

21 de septiembre de 2015

Metodología para Evaluar la Accesibilidad de Aplicaciones Nativas

Versión 1.0

Aviso legal

La presente documentación está protegida por la legislación vigente en materia de propiedad intelectual prohibiéndose expresamente reproducir, copiar, distribuir, poner a disposición o de cualquier otra forma comunicar públicamente, transformar o modificar la documentación que aquí se presenta, a menos que se cuente con la autorización expresa y por escrito del titular de los correspondientes derechos

Índice

1. Introducción	3
1.1. Objetivos	3
1.2. Descripción metodológica	3
1.3. Muestra para la evaluación	3
1.4. Organización de la metodología	4
1.5. Resultados de la evaluación	4
2. Diagnóstico de accesibilidad	5
2.1. Principio 1: Perceptible	5
2.2. Principio 2: Operabilidad	9
2.3. Principio 3: Contenido comprensible	11
2.4. Principio 4: Robustez	13
3. Anexo	15
3.1. Plataformas móviles y capas de accesibilidad	15
3.2. Recursos de aplicaciones nativas	16

1. Introducción

Este documento presenta una metodología aplicable a la evaluación del nivel de accesibilidad de una aplicación nativa para dispositivos móviles.

La metodología se ha redactado para su uso por consultores de accesibilidad y desarrolladores, partiendo de conocimientos previos de evaluación del nivel de accesibilidad en contenidos web. Se incluyen algunos elementos técnicos propios de los dispositivos móviles, sus plataformas y sus sistemas operativos.

Nota: Dada la continua evolución de esta tecnología, este documento está en constante cambio. Para ello, los expertos en Accesibilidad pueden someterla a periódicas revisiones que estarán marcadas por los diferentes y nuevos hitos tecnológicos.

1.1. Objetivos

El principal objetivo de esta metodología es definir un proceso técnico y acotado para determinar qué barreras de accesibilidad presenta una aplicación nativa para dispositivos móviles. De esta forma se puede obtener un informe técnico con todas las barreras de accesibilidad de un interfaz software que pueda ayudar a los responsables de dicha aplicación a solucionar esas barreras de accesibilidad y alcanzar un nivel de accesibilidad apropiado para su aplicación.

Esta metodología también permitirá determinar si una aplicación móvil es accesible para la emisión de un certificado de accesibilidad por parte de ILUNION que acredite el cumplimiento de los criterios recogidos en este documento.

1.2. Descripción metodológica

Para el diseño y la elaboración de esta metodología de evaluación se han utilizado criterios definidos en otras metodologías, como WCAG en su versión 2.0 y WCAG2ICT, y se han referenciado distintas guías de diseño de interfaces para dispositivos móviles creadas por los propios fabricantes de sistemas operativos para dispositivos móviles. Es necesario reconocer la fragmentación y diversidad de conceptos de diseño existentes en el mercado de dispositivos móviles debido, en su mayoría, a las diferencias existentes entre las distintas plataformas en el mercado. A esto ha de unirse las diferencias entre los mecanismos de accesibilidad pertenecientes a cada plataforma. Estas diferencias afectarán, directa o indirectamente, a uno o varios perfiles de discapacidad.

1.3. Muestra para la evaluación

Esta metodología está enfocada a la evaluación de una aplicación para dispositivos móviles. Este tipo de productos software distribuye su interfaz en varias vistas o pantallas, a semejanza de un sitio web que se distribuye en páginas. Dentro de una vista o pantalla existen varios niveles de contexto. El contexto principal es el que engloba a todos los contenidos y controles de interfaz mostrados en la pantalla del dispositivo. Los subniveles de contexto pueden afectar a grupos de controles de una vista o área de contenido relacionado. Se entiende como una vista de una aplicación a toda pantalla o captura de la interfaz a la que se acceda tras manipular un elemento del interfaz o completar un proceso, y se produzca un cambio de contexto global.

Para llevar a cabo el proceso de evaluación definido en esta metodología éste debe realizarse sobre todas las vistas representativas de la aplicación móvil cuidando, especialmente, en verificar los elementos y procesos relacionados con dicha vista. Esto implica que se deben evaluar todos los contenidos y controles, así como los resultados relacionados con la manipulación de dichos contenidos y controles, siempre que no se provoque un cambio de contexto global. Esto permite identificar aplicaciones móviles de distintos tamaños definidas por el número de vistas que componen la interfaz de la aplicación. Este número suele relacionarse directamente con el número de funcionalidades y procesos que componen la aplicación móvil.

La evaluación de una muestra de vistas representativas de una aplicación móvil es suficiente para identificar las diversas barreras de accesibilidad presentes en la interfaz de una aplicación determinada.

1.4. Organización de la metodología

Para organizar esta metodología, se ha optado por utilizar la misma estructura existente en las WCAG 2.0, es decir, 4 principios básicos que engloban a diferentes pautas de verificación, que a su vez contienen los criterios de éxito a comprobar.

1.5. Resultados de la evaluación

Una vez completado el proceso de evaluación de la aplicación móvil se obtendrá una serie de resultados de criterios de éxito los cuales se agruparán entre sus pautas de verificación. Se ha de mencionar que la accesibilidad de las distintas plataformas móviles viene, en gran parte, definida por su capa de accesibilidad y la calidad de sus productos de apoyo. Esto puede determinar de forma rápida si una aplicación es accesible o no para un perfil de discapacidad. Por ejemplo, para un dispositivo móvil que use una plataforma para la que no existe lector de pantallas se puede presuponer el resultado negativo de todos los criterios relacionados con el uso de este producto de apoyo.

2. Diagnóstico de accesibilidad

Las aplicaciones descargadas de las diferentes tiendas de cada plataforma presentan, en su mayoría, interfaces creados utilizando controles estándares. Esto facilita el acceso en muchos de los casos aunque existen problemas importantes de accesibilidad debido a malos usos de ciertos controles y problemas de diseño.

A continuación se recoge la descripción de cada criterio, acompañándolo con recomendaciones técnicas cuando proceda.

2.1. Principio 1: Perceptible

La información y los componentes de la interfaz de usuario deben presentarse de manera que puedan ser percibidos.

2.1.1. Pauta 1.1: Alternativas textuales

Proporcione alternativas textuales para todo contenido no textual, de manera que pueda modificarse y ajustarse a las necesidades de las personas, como tamaño de letra mayor, braille, voz, símbolos o con un lenguaje más simple.

Criterio de éxito 1.1.1: Alternativa a contenidos no textuales

Todo contenido no textual estático, como imágenes o controles basados en pictogramas, posee una alternativa textual compatible con la capa de accesibilidad.

Descripción:

En una interfaz software se utilizan imágenes e iconos para transmitir o maquetar la información. A través de la capa de accesibilidad de la plataforma se puede asociar su alternativa correspondiente. Si la imagen transmite información, esta alternativa textual ofrece la misma información que está disponible visualmente. Si este elemento cumple con una función meramente decorativa, se elimina de la capa de accesibilidad para que no sea focalizado por el lector de pantalla.

Nota: si se usan imágenes para representar información dotada de cierto grado de complejidad, la alternativa textual recoge también dicha complejidad; por ejemplo, si se usa una imagen para representar un texto que contiene enlaces, la alternativa textual permite también el acceso individual a estos enlaces.

Criterio de éxito 1.1.2: Alternativa a contenidos visuales dinámicos

Todo contenido visual no estático cuenta con una descripción alternativa a dicho contenido o funcionalidad.

Descripción:

Todo vídeo o animación es acompañada de un texto descriptivo del contenido que se visualiza.

Criterio de éxito 1.1.3: Notificaciones visuales

Toda notificación visual posee una alternativa.

Descripción:

Las notificaciones visuales provocadas por la aplicación deben acompañarse de una notificación acústica y/o háptica.

Criterio de éxito 1.1.4: Notificaciones acústicas

Toda notificación acústica proporciona una alternativa visual.

Descripción:

Toda notificación sonora producida por la aplicación va acompañada de una notificación visual.

Esta notificación puede ser un icono mostrado en una posición relevante del interfaz o un cambio visual de contexto, como una notificación modal.

Criterio de éxito 1.1.5: Notificaciones háptica

Toda notificación háptica proporciona una alternativa visual.

Descripción:

No todos los dispositivos móviles incorporan un mecanismo de vibración por lo que no se debe confiar en la notificación háptica como único método de notificación, debiéndose aportar una alternativa apropiada a estos tipos de notificaciones.

2.1.2. Pauta 1.2: Contenidos dependientes temporalmente.

Proporcione alternativas sincronizadas para contenidos multimedia sincronizados dependientes del tiempo.

Criterio de éxito 1.2.1: Audiodescripción

Todo contenido multimedia va acompañado de una banda de audiodescripción correctamente sincronizada con el contenido visual.

Descripción:

Todo vídeo o animación posee un mecanismo que permite acceder a una banda de audio que describe los diversos sucesos visibles en el contenido multimedia. Dicha banda de audiodescripción está sincronizada con el contenido multimedia.

Criterio de éxito 1.2.2: Subtitulado

Todo contenido multimedia incorpora un mecanismo para añadir una banda de subtítulo.

Descripción:

Toda reproducción de vídeo o animación con conversación y sonido cuenta con una banda subtitulada que describe las conversaciones y sonidos relevantes. Esta banda subtitulada está sincronizada con el contenido multimedia.

2.1.3. Pauta 1.3: Adaptabilidad

Cree contenidos que puedan presentarse de diversas maneras (como por ejemplo una composición más simple) sin perder la información ni su estructura.

Criterio de éxito 1.3.1: Marcado semántico en contenidos web

Todo contenido web mostrado en una aplicación nativa está correctamente estructurado según su semántica, ajustándose a los requisitos de WCAG 2.0.

Descripción:

Las aplicaciones nativas utilizan visualizadores de contenido web para mostrar ciertos contenidos. Estos contenidos y elementos de interfaz están correctamente estructurados según los criterios definidos en el Criterio de éxito 1.3.1 de WCAG 2.0.

2.1.4. Pauta 1.4: Distinguible

Haga más fácil para los usuarios ver y oír el contenido, incluyendo la separación entre primer plano y fondo.

Criterio de éxito 1.4.1: Tamaño de fuente

Todo contenido textual cuenta con un tamaño de fuente suficiente.

Descripción:

La tipografía empleada en textos, etiquetas y controles tiene un tamaño igual o superior al tamaño por defecto del sistema operativo, siempre y cuando la fuente utilizada sea similar a la tipografía por defecto, tanto en sus dimensiones como en grosor, contraste y facilidad de lectura.

En el caso de usar otras tipografías no similares a la estándar del sistema, la aplicación dispone de una opción de personalización que permite al usuario sustituir la tipografía no estándar por otra similar a la del sistema operativo, o aumentar la fuente no estándar hasta un tamaño mínimo de 3.5mm de altura. El acceso a la opción de personalización es fácilmente legible y, por lo tanto, cumple con este criterio sin que sea necesaria la personalización previa.

Si se utilizan vistas web para ofrecer contenidos, estos se realizan de forma responsiva para permitir una visualización óptima.

Criterio de éxito 1.4.2: Tamaño de controles del interfaz

Todos los controles del interfaz poseen un tamaño suficiente para ser correctamente activados sin necesidad de realizar un movimiento fino.

Descripción:

Siempre que sea posible, se deben utilizar controles propios del sistema operativo. Para controles personalizados las medidas deben ser de al menos 35 mm², garantizando que ninguna de sus medidas es inferior a 5mm.

Los botones y elementos activables que incluyan texto deben ser más anchos que alto si la interfaz pertenece a un idioma cuya escritura sea horizontal. Además, debe existir una separación entre controles de, al menos, 2mm. Los elementos activables de carácter consecutivo o progresivo, como los elementos de una lista o una tabla de visualización, se consideran excepciones a este último requisito.

Para realizar las mediciones, se considera toda el área activable del control.

Criterio de éxito 1.4.3: Contraste de color

Los contenidos textuales y visuales de carácter no decorativo presentan un contraste suficiente entre el color de primer plano y el color de fondo.

Descripción:

Todo elemento visual que transmite información presenta un nivel de contraste de color suficiente para una correcta lectura o identificación. Esto es de especial relevancia para textos, iconos para controles de la interfaz o gráficas de representación de datos.

En el caso de textos que usan tipografías estándar del sistema (normalmente Arial, Helvética o similar), o tipografías cuyas características de altura, grosor y facilidad de lectura son similares a las del sistema, los niveles de contraste que se consideran suficientes son los siguientes:

- Altura inferior a 3 mm: 7:1
- Altura entre 3 y 5,5 mm: 4,5:1
- Altura igual o superior a 5,5mm: 3:1

Para tipografías con un grosor del trazo notablemente inferior al de la tipografía estándar, los valores de altura anteriores se multiplicarán por el valor resultante de dividir el grosor de la tipografía estándar del sistema entre el grosor de la tipografía no-estándar utilizada. Se considerará "notablemente inferior" cualquier grosor que esté por debajo de un 75% del estándar.

Ejemplo: si el grosor de la tipografía no estándar es un 60% del de la tipografía estándar del sistema, la altura mínima para considerar suficiente un contraste de 3:1 será de: $5,5 \cdot 100 / 60 = 9,17$ mm.

Para elementos gráficos como iconos o gráficas de datos, se tomarán los valores anteriores de contraste, considerando el tipo de representación gráfica; por ejemplo, si los iconos o gráficas utilizan líneas, se considerará su grosor con respecto al de la tipografía estándar. Para iconos o gráficos representados por áreas de color no lineales (barras, sectores, formas poligonales rellenas de color), se considera suficiente un contraste de 3:1.

Criterio de éxito 1.4.4: Uso del color

Todo contenido o control que utilice el color como método de transmisión de información utiliza una alternativa válida.

Descripción:

Todo elemento va acompañado de un icono o elemento visible y una alternativa textual a través de la capa de accesibilidad cuando el color represente información. Un elemento visible válido puede ser un reborde del control, un icono superpuesto al contenido de color o una animación constante.

Criterio de éxito 1.4.5: Color de contenidos textuales

Todo contenido textual se presenta siguiendo las personalizaciones de color del usuario.

Descripción:

Todos los contenidos textuales presentes en una aplicación respetan las personalizaciones de color del usuario siempre y cuando el dispositivo permita definir estas personalizaciones.

2.2. Principio 2: Operabilidad

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

2.2.1. Pauta 2.1: Accesible a través de teclado

Haga que toda funcionalidad esté disponible a través de teclados o pulsadores.

Criterio de éxito 2.1.1: Acceso mediante teclado o pulsador

La aplicación es compatible con el uso de teclados externos o pulsadores.

Descripción

Las diferentes funcionalidades de la aplicación se pueden manejar desde un dispositivo o accesorio periférico externo como un teclado o pulsador. La aplicación ofrece soporte alternativo al uso de la pantalla táctil.

2.2.2. Pauta 2.2: Tiempo suficiente

Proporcione a los usuarios el tiempo suficiente para leer y usar un contenido.

Criterio de éxito 2.2.1: Límite de tiempo ajustable

El tiempo asignado a operaciones se ajusta a las necesidades de los usuarios.

Descripción:

Para cada límite de tiempo que se establece en el contenido, al menos uno de los siguientes puntos es verdadero:

- Desactivar: Al usuario se le permite desactivar el límite de tiempo antes de encontrarse con él.
- Ajustar: Al usuario se le permite ajustar el límite de tiempo antes de encontrarse con él, hasta un rango de al menos diez veces la duración por defecto.
- Extender: Al usuario se le avisa antes de que el límite expire con un margen de al menos 20 segundos y se le permite extender ese mismo límite por medio de alguna acción simple y además se le permite repetir la acción al menos diez veces.
- Excepción de tiempo real: El límite de tiempo es un requisito de un evento en tiempo real (por ejemplo, una subasta), y no es posible ninguna alternativa a ese límite.
- Excepción esencial: El límite de tiempo es esencial y su extensión invalidaría la actividad.
- Excepción de 20 horas: El límite de tiempo supera las 20 horas.

Criterio de éxito 2.2.2: Pausar, detener, ocultar

El usuario tiene la capacidad de controlar el movimiento de los contenidos.

Descripción:

Para cualquier información que se mueva, parpadee, se desplace o se actualice automáticamente, todos los puntos siguientes son verdaderos:

- Movimiento, parpadeo, desplazamiento: Para cualquier información que se mueva, parpadee o se desplace, y que comience automáticamente, dure más de cinco segundos y se presente paralelamente a otro contenido, existe un mecanismo que permite al usuario pausar, detener u ocultar la información, a menos que ese movimiento, parpadeo o desplazamiento sea esencial para la actividad.
- Actualización automática: Para cualquier información que comience automáticamente y se presente paralelamente a otro contenido, existe un mecanismo que permite al usuario pausar, detener u ocultar la información, o controlar la frecuencia de la actualización, a menos que la actualización automática sea esencial para la actividad.

2.2.3. Pauta 2.3: Ataques

No diseñe un contenido de manera que se sepa que puede causar ataques de tipo epiléptico.

Criterio de éxito 2.3.1: Destellos

Tres destellos o por debajo del umbral.

Descripción:

La aplicación no contiene nada que destelle más de tres veces en cualquier periodo de un segundo, o el destello está por debajo de los umbrales de destello general y de destello rojo.

2.2.4. Pauta 2.4: Navegable

Proporcione medios que sirvan de ayuda a los usuarios a la hora de navegar, localizar contenido y determinar dónde se encuentran.

Criterio de éxito 2.4.1: Títulos

El título de la pantalla y sus diferentes secciones se marcan para facilitar al usuario la exploración de los contenidos.

Descripción:

Cuando en una aplicación se muestra contenido con diferentes bloques o secciones, se marca una estructura que permite a las personas ciegas explorar los contenidos con más facilidad.

Los encabezados o cabeceras son seguidos por contenidos y no se utilizan con la única finalidad de aportar estilos al contenido.

Criterio de éxito 2.4.2: Mecanismos de navegación en procesos

Los procesos que se distribuyan entre varias pantallas, como asistentes de configuración o registros, facilitan su navegación entre los distintos pasos del proceso.

Descripción:

Un proceso en varios pasos incluye una serie de mecanismos de navegación que permiten avanzar y retroceder entre los distintos pasos del proceso sin perder información.

2.3. Principio 3: Contenido comprensible

La información y el manejo de la interfaz de usuario deben ser comprensibles.

2.3.1. Pauta 3.1: Legible

Haga el contenido legible y comprensible.

Criterio de éxito 3.1.1: Lenguaje empleado

El lenguaje empleado en el contenido (notificaciones, instrucciones, etiquetas de controles, etc.) es claro y simple.

Descripción:

El lenguaje de contenidos y etiquetas de controles es claro y carece de errores gramaticales, ortográficos y mecanográficos.

Criterio de éxito 3.1.2: Distribución de controles y contenidos

Los controles y contenidos del interfaz se distribuyen de una forma comprensible y lógica.

Descripción:

Todos los elementos de la interfaz poseen una distribución lógica y comprensible. Toda etiqueta de control se sitúa en la parte superior o izquierda del control al que representa. Las notificaciones de error puntual se localizan en la zona donde se produjo el error. Los controles de un formulario se agrupan de forma apropiada.

Criterio de éxito 3.1.3: Centrado en el objetivo

Los grupos semánticos de controles y contenidos están relacionados entre sí, dejando un lugar de importancia a la funcionalidad principal de la pantalla.

Descripción:

Los diversos controles y contenidos de una aplicación se agrupan según su objetivo o funcionalidad evitando mezclar dichas áreas.

2.3.2. Pauta 3.2: Predecible

Cree aplicaciones móviles cuya apariencia y operabilidad sean predecibles.

Además deberá verificar que los controles de navegación entre los pasos del proceso son compatibles con los productos de apoyo y están correctamente identificados y se muestran en el mismo lugar en todos los pasos del proceso.

Criterio de éxito 3.2.1: Cambios de foco

Todo cambio de foco provocado por la aplicación va acompañado de una notificación apropiada para la plataforma.

Descripción:

Todo cambio de foco provocado por la aplicación se origina por una acción del usuario o va acompañado de una notificación previa.

Criterio de éxito 3.2.2: Navegación consistente

La navegación por la aplicación utilizando un producto de apoyo (lector de pantalla, barredor, etc.), es consistente y su foco accede a todos los contenidos.

Descripción:

El usuario de lector de pantalla o pulsador, utiliza mecanismos específicos para moverse por la aplicación. Estos mecanismos, para los usuarios de lector de pantalla consisten en leves deslizamientos (flicks) de izquierda a derecha para avanzar al siguiente elemento y de derecha a izquierda para retroceder al elemento anterior. También es posible utilizar la denominada "Exploración táctil" que consiste en ir deslizando el dedo por la pantalla, el producto de apoyo irá verbalizando todo elemento que se encuentre. Los usuarios con discapacidad motriz pueden emular estos gestos mediante los pulsadores.

2.3.3. Pauta 3.3: Ayuda para la entrada de datos

Ayude a los usuarios para evitar y corregir errores.

Criterio de éxito 3.3.1: Errores y sugerencias

Todo proceso de introducción de información va acompañado de notificaciones de error y de sugerencias para completar el proceso de forma satisfactoria.

Descripción:

Durante el proceso de introducción de información o al finalizarlo se identifican, de forma clara y concreta, todos los errores producidos durante el proceso de completado de información por parte del usuario. Los controles que requieren de una información que siga un formato concreto o cuya información sea de carácter técnico van acompañados de una sugerencia que ayude al usuario a completar el proceso. Estas sugerencias son introducidas, también, en las notificaciones de error.

Criterio de éxito 3.3.2: Identificación de objetos activables

Todo contenido o control manipulable es claramente identificable mediante pictogramas, iconos o procedimientos estándares de la plataforma.

Descripción:

Todo elemento manipulable tiene un aspecto visual que permite identificar su característica de forma clara. Así un botón tiene un aspecto visual claramente identificable.

2.4. Principio 4: Robustez

El contenido debe ser lo suficientemente robusto como para confiarse en su interpretación por parte de una amplia variedad de agentes de usuario, incluidas las tecnologías asistivas.

2.4.1. Pauta 4.1: Compatible

Maximice la compatibilidad con agentes de usuario, actuales y futuros, incluyendo tecnologías asistivas.

Criterio de éxito 4.1.1: Etiquetas de control

Todo control del interfaz lleva una etiqueta identificativa, única y comprensible en su contexto.

Descripción:

Todos los controles de la interfaz poseen un texto o pictograma que ayuda a identificar su función u objetivo. Todos los controles de una vista son únicos y poseen un significado completo en su contexto.

Criterio de éxito 4.1.2: Identificación semántica de controles

Todo control es identificado por su rol semántico y de uso dentro de la capa de accesibilidad.

Descripción:

Todos los controles manipulables del interfaz o que tengan una función distinta a la decorativa son identificados por un rol. Estos roles vienen definidos en la capa de accesibilidad de la plataforma. Los más comunes son: botón, caja de texto, etiqueta, imagen, botón de verificación y elemento decorativo.

Criterio de éxito 4.1.3: Mecanismos alternativos a gestos de control

Todo proceso asociado a un gesto multidactilar posee una alternativa simple.

Descripción:

Cualquier proceso o función asociada a la aplicación que implique un gesto de varios puntos de movimiento o acompañamiento de 2 o más dedos en la pantalla posee una alternativa apropiada. Esta alternativa puede ser un botón en la pantalla del interfaz o mantener compatibilidad en la personalización de gestos con el sistema operativo y su capa de accesibilidad.

Criterio de éxito 4.1.4: Compatibilidad con dictado por voz

Todo control de introducción de información es compatible con un mecanismo de dictado por voz.

Descripción:

Los controles de introducción de información mediante texto deben ser compatibles con los servicios de dictado por voz de la plataforma del dispositivo móvil.

3. Anexo

3.1. Plataformas móviles y capas de accesibilidad

Los dispositivos móviles ejecutan sus aplicaciones nativas en distintas plataformas (Android, Apple iOS, Symbian, Windows phone, FirefoxOS, etc.). Estas plataformas suelen identificarse con el sistema operativo que utilizan estos dispositivos móviles aunque puede haber excepciones como FirefoxOS o WebOS que utilizan como sistema operativo una distribución de GNU Linux pero su plataforma está basada en un navegador web. Estas diferencias hacen que una aplicación nativa para un dispositivo concreto resulte incompatible para otro dispositivo de otra plataforma. Esto implica que una aplicación nativa para diversas plataformas deberá ser evaluada de forma separada para cada una de estas versiones según la plataforma de la aplicación nativa.

3.1.1. Diferencias de accesibilidad entre plataformas

Cada plataforma posee diferencias importantes en el soporte de accesibilidad tanto en su capa de accesibilidad como en el catálogo de productos de apoyo compatibles. Esto provoca que una aplicación nativa puede obtener un resultado de evaluación de accesibilidad totalmente distinto a la misma aplicación para otra plataforma. Estas diferencias pueden originarse en la carencia de opciones de personalización al tratarse de un sistema operativo o una plataforma que no permite el uso de temas visuales, ampliación de la pantalla, etc. También las diferencias entre las plataformas vienen determinadas por su capa de accesibilidad ya que es esta capa de accesibilidad la que permitirá a los productos de apoyo acceder a los diversos contenidos y controles de la interfaz de la aplicación.

3.1.2. Capa de accesibilidad

Una capa de accesibilidad es un conjunto de librerías de desarrollo incluidas en el sistema operativo que permiten al desarrollador proporcionar información a los diversos controles y contenidos de una interfaz para hacerlos compatibles con los productos de apoyo. Las funciones mínimas que debe proporcionar una capa de accesibilidad al desarrollador para resultar efectiva son las de aportar a un control información sobre el nombre o etiqueta del control (texto de un botón, alternativa textual de una imagen, texto de una etiqueta), el rol o tipo de control (si el control es un botón, un cuadro de texto o una etiqueta) y el estado del control (activado, habilitado, deshabilitado, verificado, etc.). Hay capas de accesibilidad que proporcionan más información. La cantidad de información que proporciona una capa de accesibilidad se relaciona con el número de perfiles de discapacidad que soporte la plataforma del dispositivo móvil. En caso de que el dispositivo móvil utilice una capa de accesibilidad defectuosa o insuficiente el desarrollador deberá codificar todas estas carencias de forma programática. En los casos más extremos, como Windows phone 7 y 8 los cuales carecen de capa de accesibilidad, el desarrollador se vería obligado a incluir un lector de pantallas en su aplicación. Algo que se podría considerar como descabellado.

3.1.3. Productos de apoyo

Los productos de apoyo más comunes en dispositivos móviles suelen ser lectores de pantalla, magnificadores de pantalla y sistemas de dictado. Estos elementos pueden ser gestionados en un apartado de accesibilidad del menú de ajustes del dispositivo. Por ejemplo en Apple iOS se pueden gestionar los productos de apoyo dentro de Ajustes, general, accesibilidad. En Android se debe ir a la opción de ajustes, situada habitualmente en la barra de sistema, y buscar las opciones de accesibilidad. En este apartado de accesibilidad suelen aparecer otras opciones como la

activación de inversión de color o modificación del contraste de color, opciones para la síntesis de voz del dispositivo o el bloqueo del giro de la pantalla.

3.2. Recursos de aplicaciones nativas

Los diversos contenidos visuales, sonoros y multimedia presentes en la interfaz de una aplicación nativa suelen ser archivos de datos incluidos dentro de la propia aplicación o descargados de un servicio web compatible con la aplicación. Algunas plataformas distribuyen sus aplicaciones en forma de archivos empaquetados o comprimidos con extensiones de archivo representativas (APK para Android, IPA para iOS, etc.). Algunos de estos recursos pueden ser archivos de imagen, sonidos, ficheros HTML o contenidos de texto. Para acceder a estos recursos bastaría con descomprimir y desencriptar el paquete de la aplicación en el ordenador personal que se utiliza para sincronizar el dispositivo móvil. Esta técnica no es recomendable debido a que, además de considerarse ilegal en España, el acceso a los distintos recursos de un paquete de aplicación móvil resulta complejo y requiere, en algunos casos, de herramientas y técnicas avanzadas.

Se menciona este hecho para destacar la posibilidad de comunicarse con el desarrollador de la aplicación nativa para que facilite todos estos recursos para el proceso de evaluación y facilitar así la evaluación de distintos criterios de esta metodología como el contraste de color, el marcado semántico de contenidos web, etc.

3.2.1. Recursos externos

Algunas aplicaciones nativas utilizan los visualizadores globales de la plataforma del dispositivo móvil para visualizar contenidos en formato PDF, abrir una página web o reproducir y manipular un contenido utilizando otra aplicación nativa, como por ejemplo algunas funciones de redes sociales. Se puede optar por incluir estos recursos en la muestra de evaluación para la aplicación nativa aunque los criterios de evaluación para dichos contenidos son distintos a los incluidos en este documento.

3.2.1.1 Referencias

- [Web Content Accessibility Guidelines \(WCAG\) 2.0](#)
- [Guidance on Applying WCAG 2.0 to Non-Web Information and Communications Technologies \(WCAG2ICT\)](#)
- [Apple Accessibility iOS](#)
- [Accessibility Programming Guide for iOS](#)
- [Accessibility | Android Developers](#)