
MonkeyBits

Calle Dr. Severo Ochoa, s/n
18001 Granada (Granada)
(34) 958 723 645



INFORME DE ACCESIBILIDAD

14 de octubre del 2018

Fernando Rodríguez Salas

ÍNDICE

1. ¿Que es la accesibilidad? Nuestro foco	3
2. Guías a seguir	4
3. Tareas a realizar	10
4. Planificación de accesibilidad	10
5. Bibliografía	11

1. ¿QUE ES LA ACCESIBILIDAD? NUESTRO FOCO

La **accesibilidad** es el grado en el que todas las personas pueden utilizar un objeto, visitar un lugar o acceder a un servicio, independientemente de sus capacidades técnicas, cognitivas o físicas. Es indispensable e imprescindible, ya que se trata de una condición necesaria para la participación de todas las personas independientemente de las posibles limitaciones funcionales que puedan tener.

La **discapacidad** es aquella condición bajo la cual ciertas personas presentan alguna deficiencia física, mental, intelectual o sensorial que a largo plazo afectan la forma de interactuar y participar plenamente en la sociedad.

Tipos de discapacidades:

- **Discapacidad motriz:** de los tipos de discapacidad que existen esta se caracteriza por la disminución parcial o total de la movilidad de uno o más miembros de tu cuerpo, lo que se traduce en una dificultad o impedimento a la hora de realizar diversas tareas motoras, en especial las de la motricidad fina (coordinación de los movimientos musculares pequeños).
- **Discapacidad auditiva:** de todos los tipos de discapacidad que existen esta corresponde a la pérdida total o parcial de la percepción de los sonidos, y para diagnosticarla se evalúa cuánto es percibido por cada oído de forma individual.
- **Discapacidad visual:** de todos los tipos de discapacidad que existen esta se caracteriza por la pérdida total de la visión o ceguera y por la disminución parcial, que es la más frecuente y menos conocida.
- **Discapacidad intelectual:** de todos los tipos de discapacidad que existen es aquella que presenta una serie de limitaciones en las habilidades diarias que una persona aprende y le sirven para responder a distintas situaciones en la vida.
- **Discapacidad Psíquica:** de todos los tipos de discapacidad que existen es aquella que está directamente relacionada con el comportamiento del individuo y la persona presenta trastornos en el comportamiento adaptativo.

El foco de desarrollo de la accesibilidad en nuestra app se centra en:

- **Personas daltónicas:** necesitan medios alternativos para distinguir la información que se transmite solo por el color.

-
- **Personas con movilidad reducida:** necesitan poder realizar todas las funcionalidades de la app sin problemas, ni gestos complicados.
 - **Usuarios sordos:** necesitan alternativas al audio, en algunos casos pueden ser alternativas textuales, pero en otros casos pueden ser alternativas hápticas, como una vibración.
 - **Personas con baja visión:** necesitarán ampliar la pantalla e incrementar el contraste.
 - **Personas con limitaciones en el habla:** no podrán utilizar aplicaciones que requieran la entrada de voz.
 - **Usuarios con epilepsia:** se verán afectados por los contenidos que destellan y necesitarán poder deshabilitarlos.
 - **Personas extranjeras:** cuya lengua no es la por defecto de la aplicación (en nuestro caso el español), así como las personas con menor experiencia en el uso de aplicaciones móviles, como pueden ser las personas mayores.

2. GUÍAS A SEGUIR

Las guías que vamos a seguir a la hora de cumplir los requisitos de accesibilidad en nuestra app van a ser los de la norma **EN 301 549**, que es la norma europea que recoge los requisitos de accesibilidad de todos los productos y servicios TIC, incluidas páginas web, documentos electrónicos o aplicaciones móviles, en lo que se centra nuestro proyecto. El grueso de los requisitos que hay que cumplir es el nivel AA de las **WCAG** (de las **WCAG 2.1** desde la actualización de la norma en agosto de 2018) los cuales se pueden clasificar en percible, operable, comprensible y robusto, que se dividen en diferentes apartados cada uno.

Los requisitos que se deben de cumplir son:

Principio 1 - Percible

1. Pauta 1.1 - Alternativas de texto

- a. 1.1.1 Contenido sin texto: Todo el contenido que no sea de texto que se presenta al usuario tiene una alternativa de texto que sirve para un propósito equivalente.

2. Pauta 1.3 - Adaptable

- a. 1.3.1 Información y relaciones: Cree contenido que se pueda presentar de diferentes maneras (por ejemplo, un diseño más simple) sin perder información o estructura.
- b. 1.3.2 Secuencia significativa: Cuando la secuencia en la que se presenta el contenido afecta su significado, se puede determinar mediante programación una secuencia de lectura correcta.
- c. 1.3.3 Características sensoriales: Las instrucciones proporcionadas para comprender y manejar el contenido no se basan únicamente en las características sensoriales de componentes como la forma, el tamaño, la ubicación visual, la orientación o el sonido.
- d. 1.3.4 Orientación: El contenido no restringe su vista y operación a una única orientación de visualización, como vertical u horizontal, a menos que una orientación específica de visualización sea esencial.
- e. 1.3.5 Identificar el Propósito de la Entrada: El propósito de cada campo de entrada que recopila información sobre el usuario se puede determinar.

3. Pauta 1.4 - Distinguible

- a. 1.4.1 Uso del color: El color no se utiliza como el único medio visual de transmitir información, indicar una acción, solicitar una respuesta o distinguir un elemento visual.
- b. 1.4.3 Contraste (Mínimo): La presentación visual de texto e imágenes de texto tiene una relación de contraste de al menos 4.5: 1.
- c. 1.4.4 Redimensionar texto: Con excepción de los subtítulos e imágenes de texto, el texto puede redimensionarse sin tecnología de asistencia hasta un 200 por ciento sin pérdida de contenido o funcionalidad.
- d. 1.4.5 Imágenes de texto: Si las tecnologías que se utilizan pueden lograr la presentación visual, el texto se utiliza para transmitir información en lugar de imágenes de texto.
- e. 1.4.10 Reflujo: El contenido se puede presentar sin pérdida de información o funcionalidad, y sin requerir desplazamiento en dos dimensiones.

-
- f. 1.4.11 Contraste sin texto: La presentación visual de lo siguiente tiene una relación de contraste de al menos 3: 1 contra el (los) color (es) adyacente (s).
 - g. 1.4.12 Espaciado de texto: En el contenido implementado utilizando lenguajes de marcado que admiten las siguientes propiedades de estilo de texto, no se produce ninguna pérdida de contenido o funcionalidad al configurar todo lo siguiente y al no cambiar ninguna otra propiedad de estilo.
 - h. 1.4.13 Contenido en Hover o Focus: Dónde recibir y luego quitar el puntero o el foco del teclado hace que el contenido adicional se vuelva visible y luego se oculte.

Principio 2 - Operable

1. Pauta 2.1 - Teclado accesible

- a. 2.1.1 Teclado: Toda la funcionalidad del contenido es operable a través de una interfaz de teclado sin requerir tiempos específicos para pulsaciones individuales, excepto cuando la función subyacente requiere una entrada que depende de la ruta del movimiento del usuario y no solo de los puntos finales.
- b. 2.1.2 Sin trampa de teclado: Si el foco del teclado se puede mover a un componente de la página usando una interfaz de teclado, entonces el foco se puede alejar de ese componente usando solo una interfaz de teclado, y, si requiere más de una flecha o teclas de tabulación no modificadas u otros métodos de salida estándar, se informa al usuario del método para alejar el foco.
- c. 2.1.4 Atajos de teclas de caracteres: Si un método abreviado de teclado se implementa en el contenido utilizando solo letras (incluyendo mayúsculas y minúsculas), signos de puntuación, números o símbolos.

2. Pauta 2.2 - Tiempo suficiente

- a. 2.2.1 Tiempo Ajustable: Proporcionar a los usuarios el tiempo suficiente para leer y usar el contenido.

-
- b. 2.2.2 Pausar, Detener, Ocultar: Para mover, parpadear, desplazarse o actualizar automáticamente la información.

3. Pauta 2.3 - Incautaciones y reacciones físicas

- a. 2.3.1 Tres destellos o por debajo del umbral: Las páginas web no contienen nada que parpadee más de tres veces en un período de un segundo, o el flash está por debajo de los umbrales de flash general y rojo.

4. Pauta 2.4 - Navegable

- a. 2.4.1 Bloques de derivación: Hay un mecanismo disponible para omitir bloques de contenido que se repiten en varias páginas web.
- b. 2.4.2 Título de página: Las páginas web tienen títulos que describen el tema o el propósito.
- c. 2.4.3 Orden de enfoque: Si una página web se puede navegar de forma secuencial y las secuencias de navegación afectan el significado o la operación, los componentes enfocados reciben el enfoque en un orden que conserva el significado y la operatividad.
- d. 2.4.4 Propósito del enlace (en contexto): El propósito de cada enlace se puede determinar a partir del texto del enlace solo o del texto del enlace junto con el contexto del enlace determinado mediante programación, excepto cuando el propósito del enlace sea ambiguo para los usuarios en general.
- e. 2.4.5 Maneras múltiples: Hay más de una forma disponible para ubicar una página web dentro de un conjunto de páginas web, excepto cuando la página web es el resultado de un proceso, o un paso en él.
- f. 2.4.6 Encabezados y etiquetas: Los títulos y las etiquetas describen el tema o el propósito.
- g. 2.4.7 Enfoque visible: Cualquier interfaz de usuario operativa con teclado tiene un modo de operación donde el indicador de enfoque del teclado es visible.

5. Pauta 2.5 - Modalidades de entrada

-
- a. 2.5.1 Gestos de puntero: Todas las funciones que utilizan gestos multipunto o basados en ruta para la operación pueden operarse con un solo puntero sin un gesto basado en ruta, a menos que sea esencial un gesto multipunto o basado en ruta.
 - b. 2.5.2 Cancelación de puntero: Para la funcionalidad que puede operarse con un solo puntero.
 - c. 2.5.3 Etiqueta en nombre: Para los componentes de la interfaz de usuario con etiquetas que incluyen texto o imágenes de texto, el nombre contiene el texto que se presenta visualmente.
 - d. 2.5.4 Actuación de movimiento: La funcionalidad que puede ser operada por el movimiento del dispositivo o el movimiento del usuario también puede ser operada por los componentes de la interfaz del usuario y la respuesta al movimiento se puede deshabilitar para prevenir la activación accidental.

Principio 3 - Comprensible

1. Pauta 3.1 - Legible

- a. 3.1.1 Idioma de la página: El idioma humano predeterminado de cada página web se puede determinar mediante programación.
- b. 3.1.2 Idioma de las partes: El lenguaje humano de cada pasaje o frase en el contenido se puede determinar de manera programática, excepto los nombres propios, los términos técnicos, las palabras en lenguaje indeterminado y las palabras o frases que se han convertido en parte de la lengua vernácula del texto inmediatamente circundante.

2. Pauta 3.2 - Predecible

- a. 3.2.1 En Foco: Cuando cualquier componente recibe un enfoque, no inicia un cambio de contexto.
- b. 3.2.2 En la entrada: Cambiar la configuración de cualquier componente de la interfaz de usuario no causa automáticamente un cambio de contexto a menos que el usuario haya sido informado del comportamiento antes de usar el componente.
- c. 3.2.3 Navegación consistente: Los mecanismos de navegación que se repiten en varias páginas web dentro de un conjunto de páginas web se producen en el mismo orden relativo cada vez que se repiten, a menos que el usuario inicie un cambio.

-
- d. 3.2.4 Identificación consistente: Los componentes que tienen la misma funcionalidad dentro de un conjunto de páginas web se identifican de manera consistente.

3. Pauta 3.3 - Asistencia de entrada

- a. 3.3.1 Identificación de errores: Si un error de entrada se detecta automáticamente, el elemento que está en error se identifica y el error se describe al usuario en texto.
- b. 3.3.2 Etiquetas o instrucciones: Se proporcionan etiquetas o instrucciones cuando el contenido requiere la participación del usuario.
- c. 3.3.3 Sugerencia de error: Si se detecta automáticamente un error de entrada y se conocen sugerencias de corrección, entonces las sugerencias se proporcionan al usuario, a menos que ponga en peligro la seguridad o el propósito del contenido.
- d. 3.3.4 Prevención de errores (legales, financieros, de datos): Para las páginas web que causan compromisos legales o transacciones financieras para el usuario, que modifican o eliminan datos controlables por el usuario en sistemas de almacenamiento de datos, o que envían respuestas de prueba de usuario.

Principio 4 - Robusto

1. Pauta 4.1 - Compatible

- a. 4.1.1 Análisis: En el contenido implementado utilizando lenguajes de marcado, los elementos tienen etiquetas de inicio y finalización completas, los elementos se anidan de acuerdo con sus especificaciones, los elementos no contienen atributos duplicados y los ID son únicos, excepto cuando las especificaciones permiten estas características.
- b. 4.1.2 Nombre, rol, valor: Para todos los componentes de la interfaz de usuario (incluidos, entre otros, elementos de formulario, enlaces y componentes generados por scripts), el nombre y la función se pueden determinar mediante programación; los estados, las propiedades y los valores que puede establecer el usuario se pueden establecer mediante programación; y la notificación de cambios a estos elementos está disponible para los agentes de usuario, incluidas las tecnologías de asistencia.
- c. 4.1.3 Mensajes de estado: En el contenido implementado utilizando lenguajes de marcado, los mensajes de estado se pueden determinar mediante roles o propiedades, de forma tal que se puedan presentar al

usuario mediante tecnologías de asistencia sin recibir atención.

3. TAREAS A REALIZAR

Las tareas que hay que realizar son:

1. Búsqueda de información de accesibilidad en las aplicaciones móviles (3 horas).
2. Búsqueda de elementos de accesibilidad en **Android Studio** (2 horas).
3. Informar al resto del equipo de la información encontrada (2 hora).
4. Realizar un documento con los elementos que se deben usar para cumplir con los requisitos de accesibilidad en nuestro proyecto, en **Android Studio** (1 hora).
5. Informar al resto del equipo de los elementos que se deben usar en **Android Studio** para cumplir los requisitos de accesibilidad (1 hora).
6. Reunión con los desarrolladores para ver y corregir la accesibilidad de la app de nuestro proyecto.
7. Comprobar la accesibilidad de nuestra aplicación con los puntos de las **WCAG**.
8. Realización del informe de accesibilidad (2 horas).

4. PLANIFICACIÓN DE ACCESIBILIDAD

Comenzamos con la búsqueda de información de accesibilidad en aplicaciones móviles el 6 de octubre a las 17:00 horas.

Se realiza una reunión donde se explican los diferentes puntos de accesibilidad que hay en las aplicaciones móviles, la norma **EN 301549**, los tipos de personas que hay que tener en cuenta para realizar la aplicación accesible y se decide entre todos los componentes del grupo cuál va a ser nuestro foco de acción el 9 de octubre a las 10:00 horas.

Se realiza una búsqueda de comandos, códigos, ejemplos y elementos necesarios para colocar en el código de nuestro proyecto para realizar la aplicación accesible para las personas en las que hemos centrado nuestro foco de atención y se realiza un documento de esta información el 10 de octubre a las 17:00 horas.

Se realiza una pequeña explicación del contenido del documento con los elementos de accesibilidad, se hace entrega del documento a los miembros del grupo y se aclaran las dudas que surjan el 12 de octubre a las 11:30 horas.

Mientras se va desarrollando el código de nuestra aplicación, se va a ir trabajando con los desarrolladores comprobando que se está realizando la parte de accesibilidad de forma correcta siguiendo las pautas explicadas.

Cuando haya una función terminada por el equipo de desarrollo, se realizará la revisión de que se han aplicado los elementos del documento de programación de accesibilidad en **Android Studio**.

Cuando se vayan terminando los documentos se comprobará que se siguen las normas puestas para que sea más accesible.

Por último, el 17 de octubre a las 17:00 horas se realizará el informe de accesibilidad.

5. Bibliografía

Disiswork, “**Tipos de Discapacidad que Existen y Clasificación**”

<https://disiswork.com/blog/tipos-de-discapacidad>

José García “**Los tipos de discapacidad ¿Cuántas existen?**”

<https://www.incluyeme.com/los-tipos-discapacidad-cuantas-existen/>

Olga Carreras Montoto; “**Apps nativas de Android accesibles**”

<https://olgacarreras.blogspot.com/2018/02/apps-nativas-de-android-accesibles.html>

Eric Eggert (W3C), Shadi Abou-Zahra (W3C), Gregg Vanderheiden, Loretta Guarino Reid, Ben Caldwell, Shawn Lawton Henry, Gez Lemon; “**How to Meet WCAG 2**”

https://www.w3.org/WAI/WCAG21/quickref/?currentsidebar=%23col_customize&levels=aaa