescripción	112
C.7.3	Controles de usuario para subtítulos y audiodescripción.....	112



Comprar

C.8	Hardware.....	112
C.8.1	Generalidades.....	112
C.8.1.1	Requisitos genéricos.....	112
C.8.1.2	Conexiones normalizadas.....	112
C.8.1.3	Color.....	113
C.8.2	Productos hardware con salida de voz.....	113
C.8.2.1	Incremento del volumen de voz.....	113
C.8.2.1.1	Gama de volumen de voz.....	113
C.8.2.1.2	Control fino de volumen.....	113
C.8.2.2	Acoplamiento magnético.....	114
C.8.2.2.1	Dispositivos de telefonía fija.....	114
C.8.2.2.2	Dispositivos de comunicación inalámbrica.....	114
C.8.3	Acceso físico a la TIC.....	114
C.8.3.1	Generalidades.....	114
C.8.3.2	Superficie libre.....	114
C.8.3.2.1	Cambio de nivel.....	114
C.8.3.2.2	Superficie libre.....	115
C.8.3.2.3	Aproximación.....	115
C.8.3.2.3.1	Generalidades.....	115
C.8.3.2.3.2	Aproximación frontal.....	115
C.8.3.2.3.3	Aproximación paralela.....	116
C.8.3.2.4	Anchura libre para rodillas y pies.....	116
C.8.3.2.5	Espacio libre para los pies.....	116
C.8.3.2.6	Espacio libre para las rodillas.....	117
C.8.3.3	Rango de alcance para la TIC.....	118
C.8.3.3.1	Alcance frontal.....	118
C.8.3.3.1.1	Alcance frontal superior no obstaculizado.....	118
C.8.3.3.1.2	Alcance frontal inferior no obstaculizado.....	118
C.8.3.3.1.3	Alcance obstaculizado.....	118
C.8.3.3.2	Alcance lateral.....	119
C.8.3.3.2.1	Alcance lateral superior no obstaculizado.....	119
C.8.3.3.2.2	Alcance lateral inferior no obstaculizado.....	119
C.8.3.3.2.3	Alcance lateral obstaculizado.....	119
C.8.3.4	Visibilidad.....	120
C.8.3.5	Instrucciones de instalación.....	120
C.8.4	Elementos accionables de forma mecánica.....	120
C.8.4.1	Teclas numéricas.....	120
C.8.4.2	Accionamiento de elementos mecánicos.....	121
C.8.4.2.1	Modo de accionamiento de elementos mecánicos.....	121
C.8.4.2.2	Fuerza para el accionamiento de los elementos mecánicos.....	121
C.8.4.3	Llaves, billetes y abonos.....	121
C.8.5	Indicación táctil del modo de voz.....	121
C.9	Web.....	122
C.9.1	Generalidades (apartado informativo).....	122
C.9.2	Requisitos para el contenido web.....	122
C.9.2.1	Contenido no textual.....	122
C.9.2.2	Solo audio y solo vídeo (grabado).....	122
C.9.2.3	Subtítulos (grabados).....	122
C.9.2.4	Audiodescripción o contenido multimedia alternativo (grabado).....	122
C.9.2.5	Subtítulos (en directo).....	123
C.9.2.6	Audiodescripción (grabado).....	123
C.9.2.7	Información y relaciones.....	123
C.9.2.8	Secuencia significativa.....	123
C.9.2.9	Características sensoriales.....	123
C.9.2.10	Uso del color.....	124
C.9.2.11	Control del audio.....	124
C.9.2.12	Contraste (mínimo).....	124



Comprar

C.9.2.13	Cambio de tamaño del texto.....	124
C.9.2.14	Imágenes de texto.....	124
C.9.2.15	Teclado.....	125
C.9.2.16	Sin trampas para el foco del teclado.....	125
C.9.2.17	Tiempo ajustable.....	125
C.9.2.18	Poner en pausa, detener, ocultar	125
C.9.2.19	Umbral de tres destellos o menos.....	125
C.9.2.20	Evitar bloques	126
C.9.2.21	Titulado de páginas.....	126
C.9.2.22	Orden del foco	126
C.9.2.23	Propósito de los enlaces (en contexto)	126
C.9.2.24	Múltiples vías.....	126
C.9.2.25	Encabezados y etiquetas	127
C.9.2.26	Foco visible	127
C.9.2.27	Idioma de la página.....	127
C.9.2.28	Idioma de las partes	127
C.9.2.29	Al recibir el foco	127
C.9.2.30	Al recibir entradas	128
C.9.2.31	Navegación coherente	128
C.9.2.32	Identificación coherente	128
C.9.2.33	Identificación de errores.....	128
C.9.2.34	Etiquetas o instrucciones	128
C.9.2.35	Sugerencias ante errores	129
C.9.2.36	Prevención de errores (legales, financieros, de datos)	129
C.9.2.37	Procesamiento	129
C.9.2.38	Nombre, función, valor.....	129
C.9.3	Requisitos de conformidad de las Pautas WCAG 2.0	130
C.10	Documentos no web	130
C.10.1	Generalidades.....	130
C.10.2	Criterios de conformidad de los documentos	130
C.10.2.1	Contenido no textual.....	130
C.10.2.2	Solo audio y solo vídeo (grabado)	130
C.10.2.3	Subtítulos (grabados).....	131
C.10.2.4	Audiodescripción o contenido multimedia alternativo (grabado)	131
C.10.2.5	Subtítulos (en directo).....	131
C.10.2.6	Audiodescripción (grabado).....	131
C.10.2.7	Información y relaciones	131
C.10.2.8	Secuencia significativa	132
C.10.2.9	Características sensoriales	132
C.10.2.10	Uso del color	132
C.10.2.11	Control del audio.....	132
C.10.2.12	Contraste (mínimo).....	132
C.10.2.13	Cambio de tamaño del texto.....	133
C.10.2.14	Imágenes de texto.....	133
C.10.2.15	Teclado.....	133
C.10.2.16	Sin trampas para el foco del teclado.....	133
C.10.2.17	Tiempo ajustable.....	133
C.10.2.18	Poner en pausa, detener, ocultar	134
C.10.2.19	Umbral de tres destellos o menos.....	134
C.10.2.20	Apartado vacío	134
C.10.2.21	Titulado del documento	134
C.10.2.22	Orden del foco	134
C.10.2.23	Propósito de los enlaces (en contexto)	134
C.10.2.24	Apartado vacío	135
C.10.2.25	Encabezados y etiquetas	135
C.10.2.26	Foco visible	135
C.10.2.27	Idioma del documento	135



Comprar

C.10.2.28	Idioma de las partes	135
C.10.2.29	Al recibir el foco	135
C.10.2.30	Al recibir entradas	136
C.10.2.31	Apartado vacío	136
C.10.2.32	Apartado vacío	136
C.10.2.33	Identificación de errores.....	136
C.10.2.34	Etiquetas o instrucciones	136
C.10.2.35	Sugerencias ante errores	136
C.10.2.36	Prevención de errores (legales, financieros, de datos)	136
C.10.2.37	Procesamiento	137
C.10.2.38	Nombre, función, valor	137
C.10.2.39	Colocación de los subtítulos	137
C.10.2.40	Sincronización de la audiodescripción	137
C.11	Software	137
C.11.1	Generalidades	137
C.11.2	Criterios de conformidad del software no web.....	137
C.11.2.1	Criterios de conformidad del software no web (excluyendo la funcionalidad cerrada).....	137
C.11.2.1.1	Contenido no textual (compatible con los lectores de pantalla)	137
C.11.2.1.2	Solo audio y solo vídeo (grabado)	138
C.11.2.1.3	Subtítulos (grabados).....	138
C.11.2.1.4	Audiodescripción o contenido multimedia alternativo (grabado)	138
C.11.2.1.5	Subtítulos (en directo).....	138
C.11.2.1.6	Audiodescripción (grabado).....	138
C.11.2.1.7	Información y relaciones	139
C.11.2.1.8	Secuencia significativa	139
C.11.2.1.9	Características sensoriales	139
C.11.2.1.10	Uso del color	139
C.11.2.1.11	Control del audio.....	139
C.11.2.1.12	Contraste (mínimo)	140
C.11.2.1.13	Cambio de tamaño del texto.....	140
C.11.2.1.14	Imágenes de texto	140
C.11.2.1.15	Teclado.....	140
C.11.2.1.16	Sin trampas para el foco del teclado.....	140
C.11.2.1.17	Tiempo ajustable	141
C.11.2.1.18	Poner en pausa, detener, ocultar	141
C.11.2.1.19	Umbral de tres destellos o menos.....	141
C.11.2.1.20	Apartado vacío	141
C.11.2.1.21	Apartado vacío	141
C.11.2.1.22	Orden del foco	141
C.11.2.1.23	Propósito de los enlaces (en contexto)	141
C.11.2.1.24	Apartado vacío	142
C.11.2.1.25	Encabezados y etiquetas	142
C.11.2.1.26	Foco visible	142
C.11.2.1.27	Idioma del software.....	142
C.11.2.1.28	Apartado vacío	142
C.11.2.1.29	Al recibir el foco	142
C.11.2.1.30	Al recibir entradas	143
C.11.2.1.31	Apartado vacío	143
C.11.2.1.32	Apartado vacío	143
C.11.2.1.33	Identificación de errores.....	143
C.11.2.1.34	Etiquetas o instrucciones	143
C.11.2.1.35	Sugerencias ante errores	143
C.11.2.1.36	Prevención de errores (legales, financieros, de datos)	144
C.11.2.1.37	Procesamiento	144
C.11.2.1.38	Nombre, función, valor	144
C.11.2.2	Requisitos del software no web (funcionalidad cerrada)	144



Comprar

C.11.2.2.1	Contenido no textual.....	144
C.11.2.2.2	Solo audio y solo vídeo (grabado)	145
C.11.2.2.2.1	Solo audio grabado	145
C.11.2.2.2.2	Solo vídeo grabado.....	145
C.11.2.2.3	Apartado vacío	145
C.11.2.2.4	Audiodescripción o contenido multimedia alternativo (grabado)	145
C.11.2.2.5	Apartado vacío	146
C.11.2.2.6	Apartado vacío	146
C.11.2.2.7	Información y relaciones	146
C.11.2.2.8	Secuencia significativa	146
C.11.2.2.9	Apartado vacío	146
C.11.2.2.10	Apartado vacío	146
C.11.2.2.11	Apartado vacío	146
C.11.2.2.12	Apartado vacío	146
C.11.2.2.13	Cambio de tamaño del texto.....	146
C.11.2.2.14	Imágenes de texto.....	146
C.11.2.2.15	Teclado.....	147
C.11.2.2.16	Apartado vacío	147
C.11.2.2.17	Apartado vacío	147
C.11.2.2.18	Apartado vacío	147
C.11.2.2.19	Apartado vacío	147
C.11.2.2.20	Apartado vacío	147
C.11.2.2.21	Apartado vacío	147
C.11.2.2.22	Apartado vacío	147
C.11.2.2.23	Apartado vacío	147
C.11.2.2.24	Apartado vacío	147
C.11.2.2.25	Apartado vacío	147
C.11.2.2.26	Apartado vacío	147
C.11.2.2.27	Idioma del software.....	148
C.11.2.2.28	Apartado vacío	148
C.11.2.2.29	Apartado vacío	148
C.11.2.2.30	Apartado vacío	148
C.11.2.2.31	Apartado vacío	148
C.11.2.2.32	Apartado vacío	148
C.11.2.2.33	Identificación de errores.....	149
C.11.2.2.34	Apartado vacío	149
C.11.2.2.35	Apartado vacío	149
C.11.2.2.36	Apartado vacío	149
C.11.2.2.37	Procesamiento	149
C.11.2.2.38	Nombre, función, valor.....	149
C.11.3	Interoperabilidad con productos de apoyo	149
C.11.3.1	Funcionalidad cerrada.....	149
C.11.3.2	Servicios accesibilidad	150
C.11.3.2.1	Compatibilidad de los servicios de accesibilidad de la plataforma con el software que proporciona una interfaz de usuario	150
C.11.3.2.2	Compatibilidad de los servicios de accesibilidad de la plataforma con los productos de apoyo	150
C.11.3.2.3	Uso de los servicios accesibilidad	150
C.11.3.2.4	Productos de apoyo	150
C.11.3.2.5	Información del objeto	151
C.11.3.2.6	Fila, columna y cabeceras.....	151
C.11.3.2.7	Valores	152
C.11.3.2.8	Relaciones de etiquetado	152
C.11.3.2.9	Relaciones padre-hijo	153
C.11.3.2.10	Texto.....	153
C.11.3.2.11	Lista de acciones disponibles.....	154
C.11.3.2.12	Ejecución de acciones disponibles.....	154



Comprar

C.11.3.2.13	Seguimiento del foco y de los atributos de selección	154
C.11.3.2.14	Modificación del foco y de los atributos de selección	155
C.11.3.2.15	Notificación de cambios	155
C.11.3.2.16	Modificaciones de estados y propiedades	156
C.11.3.2.17	Modificaciones de valores y texto	156
C.11.4	Uso documentado de la accesibilidad	156
C.11.4.1	Control de las características de accesibilidad por el usuario	156
C.11.4.2	No alteración de las características de accesibilidad	157
C.11.5	Preferencias de usuario	157
C.11.6	Herramientas de autor	157
C.11.6.1	Tecnología de gestión de contenidos	157
C.11.6.2	Creación de contenidos accesibles	158
C.11.6.3	Preservación de la información de accesibilidad durante las transformaciones	158
C.11.6.4	Servicio de reparación	158
C.11.6.5	Plantillas	159
C.12	Documentación y servicios de apoyo	159
C.12.1	Documentación del producto	159
C.12.1.1	Características de accesibilidad y compatibilidad	159
C.12.1.2	Documentación accesible	159
C.12.2	Servicios de apoyo	160
C.12.2.1	Generalidades	160
C.12.2.2	Información sobre las características de accesibilidad y compatibilidad	160
C.12.2.3	Comunicación efectiva	160
C.12.2.4	Documentación accesible	160
C.13	TIC que proporciona el acceso a un servicio de intermediación o emergencia	160
C.13.1	Requisitos para servicios de intermediación	160
C.13.1.1	Generalidades	160
C.13.1.2	Servicios de intermediación de texto	161
C.13.1.3	Servicios de intermediación de signos	161
C.13.1.4	Servicios de intermediación de lectura de labios	161
C.13.1.5	Servicios de telefonía con subtítulos	161
C.13.1.6	Servicios de intermediación voz a voz	162
C.13.2	Acceso a los servicios de intermediación	162
C.13.3	Acceso a los servicios de emergencia	162
Historia	163

1 Objeto y campo de aplicación

Este documento especifica, de forma adecuada para su uso en la contratación pública dentro de Europa, los requisitos funcionales de accesibilidad aplicables a los productos y servicios que incorporan TIC, junto con una descripción de los procedimientos de prueba y la metodología de evaluación para cada requisito de accesibilidad. Este documento podría ser útil para otros fines, tales como la contratación en el sector privado.

La finalidad de este documento es ser utilizado como base de una serie de herramientas para la contratación de TIC accesible. La utilidad de este documento radica principalmente en que los compradores públicos puedan identificar los requisitos a la hora de hacer sus compras y, asimismo, en que los fabricantes puedan emplearlo dentro de sus procedimientos de diseño, desarrollo y control de calidad.

Este documento contiene los requisitos funcionales necesarios y constituye una fuente de consulta que hará posible que los resultados de las pruebas sean similares y la interpretación de esos resultados sea clara aun cuando los procedimientos sean seguidos por distintos actores.

Las descripciones de las pruebas y la metodología de evaluación que se incluyen en este documento han sido elaboradas a un nivel de detalle acorde con la Norma ISO/IEC 17007:2009 [i.14], de forma que las pruebas de conformidad puedan producir resultados conclusivos.



Comprar

La naturaleza inherente de ciertas situaciones hace imposible afirmar de manera fiable y definitiva que se hayan cumplido los requisitos de accesibilidad, por lo que, en esas situaciones, los requisitos de este documento no son de aplicación:

- cuando el producto se encuentre averiado, en reparación o mantenimiento, de modo que no esté disponible el conjunto normal de funciones de entrada y salida;
- durante aquellas fases de arranque y cierre, así como otras transiciones entre estados que puedan realizarse sin la intervención del usuario.

NOTA 1 Incluso en las situaciones anteriores, la práctica más idónea consiste en aplicar los requisitos recogidos en este documento, siempre que sea factible y seguro hacerlo.

NOTA 2 Las cuestiones de cumplimiento se tratan en el capítulo normativo C.1.

2.1 Normas para consulta

Las referencias de publicaciones que se indican a continuación son tanto específicas (identificadas por la fecha de publicación y/o número de edición o número de versión) como no específicas. Para las referencias específicas, sólo se aplica la versión citada. Para las referencias no específicas, se aplica la última versión (incluyendo cualquier modificación de ésta).

Los documentos referenciados que no se han encontrado disponibles al público en la localización esperada pueden estar disponibles en <http://docbox.etsi.org/Reference>.

NOTA Los enlaces incluidos en este capítulo eran válidos en el momento de la publicación de esta norma, ETSI no puede garantizar su validez a largo plazo.

Los siguientes documentos referenciados son necesarios para la aplicación de esta norma.

- [1] ETSI ETS 300 381, *Telefonía para personas de audición deficiente. Acoplamiento inductivo de auriculares telefónicos a audífonos.*
- [2] ETSI ES 200 381-1, *Telefonía para personas de audición deficiente. Acoplamiento inductivo de auriculares telefónicos a audífonos. Parte 1: Terminales de voz de línea fija.*
- [3] ETSI ES 200 381-2, *Telefonía para personas de audición deficiente. Acoplamiento inductivo de auriculares telefónicos a audífonos. Parte 2: Terminales móviles de voz.*
- [4] Recomendación del W3C (11 de diciembre de 2008)/ ISO/IEC 40500:2012 "*Pautas de Accesibilidad para el Contenido Web (WCAG) 2.0*".

NOTA Disponible en <http://www.w3.org/TR/WCAG20/>.