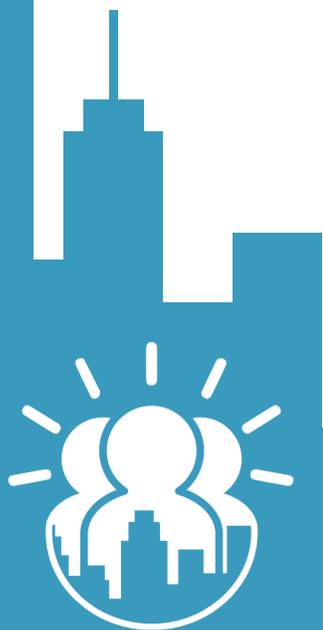


Guía para la Implementación de Normas Prioritarias de Accesibilidad TIC

*Especificaciones técnicas críticas
para apoyar la inclusión digital*



Smart Cities for All

Ciudades Inteligentes para todos

Reconocimientos

El desarrollo de esta herramienta no habría sido posible sin el aporte de expertos que están promoviendo e implementando una mayor accesibilidad a las TIC en el mundo. Se agradece a los siguientes revisores por sus valiosas contribuciones:

Judy Brewer, Directora de la Iniciativa de Accesibilidad Web, World Wide Web Consortium

Tim Creagan, Especialista Senior de Accesibilidad, Junta de Acceso de los Estados Unidos

Laura Ruby, Directora de Política de Accesibilidad Mundial y Normas, Microsoft Corporation

Matthew Wood-Hill, Coordinador de Normas de las Ciudades, Catapulta de Ciudades Futuras

1

Resumen Ejecutivo

Las Ciudades Inteligentes y los esfuerzos de inclusión digital avanzan rápidamente en todo el mundo, pero estos esfuerzos permanecen ampliamente separados unos de otros. Sin una mejor integración entre estos esfuerzos, los programas de Ciudades Inteligentes corren el riesgo de dejar para atrás a las personas con discapacidades y mayores de edad. En todo el mundo, los programas de Ciudades Inteligentes están haciendo enormes inversiones en tecnología y aún poco para considerar la accesibilidad y la inclusión de las personas con discapacidades y mayores de edad. Los estándares de accesibilidad a la tecnología de la información y comunicación (TIC) son claves para el diseño de un enfoque más inclusivo para las Ciudades Inteligentes. Hoy en día hay un pequeño número de normas de accesibilidad a las TIC reconocidas internacionalmente y ampliamente adoptadas para guiar el desarrollo de Ciudades Inteligentes. Las ciudades deben empezar por comprender y adoptar un estándar de accesibilidad TIC apropiado para ayudar a garantizar que sus programas de Ciudades Inteligentes y servicios digitales incluyan a las personas con discapacidades y mayores de edad.

El Consejo de Ciudades Inteligentes define una Ciudad Inteligente como aquella que “utiliza la tecnología de la información y las comunicaciones (TIC) para mejorar su calidad de vida, viabilidad laboral y sostenibilidad”.



Objetivos

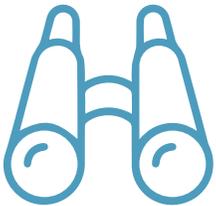


El objetivo de la presente guía es introducir un inventario de estándares prioritarios que definen los criterios clave de accesibilidad a las TIC. Estos estándares pueden ayudar a que las Ciudades Inteligentes sean más inclusivas. Además, proporciona una lista de comprobación de las acciones relacionadas a las normas TIC que pueden ser implementadas por los líderes de las ciudades.

Esta guía pretende apoyar una variedad de organizaciones y funciones relacionadas a los programas de Ciudades Inteligentes, incluyendo los oficiales jefes de información del gobierno de la ciudad (CIOs), profesionales de TI, funcionarios de adquisiciones, proveedores de tecnologías para Ciudades Inteligentes, expertos en accesibilidad, gerentes de programas de Ciudad Inteligente, diseñadores de políticas, desarrolladores que diseñan aplicaciones y soluciones para Ciudades Inteligentes, académicos de investigación de Ciudades Inteligentes, organizaciones de discapacidad y activistas que trabajan para hacer que las Ciudades Inteligentes sean más inclusivas. Este documento ha sido diseñado para complementar el Smart Cities for All: Guía para Adoptar una TIC Documento de Política de Adquisiciones de Accesibilidad, que explora detalladamente cómo la adopción de una política de adquisiciones de accesibilidad a las TIC puede ayudar a las ciudades a mejorar los resultados de inclusión de las compras de TIC. Cada documento puede utilizarse por separado o en conjunto para mejorar la comprensión de cómo las normas y políticas pueden ser implementadas para mejorar la accesibilidad a las TIC en sus ciudades.

De acuerdo a estimaciones de las Naciones Unidas, el 15% de la población mundial, o alrededor de 1.000 millones de personas, viven con una o más condiciones de discapacidad. Además, más del 46 por ciento de las personas mayores, de 60 años o más, tienen discapacidades y más de 250 millones de personas mayores experimentan discapacidades de moderadas a graves.

Visión general del proyecto Smart Cities for AI



En junio de 2016, G3ict y World Enabled pusieron en marcha una iniciativa internacional para definir el estado actual de la accesibilidad a las TIC en Ciudades Inteligentes en todo el mundo y la inclusión digital de las personas con discapacidades y las personas mayores. La iniciativa incluyó una encuesta a más de 250 expertos internacionales de los gobiernos municipales, la industria, la sociedad civil y el mundo académico, una serie de mesas redondas en Ciudades Inteligentes globales (Quito, Barcelona, Londres, San Francisco y Nueva York) y entrevistas 1-1 con los administradores y tecnólogos del programa Ciudad Inteligente. La iniciativa confirmó que la mayoría de las Ciudades Inteligentes de hoy no son totalmente accesibles y, como resultado, existe una creciente brecha digital entre las personas con discapacidad y las personas mayores.

60% de los expertos globales encuestados en la iniciativa del 2016 creen que las Ciudades Inteligentes de hoy fallan en atender a las personas con discapacidad y mayores de edad impactando negativamente una variedad de áreas, incluyendo vida independiente, transporte, gobierno electrónico, empleo, compromiso cívico, seguridad y justicia, votación y elecciones, respuesta a emergencias y servicios financieros. Importante, los expertos mundiales no ven ningún vínculo claro entre las normas de accesibilidad a las TIC y los programas de Ciudades Inteligentes en todo el mundo. 67% de los expertos cree que las iniciativas de Ciudades Inteligentes pueden garantizar accesibilidad a las TIC cumpliendo las normas internacionales, sin embargo, solo el 18% conoce Ciudades Inteligentes que hoy utilizan normas de accesibilidad TIC.

¿Qué son los estándares?



Según la Organización Internacional de Estándares (ISO), un estándar es un documento que proporciona los requisitos, especificaciones, directrices o características que se pueden utilizar coherentemente para garantizar que materiales, productos, procesos y servicios sean adecuados para su propósito. Los estándares internacionales son la columna vertebral de nuestra sociedad, que garantizan la seguridad y calidad de los productos y servicios que facilitan el comercio internacional y mejoran el entorno en que vivimos. Garantizan que los productos y servicios sean seguros, confiables y de buena calidad. También pueden garantizar que todos los tipos de productos y servicios de TIC sean accesibles a las personas con diversas discapacidades.

¿Qué es la tecnología accesible?

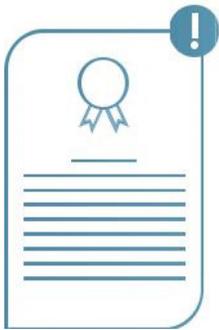


La accesibilidad, en términos generales, es definida por la norma ISO TC 159 como: “en qué medida los productos, sistemas, servicios, entornos e instalaciones pueden ser utilizados por las personas de una población de las más variadas características y capacidades para lograr un objetivo particular en un contexto de uso específico”.

Cuando se trata de las TIC más específicamente, la accesibilidad es generalmente aceptada como la calidad de una tecnología convencional, como una computadora, teléfono móvil, quiosco de autoservicio o una pieza de software, a ser utilizado por la más amplia variedad de usuarios posible, independientemente de sus capacidades o discapacidades.

La accesibilidad hace que sea más fácil para cualquiera ver, escuchar y utilizar un dispositivo y personalizar su entorno digital de acuerdo con sus propias preferencias, necesidades y habilidades. Para muchas personas, la accesibilidad es lo que hace posible acceder a los programas y servicios digitales de las Ciudades Inteligentes.

¿Por qué las normas son importantes para la tecnología accesible?



Para muchas tecnologías modernas, y en muchos contextos de utilización, las normas pueden ayudar a garantizar que las TIC se pueden diseñar y desarrollar para satisfacer las necesidades de todos los usuarios. Las normas TIC definen las maneras en que la tecnología debe funcionar para que sean lo más accesible posible, incluyendo a las personas que experimentan el mundo de diferentes maneras debido a deficiencias e incapacidades. Las normas de accesibilidad a las TIC son una herramienta importante, porque dan a los fabricantes, proveedores de servicios, diseñadores y gobiernos las especificaciones y directrices necesarias para diseñar productos y servicios accesibles para todos.

Además, la accesibilidad a las TIC es cada vez más una cuestión de derecho. Muchos gobiernos han establecido una serie de medidas legales, como la legislación contra la discriminación, y acciones para promover la inclusión digital de las personas con discapacidad. Las normas de accesibilidad a las TIC Apoyan este tipo de políticas definiendo de manera técnica exactamente lo que es accesible en diferentes contextos.

Más de 170 países han ratificado la Convención de las Naciones Unidas sobre los Derechos de las Personas con Discapacidad (CRPD). El Artículo 9 de la CRPD requiere que los Estados Partes “garanticen a las personas con discapacidad el acceso, en igualdad de condiciones con otras personas, al medio físico, transporte e información. Y a las comunicaciones, incluyendo las tecnologías y sistemas de información y comunicaciones”

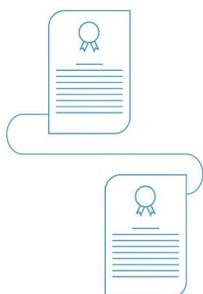
¿Dónde se desarrollan las normas de accesibilidad a las TIC?



Las Organizaciones de Desarrollo de Estándares (SDO) y los consorcios desempeñan un papel importante en la definición y promoción de la accesibilidad de los productos y servicios de TIC. En la mayor parte de los casos, los formuladores de políticas pueden depender de las organizaciones nacionales de normalización de sus países, que pertenecen a SDOs internacionales, para acceder a sus programas y normas de accesibilidad a las TIC. Algunos ejemplos incluyen a la Organización Internacional de Estandarización (ISO), la Unión Internacional de Telecomunicaciones (UIT) y el World Wide Web Consortium (W3C), cuyos miembros incluyen muchas organizaciones a nivel de país, así como otros tipos de miembros y participantes.

La CRPD se refiere específicamente a las normas, exigiendo en el artículo 9 que los Estados Partes “elaboren, promulguen y supervisen la aplicación de normas y directrices mínimas para la accesibilidad de instalaciones y servicios abiertos o proporcionados al público; En el artículo 4, la CRPD exige “la promoción del diseño universal en el desarrollo de normas y directrices”. La CRPD también establece las bases del artículo 32 para la cooperación internacional y los intercambios proactivos para “facilitar la cooperación en investigación y el acceso a los conocimientos científicos y técnicos”.

¿Cómo se relacionan las normas de accesibilidad TIC con los estándares de Ciudades Inteligentes?



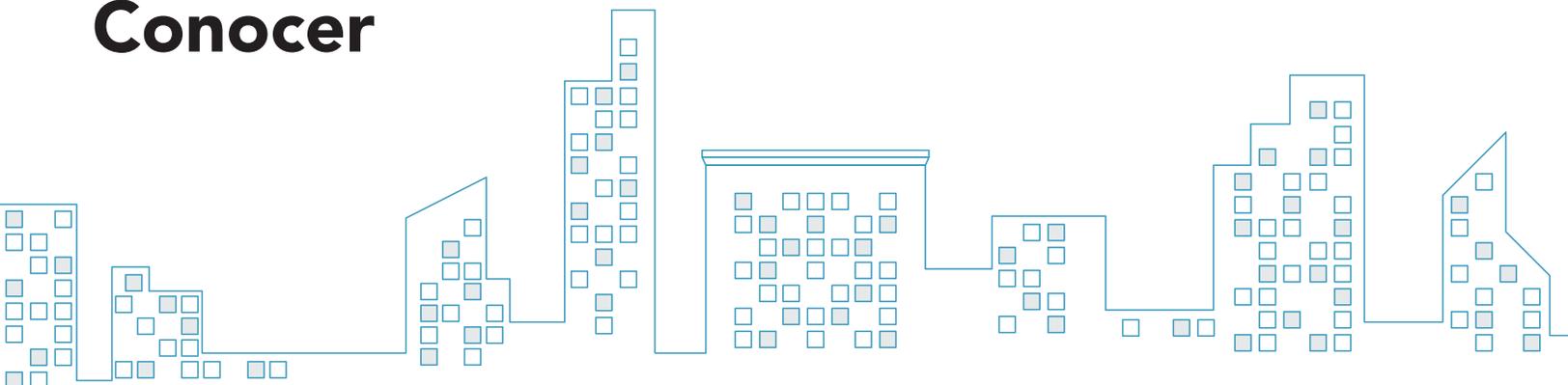
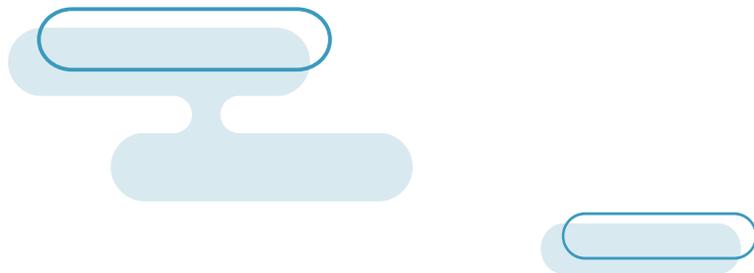
Más allá de la accesibilidad, actualmente se hacen diversos esfuerzos de desarrollo de normas para Ciudades Inteligentes en varias organizaciones internacionales (por ejemplo, ISO/IEC JTC1, IEC, IEEE, UIT y consorcios). Estas actividades de estándares para Ciudades Inteligentes aún no han convergido y están creando alguna incertidumbre y confusión entre las partes interesadas. El Instituto Nacional de Estándares y Tecnología (NIST) y sus asociados han convocado un grupo de trabajo público internacional para crear un marco de consenso de características arquitectónicas comunes para permitir soluciones de Ciudades Inteligentes que satisfagan las necesidades de las comunidades modernas. Además, el American National Standards Institute (ANSI) ha compilado y actualiza regularmente una lista de estándares y actividades de desarrollo de Ciudades Inteligentes.

Mientras que el trabajo de desarrollo de normas sobre tecnologías para Ciudades Inteligentes está evolucionando rápidamente y es potencialmente conflictivo, no es el caso de las normas para accesibilidad a las TIC. Las normas de accesibilidad a las TIC han progresado hasta la publicación, se pueden descubrir y, en general, son fáciles de utilizar. Este importante trabajo normativo ha sido realizado durante los últimos 12 años por una amplia gama de expertos internacionales.

2

Los Tres Estandares de Accesibilidad que Todas las Ciudades Inteligentes Necesitan Conocer

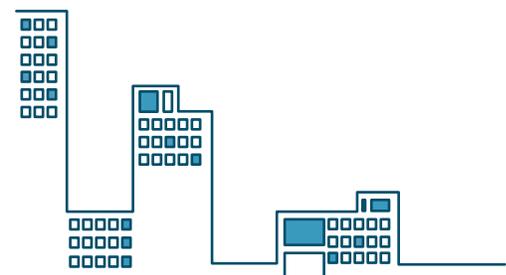
Los siguientes tres estándares son los estándares existentes más importantes que definen lo que significa accesibilidad para las TIC y la web. Son de importancia fundamental para diversas organizaciones y funciones interesadas en programas para Ciudades Inteligentes, incluyendo funcionarios de adquisiciones del gobierno de la ciudad, proveedores de tecnologías para Ciudades Inteligentes, expertos en accesibilidad, gerentes de programas de Ciudades Inteligentes, diseñadores de políticas y organizaciones y defensores de discapacidades.



ETSI EN 301 54

La norma europea ETSI EN 301 549 define un conjunto de requisitos de accesibilidad funcional aplicables a una amplia gama de productos y servicios de TIC. La norma se finalizó en el 2014 tras un período de desarrollo de más de 10 años, gracias a la considerable contribución conjunta de expertos internacionales y europeos del CEN, Cenelec y ETSI, las tres Organizaciones de Estándares Europeas (ESOs). Especifica las necesidades de accesibilidad del usuario para las personas con diversos impedimentos de capacidad (por ejemplo, poca visión, manipulación o fuerza limitada). Estas necesidades de accesibilidad de los usuarios se refieren a las personas que desean localizar, identificar y acceder a la información proporcionada. Estas necesidades de los usuarios y las funciones de las TIC son esenciales para poner a disposición de todos los ciudadanos, los programas y soluciones de Ciudades Inteligentes.

Esta norma europea se creó específicamente para utilizarse en las adquisiciones públicas de accesibilidad a las TIC. Debido a que el estándar se desarrolló principalmente para la adquisición pública, es una herramienta particularmente útil para que los funcionarios de adquisiciones de las ciudades definan los requisitos de accesibilidad en sus compras de TIC.



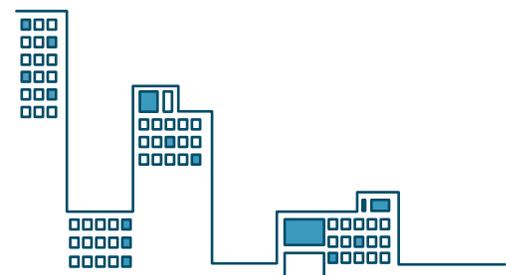
La ETSI EN 301 549 proporciona dos recursos principales para definir Accesibilidad TIC:

1. Una lista de alto nivel de las Declaraciones de Desempeño Funcional que describen las necesidades de la más amplia gama de usuarios cuando utilizan productos, servicios o documentación TIC.
2. Un conjunto completo de Requisitos de Accesibilidad Funcional comprobables relacionados con las Declaraciones Funcionales de Rendimiento. Estos contienen una descripción de los procedimientos de prueba y metodología de evaluación para cada requisito de accesibilidad.

Desde su publicación en 2014, la norma ha sido adoptada e implementada en los 28 países miembros de la Unión Europea. Varios países fuera de la Unión Europea también han tomado medidas para adoptar el ETSI EN 301 549 como su propia norma nacional, incluyendo Noruega, Serbia, Albania, Macedonia y Suiza. Además, la norma ha sido adoptada fuera del continente Europeo. Australia recientemente la adoptó textualmente como una norma nacional australiana. Otros países como México está en proceso de hacer lo mismo. Está escrita en un formato reconocido por la mayor parte de las organizaciones de desarrollo de normas y la adopción es un proceso relativamente sencillo que necesita trámites simples y comunicación con ETSI. G3ict ha trabajado con el personal de ESO y otros expertos para elaborar una hoja de ruta para los gobiernos que deseen adoptar y utilizar la norma ETSI EN 301 549.

La ETSI EN 301 549 fue desarrollada por las organizaciones oficiales

de estándares europeos y es una norma europea reconocida. Es práctica común que los ESO mantengan y actualicen periódicamente la norma para reflejar la evolución de la tecnología con el tiempo y garantizar que permanezca robusta y útil para los funcionarios de adquisiciones.



Ejemplo de Declaración de Funcionamiento Funcional

4.2.1 Uso sin visión

Cuando las TIC proporcionan modos visuales de operación, algunos usuarios necesitan las TIC para proporcionar al menos un modo de operación que no requiere visión.

Notas:

Las interfaces de usuario de audio y táctiles pueden contribuir a cumplir esta cláusula

Ejemplo de Requisito de Accesibilidad Funcional Correspondiente

5.1.3.2: Entrega auditiva de salida incluyendo el habla

Cuando la salida auditiva se proporcione como acceso no visual a la funcionalidad cerrada, se entregará la salida auditiva:

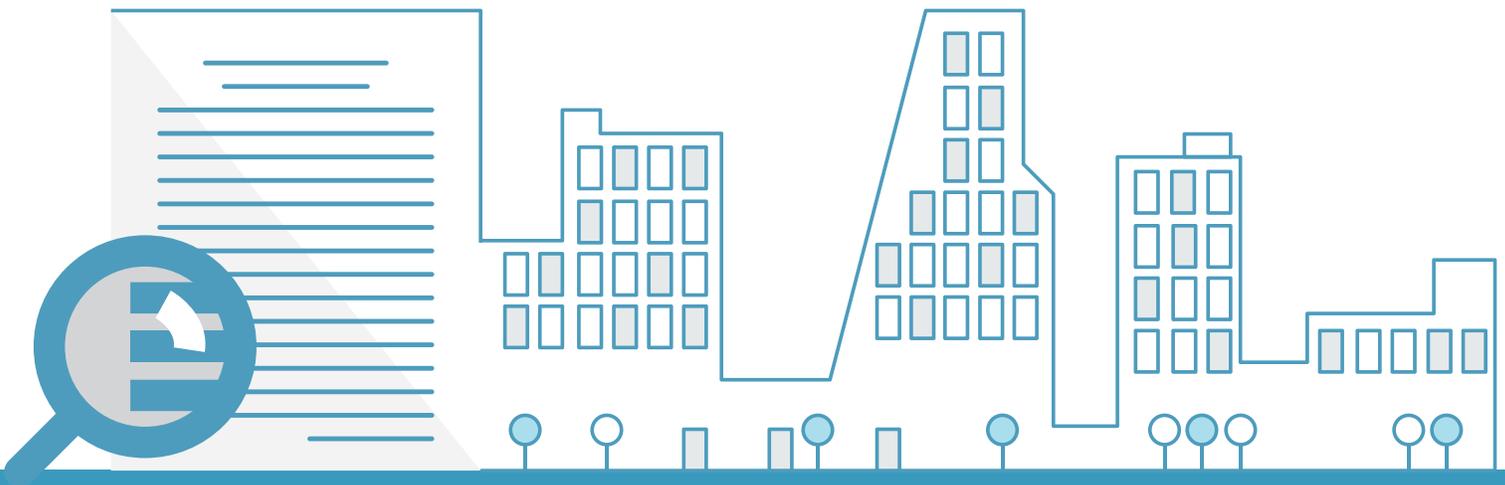
- a) Diretamente por um mecanismo incluído ou fornecido com as TIC;
- b) ou por um fone de ouvido que possa ser conectado por uma entrada de áudio de 3,5 mm, ou outra conexão padrão, sem o uso da visão.

Notas

1. Los mecanismos incluidos o suministrados con las TIC pueden ser, pero no se limitan a, un parlante, un auricular incorporado o auricular u otro periférico acoplado estándar de la industria
2. Una conexión estándar de la industria podría ser una conexión inalámbrica.
3. Algunos usuarios pueden beneficiarse de la provisión de un bucle inductivo.

SECCIÓN 508

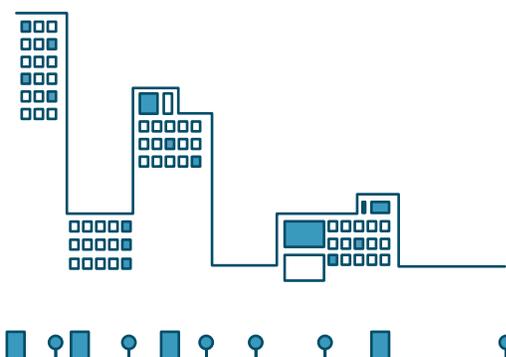
En enero de 2017, la Junta de Acceso de los Estados Unidos publicó una regla final para actualizar sus requisitos de accesibilidad a las TIC para la Sección 508 de la Ley de Rehabilitación. La regla revisada actualiza y reorganiza conjuntamente las normas de la Sección 508 en respuesta a las tendencias e innovaciones del mercado, como la convergencia de las nuevas tecnologías. La regla 508 revisada, también armoniza estos requisitos con otras directrices y normas tanto en los Estados Unidos como en el extranjero, incluyendo las otras dos normas prioritarias de esta guía, ETSI EN 301 549, publicada por la Comisión Europea, y las Directrices de Accesibilidad al Contenido Web (WCAG) 2.0 del W3C, una norma de consenso voluntario mundialmente reconocida para el contenido web y las TIC. La nueva Sección 508 incorpora, por referencia, numerosas normas internacionales de accesibilidad a las TIC existentes, que se enumeran en el Capítulo 7 de dicho documento. Estos estándares adicionales de accesibilidad a las TIC también pueden ser interesantes para los líderes de Ciudades Inteligentes.



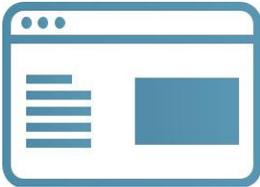
SECCIÓN 508

Los requisitos actualizados de la Sección 508 especifican las tecnologías cubiertas y proporcionan requisitos técnicos y basados en rendimiento para el hardware, software y documentación y servicios de soporte. El acceso está dirigido a todos los tipos de discapacidades, incluyendo las relacionadas con visión, audición, percepción de colores, habla, cognición, destreza manual y alcance. La nueva Sección 508 reestructura las disposiciones para que se clasifiquen por funcionalidad en lugar de por tipo de producto debido a las capacidades cada vez más multifuncionales de los productos TIC y el uso de las TIC a través de múltiples plataformas. Revisiones se realizan también para mejorar la usabilidad de las TIC, incluyendo la interoperabilidad con tecnologías de asistencia, y para aclarar los tipos de TIC cubiertos, como los documentos electrónicos.

La regla final se basa en las recomendaciones de un panel consultivo patrocinado por la US Access Board. El panel, el Comité Asesor de Telecomunicaciones y Tecnología Electrónica y de la Información, incluyeron representantes de la industria, de grupos de discapacitados, agencias gubernamentales, otros países y partes interesadas. Una razón para incluir otros países (por ejemplo, Japón, Canadá, Australia y la Unión Europea) fue aumentar la armonización con las normas internacionales relativas a la accesibilidad a las TIC que han sido desarrolladas en todo el mundo durante la última década. Según el US Access Board, “los requisitos de las TIC que están estrechamente alineados eliminan la ambigüedad, aumentan la competencia en el mercado y llevan a mejores características de accesibilidad y resultados”.



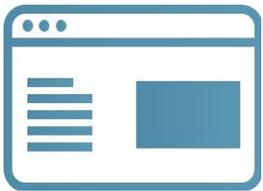
Directrices de Accesibilidad para el Contenido Web (WCAG) 2.0 (ISO/ IEC 40500:2012)



El Contenido Web del Consorcio World Wide Web (W3C) Las Directrices de Accesibilidad (WCAG) 2.0 también han sido ratificadas por la ISO, como el estándar ISO/IEC 40500:2012. El estándar abarca una amplia gama de recomendaciones para hacer más accesible el contenido web. Las directrices están diseñadas para hacer accesible el contenido web y las aplicaciones, incluso en dispositivos móviles, a una gama más amplia de personas con discapacidad, incluyendo ceguera y poca visión, sordera y pérdida auditiva, discapacidades de aprendizaje, limitaciones cognitivas, movimiento limitado, discapacidad del habla, fotosensibilidad y combinaciones de los anteriores. Las Ciudades Inteligentes que siguen las directrices harán que el contenido web sea más útil para todos los ciudadanos.

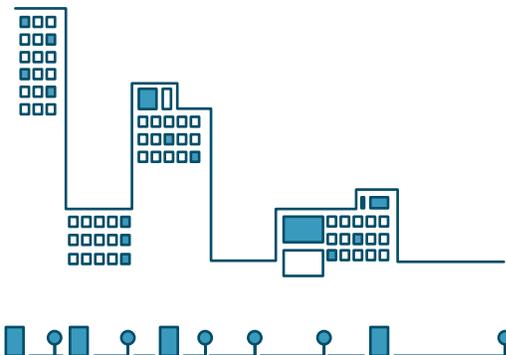
WCAG 2.0 fue desarrollado a través del proceso formal de estandarización del W3C en cooperación con personas y organizaciones de todo el mundo, incluyendo miembros del W3C, desarrolladores de software y otros grupos del W3C y partes interesadas. El objetivo de WCAG 2.0 es proporcionar un estándar compartido para la accesibilidad de contenido Web que atienda las necesidades de individuos, organizaciones y gobiernos a nivel internacional. WCAG 2.0 está diseñado para aplicarse ampliamente a diferentes tecnologías Web ahora y en el futuro, y para ser comprobable con una combinación de herramientas automatizadas y evaluación humana. Para una introducción a WCAG, consulte la Visión general de las Directrices de Accesibilidad del Contenido Web (WCAG).

Directrices de Accesibilidad para el Contenido Web (WCAG) 2.0 (ISO/IEC 40500:2012)



La accesibilidad web depende no solo del contenido accesible, sino también de los navegadores web accesibles y otras aplicaciones de usuario. Las herramientas de autoría tienen un papel importante en la accesibilidad de la Web. El W3C ha desarrollado las Directrices de Accesibilidad de la Herramienta de Autoría 2.0 para hacer la producción de contenido web accesible más eficiente, así como las Directrices de Accesibilidad de los Agentes de Usuario 2.0.

El estándar WCAG 2.0 consiste de varias capas que trabajan juntas para proporcionar orientación sobre cómo hacer más accesibles los contenidos. Incluye criterios de éxito escritos como declaraciones comprobables y que son tecnológicamente neutros. Orientación sobre la satisfacción de los criterios de éxito en tecnologías específicas, así como la información general sobre la interpretación de los criterios de éxito, se proporcionan en documentos separados. Vea la Visión general de las Directrices de Accesibilidad del Contenido Web (WCAG) para una introducción y enlaces al material técnico y educativo de WCAG. WCAG 2.0 está respaldado por los documentos no normativos asociados, Understanding WCAG 2.0 y Techniques for WCAG 2.0. Aunque dichos documentos no tienen el estatus formal que tiene WCAG 2.0 en sí, proporcionan información importante para entender e implementar WCAG.



3

Cómo los Tres Estándares Prioritarios se Relacionan

Substância



ETSI EN 301 549 y la regla revisada de la Sección 508 son, por diseño, muy semejantes en su contenido. De hecho, cuando publicó la versión final de la regla, el US Access Board reconoció que los requisitos técnicos de los reglamentos de la Sección 508 actualizada y el estándar ETSI EN 301 549 están en plena armonía. Ambos definen un conjunto de requisitos de accesibilidad funcional que pueden aplicarse a una amplia gama de productos y servicios TIC. Ambos especifican las necesidades de accesibilidad del usuario para las personas que tienen una variedad de impedimentos de capacidad (por ejemplo, poca visión, movilidad, audición o cognitiva). Ambos estándares fueron desarrollados con participación internacional y la intención de que guarden semejanza. Ambos se basan y hacen referencia a las normas internacionales existentes y se diseñaron específicamente con la adquisición pública de TIC en mente. Para la funcionalidad específica de accesibilidad, la norma ETSI EN 301 549 y la regla revisada de la Sección 508 pueden dar, a veces, orientación diferente a los desarrolladores para lograr el mismo resultado para los usuarios con discapacidades. Como parte de su proceso, el US Access Board evaluó

Sustancia



el estándar ETSI EN 301 549 sobre una base de disposición por disposición y determinó formalmente que no existen conflictos de requisitos técnicos con la regla final de la Sección 508. Es importante destacar que desde una perspectiva técnica, las empresas y los desarrolladores que diseñan sus productos y servicios para satisfacer cualquiera de los requisitos deben ser capaces de vender a los clientes en ambos mercados utilizando cualquiera de los estándares.

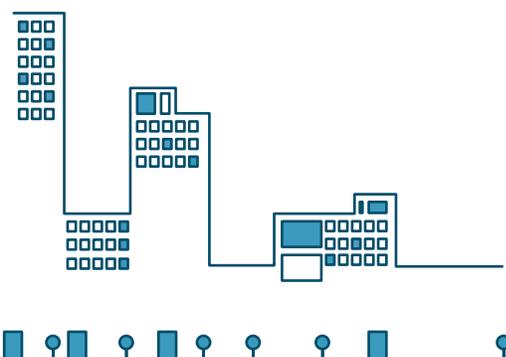


Proceso de Desarrollo



Mientras que la sustancia del ETSI EN 301 549 y la regla de la Sección 508 de los Estados Unidos son semejantes, las organizaciones y los procesos para desarrollarlos son diferentes. ETSI EN 301 549 es un estándar técnico, desarrollado por ETSI, una reconocida organización de desarrollo de estándares que utiliza un proceso de desarrollo de estándares reconocido. ETSI sigue un proceso bien definido que permite la participación global con decisiones tomadas por un consenso de los participantes. Mientras que la Comisión Europea tiene un papel consultivo especial en ETSI, no participa en la toma de decisiones. La sección 508 es una regla del gobierno federal de los Estados Unidos. El US Access Board, un organismo responsable por el desarrollo de los criterios TIC para los reglamentos de la Sección 508, sigue el proceso de regulación del gobierno de los Estados Unidos, que incluye un aviso público y un proceso de comentarios, con la Junta de Acceso como el tomador de decisiones final.

El estándar ETSI EN 301 549 y la regla revisada de la Sección 508 incorporan el tercer estándar en nuestro inventario, WCAG 2.0. Ambos hacen referencia a los Criterios de Cumplimiento y Requisitos de Conformidad de Nivel A y Nivel AA en WCAG 2.0 y los aplican no solo a los sitios web, sino también a los documentos electrónicos y software. WCAG 2.0 fue desarrollado en el World Wide Web Consortia (W3C). La mayor parte del trabajo del W3C gira en torno a la estandarización de las tecnologías Web. Para llevar a cabo su trabajo, el W3C sigue procesos que promueven el desarrollo de estándares de alta calidad basados en el consenso de los miembros del equipo y del público. El W3C define sus procesos como promotores de la equidad, la capacidad de respuesta y el progreso.



Proceso de Desarrollo



En el futuro, ETSI EN 301 549 y las Directrices de Accesibilidad al Contenido Web (WCAG) 2.0 (ISO/IEC 40500:2012), como normas técnicas, se actualizarán periódicamente para reflejar la evolución de la tecnología en el tiempo y según los ciclos de mantenimiento regulares de sus respectivas organizaciones de normalización. El ciclo de mantenimiento de la regla de la Sección 508 es determinado por la Junta de Acceso. La reglamentación de la Sección 508 recientemente actualizada, marcó la primera revisión a las reglas originales que fueron publicadas inicialmente en el 2000.

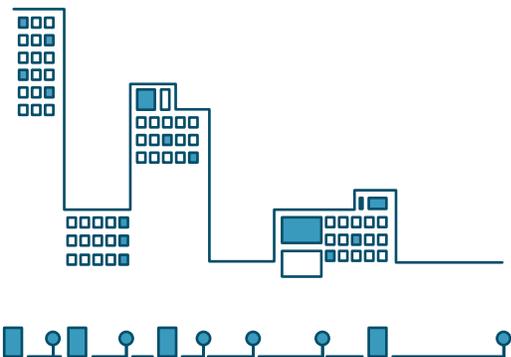
Muchos países han expresado interés en adoptar el estándar ETSI EN 301 549. Como está escrito en un formato que es reconocido por la mayor parte de las organizaciones de desarrollo de normas, la adopción es un proceso relativamente sencillo. Además, debido a que hace referencia a la norma WCAG 2.0, cuando se actualiza cualquier legislación o normativa de ciudad utilizando el estándar ETSI EN 301 549 automáticamente se refiere a la versión más reciente de la norma WCAG, incorporando así las revisiones y modificaciones a la norma a lo largo del tiempo. G3ict ha desarrollado una hoja de ruta con los pasos y consideraciones necesarias para adoptar ETSI EN 301 549.

4

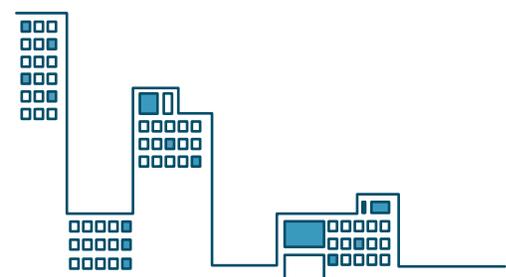
Inteligente Lista de Comprobación de Estándares de Accesibilidad a las TIC de Ciudades Inteligentes

Una Ciudad Inteligente que quiera aprovechar los estándares de accesibilidad a las TIC para aumentar su compromiso con la inclusión digital para todos los ciudadanos puede dar los siguientes cuatro pasos:

- Paso 1:** Familiarizarse con los tres estándares prioritarios de accesibilidad a las TIC.
- Paso 2:** Hacer una evaluación de accesibilidad a las TIC en toda la ciudad utilizando un estándar de accesibilidad TIC.
- Paso 3:** Evangelizar las normas de accesibilidad a las TIC.
- Paso 4:** Adoptar una estrategia de estándares de accesibilidad a las TIC.



- **Paso 1:** Familiarizarse con los tres estándares prioritarios de accesibilidad a las TIC.
 - Utilice los enlaces de esta guía para estudiar cada uno de los estándares.
 - Comuníquese con expertos, como los del Organismo Nacional de Estándares de su país, dentro de la industria y la sociedad civil, quienes tendrán un profundo conocimiento de los estándares y las diferentes perspectivas sobre ellos.
 - Determinar si existen compromisos de política nacional o regional que puedan requerir la adopción de estándares de accesibilidad a las TIC en su ciudad. Por ejemplo, la Convención de las Naciones Unidas sobre los Derechos de las Personas con Discapacidades (CRPD), que la mayoría de los países del mundo han firmado y ratificado, incluye un compromiso con la accesibilidad a las TIC y las normas internacionales. El artículo 9 de la CRPD requiere el desarrollo, la promulgación y el seguimiento de los estándares y las directrices de accesibilidad.

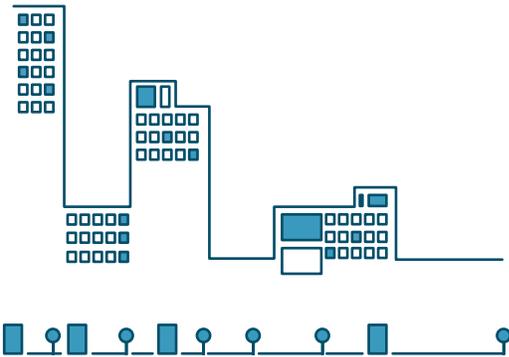


□ **Paso 2:** Hacer una evaluación de la accesibilidad TIC en toda la ciudad utilizando un estándar de accesibilidad TIC.

- Desarrollar un proceso para utilizar los estándares de accesibilidad a las TIC para evaluar el estado actual de la accesibilidad a las TIC en los servicios y programas críticos de la ciudad tales como el transporte, la seguridad, la educación y el empleo.
- Utilizar estándares para evaluar la accesibilidad de los sistemas TIC clave administrados directamente por la ciudad y operados por terceros.
- Actualizar periódicamente la evaluación de accesibilidad de las TIC en toda la ciudad. A medida que la tecnología evoluciona, las evaluaciones continuas de accesibilidad de las TIC pueden ayudar a asegurar que los programas de Ciudad Inteligente sigan siendo inclusivos.

□ **Paso 3:** Evangelizar las normas de accesibilidad a las TIC.

- Capacitar a los líderes de la ciudad para que comprendan y utilicen los estándares de accesibilidad a las TIC para apoyar los programas y prioridades de Ciudad Inteligente que manejan.
- Asociarse con organizaciones de discapacidad, sociedad civil, académicos e industria para desarrollar y apoyar programas de alcance de estándares de accesibilidad TIC para usuarios, desarrolladores y profesionales de TI.



- **Paso 4:** Adoptar una estrategia de estándares de accesibilidad a las TIC.
 - Crear una estrategia para las normas de accesibilidad a las TIC, que las reconozca como una base para mantener el compromiso de una ciudad con la inclusión digital. Promover los estándares de accesibilidad a las TIC en las políticas y programas de Ciudad Inteligente.
 - Seleccionar y adoptar un estándar de accesibilidad TIC para la ciudad. Exigir que los departamentos gubernamentales lo utilicen como referencia.
 - Definir funciones, responsabilidades y recursos financieros claros para apoyar la implementación de una norma de accesibilidad a las TIC.
 - Exigir que los proveedores demuestren conformidad con un estándar de accesibilidad a las TIC para todas las adquisiciones de TIC. Una política de adquisiciones de tecnología neutral promueve la innovación, elimina las barreras al comercio y al acceso a los mercados, mejora la competencia y apoya el desarrollo y el despliegue más amplio de productos interoperables y accesibles. Utilizar la contratación pública y los estándares de accesibilidad a las TIC para construir una cadena de suministro como una parte de los esfuerzos de inclusión digital de la ciudad. Smart Cities for All: Guía para Adoptar un documento de política de adquisiciones sobre accesibilidad a las TIC explora esta área con más detalle.



Conclusión

Esta guía ha explorado el inventario de las normas prioritarias que definen los criterios de accesibilidad a las TIC, ya que las normas juegan un papel crucial en el impulso hacia una verdadera accesibilidad a las TIC en las Ciudades Inteligentes. Los estándares forman el marco para los tipos de ciudades que queremos crear y la sociedad en la que queremos vivir. No solo garantizan la seguridad y la calidad de los productos y servicios, sino que también sustentan los derechos que definimos como fundamentales para los ciudadanos de una ciudad.

Las normas TIC definen las formas en que las tecnologías deben implementarse para que sean lo más accesibles posible, incluso para las personas que experimentan el mundo de diferentes maneras. Las normas de accesibilidad a las TIC son una herramienta esencial porque dan a los diseñadores, fabricantes, proveedores de servicios y gobiernos las especificaciones y directrices sobre la mejor manera de desarrollar productos y servicios accesibles para todos. Las normas internacionales ya desarrolladas pueden ser implementadas en Ciudades Inteligentes de todo el mundo para garantizar que todos los tipos de productos y servicios TIC sean accesibles a la proporción significativa de la población que constituyen las personas mayores de edad y las con discapacidad.

Al aprovechar los tres estándares de accesibilidad detallados en esta guía y la lista de comprobación de Estándares de Accesibilidad a las TIC de Ciudades Inteligentes, los líderes de la ciudad pueden educar a su personal y al público sobre la importancia de la accesibilidad a las TIC. También pueden garantizar el cumplimiento del creciente reconocimiento de la accesibilidad a las TIC como un derecho protegido por ley y garantizar que las grandes inversiones en TIC que realizan las Ciudades Inteligentes puedan ser ampliamente utilizadas con el máximo beneficio posible.



G3ict

La Iniciativa Mundial para las Tecnologías de la Información y la Comunicación Inclusivas es una iniciativa de promoción lanzada en diciembre de 2006 por la Alianza Global de las Naciones Unidas para las TIC y el Desarrollo, en cooperación con la Secretaría de la Convención sobre los Derechos de las Personas con Discapacidad en el Departamento de Asuntos Económicos y Sociales de las Naciones Unidas. Su misión es facilitar y apoyar la implementación de las disposiciones de la Convención sobre los Derechos de las Personas con Discapacidad (CRPD) que promueven la accesibilidad digital y las Tecnologías de Asistencia. Más información se puede encontrar en <http://g3ict.org/>



World Enabled

World Enabled es un grupo global de consultoría en educación, comunicaciones y estrategias. Apoyamos a las empresas y los gobiernos con la plena implementación de mandatos legales que promueven los derechos de las personas con discapacidad. Nuestras iniciativas de trabajo e investigación se centran en la planificación urbana y el desarrollo urbano inclusivo. Con nuestros socios internacionales, construimos sociedades inclusivas donde las personas con discapacidades desarrollan plenamente sus talentos y alcanzan todo su potencial. Información adicional puede ser encontrada en <http://worldenabled.org/>

Team Bios

Esta iniciativa está a cargo de James Thurston, Vicepresidente de G3ict y el Dr. Víctor Pineda, Presidente de World Enabled. James y Víctor son expertos líderes mundiales y están comprometidos en la construcción de una amplia coalición para garantizar que las personas con discapacidades disfruten de los increíbles avances de las Ciudades Inteligentes en igualdad de condiciones con las demás personas.



El **Dr. Victor Santiago Pineda** es el Presidente de World Enabled. También es presidente de la Alianza Global sobre Tecnologías y Entornos Accesibles (GAATES). El Dr. Pineda es un reconocido líder en derechos internacionales de discapacidad y fue nombrado por el Presidente de los Estados Unidos, Barak Obama, a la Junta de Cumplimiento de las Barreras de Arquitectura y Transporte. Es profesor de planificación de ciudades en la Universidad de California, Berkeley. El Dr. Pineda ha recibido numerosos premios, incluyendo una beca de investigación en Innovación de la Fundación Nacional de Ciencias (NSF), una Beca Fulbright-Hays y el Premio de Liderazgo Paul G. Hearne de la AAPD. El Dr. Pineda recibió un BA, BS y MCP de la Universidad de California, Berkeley y un doctorado de la Universidad de California, Los Angeles.



James Thurston es un líder de política tecnológica internacionalmente reconocido. Como Vicepresidente de G3ict para Estrategia Global y Desarrollo, dirige el diseño e implementación de nuevos programas para aumentar el impacto global de G3ict. Ha servido como asesor de los líderes gubernamentales de alto rango en Estados Unidos y en el extranjero sobre política tecnológica, derechos humanos e inclusión digital. Tiene experiencia aplicando tecnología y políticas públicas a importantes desafíos sociales y económicos. Cuenta con una amplia experiencia en políticas y gestión en los sectores privado y público, y en los niveles de gobierno federal, estatal e internacional. Antes

de unirse a G3ict, el Sr. Thurston fue Director de Política de Accesibilidad Internacional de Microsoft, donde desarrolló y ejecutó una estrategia mundial para expandir el alcance de la compañía en temas de discapacidades y tecnologías. El Sr. Thurston tiene una Maestría en Administración Pública y una Maestría en Estudios Europeos del Este de la Universidad de Washington, así como un BA en Asuntos Internacionales de la Universidad de Maine.

Recursos de Smart Cities for All

Visite www.smartcities4all.org
y descargue herramientas adicionales.

Contacto:
info@smartcities4all.org



Smart Cities for All

