



Accesibilidad en Dispositivos Móviles: su aplicación al desarrollo preliminar en un sistema de salud

Jara, María José, Godoy, María V. y Mariño, Sonia I.

Departamento de Informática - UNNE - Universidad Nacional del Nordeste
 Facultad de Ciencias Exactas y Naturales y Agrimensura
 9 de Julio 1449. CP: 3400. Corrientes. Argentina

Abstract

Los dispositivos móviles, en especial los teléfonos celulares, se han convertido en el medio de comunicación interactiva más difundido. Sin embargo no todos los usuarios disponen de las capacidades para poder utilizarlos de manera eficiente. En el marco de una beca de investigación aprobada por la Secretaría General de Ciencia y Técnica de la Universidad Nacional del Nordeste el presente trabajo realiza el análisis de una aplicación para dispositivos móviles, utilizando una metodología elaborada por Technosite de acuerdo a diferentes criterios establecidos y tomando como base el análisis técnico y la experiencia de los usuarios.

Palabras Claves

Accesibilidad, dispositivos móviles, aplicación.

Introducción

La irrupción de los dispositivos móviles en la sociedad del conocimiento, tanto de teléfonos inteligentes como de tabletas, ha supuesto un fenómeno similar a los celulares en la década pasada. Su éxito está asociado, en gran parte, al auge de las redes sociales y la necesidad de los usuarios de estar permanentemente conectados.

En este ámbito la accesibilidad en dispositivos móviles se ha incorporado con posterioridad y actualmente es una asignatura pendiente que afecta al acceso físico y al diseño de las aplicaciones informáticas que funcionan en estos.

La accesibilidad es una característica que beneficia a todos los ciudadanos y la falta de criterios relacionados a la misma, hace tomar conciencia de su importancia. Por ejemplo, las personas con discapacidad, son los principales perjudicados en esta falencia, en concreto en el medio online y en los dispositivos móviles.

El presente trabajo realiza el análisis preliminar de una aplicación orientada a dispositivos móviles para el Dispensario Dermatológico de la Ciudad de Corrientes, aplicando una metodología innovadora elaborada por Technosite, la cual combina el análisis técnico de la accesibilidad con la experiencia de los propios usuarios, con el fin de detectar falencias importantes y de esta manera proporcionar un producto final más fiable y eficiente.

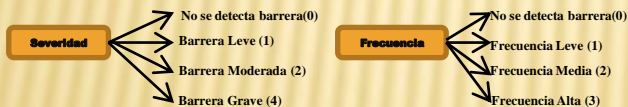
Elementos del Trabajo y Metodología

Se optó por la metodología elaborada por Technosite. El objetivo de la misma es que todas las personas, independientemente de poseer alguna discapacidad, de la edad o de acceder a la web desde tecnologías poco convencionales, puedan navegar por las páginas web sin ninguna dificultad. Su desarrollo se basa en el cumplimiento de las Pautas de Accesibilidad al Contenido en la Web 2.0 establecidas por el W3C:

1-Evaluación y recolección de información: define doce criterios que sintetizan la mayoría de las Pautas de Accesibilidad al Contenido en la Web 2.0.

2-Descripción de los criterios técnicos de accesibilidad: en el análisis, tanto técnico como de usuario, de la aplicación se ha utilizado los doce criterios generales que propone Technosite: acceso multidispositivo, recursos de accesibilidad, navegación y orientación, formularios, imágenes, sonido, estructura, color, tabla de datos, ubicación del foco, multimedia, organización de la interfaz.

3- Aplicación a la muestra de usuarios: Se tiene en cuenta dos variables:



En el análisis técnico se han evaluado los doce criterios para los diferentes procesos realizados por la aplicación en desarrollo, siendo: Iniciar sesión, Iniciar sesión como administrador y Alta de Pacientes.

Por otra parte, la evaluación con usuarios se ha llevado a cabo con la participación de un grupo con diferentes perfiles, los cuales son: 3 usuarios con ceguera, 3 usuarios con resto visual, 2 usuarios sordos, 2 usuarios con discapacidad motriz, 1 usuario con discapacidad cognitiva, 1 usuario mayor de 65 años y 3 usuarios sin discapacidad.

4-Análisis y cuantificación de resultados: la metodología seguida para el análisis y la cuantificación de los resultados, ha sido eminentemente cuantitativa y basada en criterios estadísticos.

$$\text{Penalización de las Barreras} = (S^3 F^3)$$

$$\text{Media de Penalizaciones} = \text{Nivel de Penalización } (S^3 F^3)^{3\sqrt{}} (\text{Promedio})$$

Resultados

A partir de la aplicación desarrollada en la plataforma Android, presentadas en las Figuras 1, 2 y 3, se obtuvo el análisis de los criterios de accesibilidad antes mencionados; destinada al Dispensario Dermatológico "H. Cáceres de Blaquiere" de la Provincia de Corrientes.



Figura 1: Iniciar sesión



Figura 2: Iniciar sesión como Administrador



Figura 3: Alta de Pacientes

Tabla 1: Resultados de análisis técnico para cada proceso independiente

Aplicación	Iniciar Sesión	Iniciar sesión como Administrador	Alta de Pacientes
Acceso Multidisp.	S0 F2	S2 F1	S2 F1
Accesibilidad del Sistema	S0 F0	S0 F0	S0 F0
Navegación y Orientación	S0 F0	S0 F0	S0 F0
Formularios	S2 F1	S2 F1	S2 F1
Imágenes	.....	.....	.....
Sonido	.....	.....	.....
Estructura	S1 F0	S1 F0	S1 F0
Color	S0 F0	S0 F0	S0 F0
Ubicación del foco	S2 F2	S2 F2	S2 F2
Tabla de datos	.....	.....	.....
Multimedia	.....	.....	.....
Organización de la interfaz	S1 F1	S1 F1	S1 F1

S: Severidad F: Frecuencia
Fuente: Elaboración propia

Tabla 2: Resultados de análisis de usuarios

Criterios	Ciego	Resto Visual	Sordo	Disc. Motriz	Disc. Cog.	Mayor de 65 años	Sin Disc.
Acceso Multidisp.	S2 F2	S2 F2	S1 F1	S4 F3	S2 F2	S4 F2	S0 F0
Acceso al sistema	S4 F2	S2 F2	S1 F1	S4 F3	S2 F2	S2 F2	S0 F0
Navegación y Orientación	S2 F2	S4 F2	S1 F1	S4 F2	S4 F2	S2 F2	S2 F2
Formularios	S2 F2	S4 F2	S2 F2	S4 F2	S2 F1	S2 F1	S1 F0
Imágenes	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....
Sonido	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....
Estructura	S2 F2	S2 F2	S1 F1	S1 F1	S1 F1	S2 F2	S0 F0
Color	S4 F3	S2 F2	S1 F1	S1 F1	S1 F1	S2 F2	S0 F0
Ubicación del foco	S4 F3	S4 F2	S1 F1	S4 F2	S1 F1	S2 F2	S1 F1
Tabla de datos	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....
Multimedia	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....
Org. de la interfaz	S2 F2	S2 F2	S4 F1	S2 F2	S2 F2	S2 F2	S0 F0

S: Severidad F: Frecuencia
Fuente: Elaboración propia

Aplicación	Media puntuación (Análisis Técnico)	Grado penalización (Análisis Técnico)	Media Puntuación (experiencia de los usuarios)	Grado penalización (Experiencia de los usuarios)
Acceso Multidisp.	6,35	Moderado	5,72	Grave
Acceso al sistema	10,00	Leve	5,72	Grave
Navegación y Orientación	9,00	Leve	4,9	Grave
Formularios	6,35	Moderado	5,05	Grave
Imágenes	.....	.....	.....	.....
Sonido	.....	.....	.....	.....
Estructura	7,93	Moderado	7,77	Moderado
Color	10,00	Leve	7,24	Moderado
Ubicación del foco	6,60	Moderado	5,1	Grave
Tabla de datos	.....	.....	.....	.....
Multimedia	.....	.....	.....	.....
Org. de la interfaz	9,00	Leve	7,42	Moderado
PROMEDIO TOTAL	8,15	Leve	6,11	Grave

Fuente: Elaboración propia

Discusión

En marco con los resultados obtenidos en las diferentes tablas, se establecen observaciones específicas en cuanto al análisis técnico y la experiencia de los usuarios.

Cabe destacar la mayor tendencia de dificultad en la experiencia de los usuarios, aunque en la actualidad existen diversas aplicaciones para personas con diferentes discapacidades, las cuales hacen que el tema en cuestión este bastante perfeccionado.

Dichos resultados suponen el análisis de las falencias existentes y la propuesta de mejora, obteniendo así una aplicación para cualquier persona.

Conclusión

A partir de los resultados obtenidos por el análisis de la aplicación, cabe concluir que el nivel de accesibilidad es todavía muy deficiente, preferentemente en el análisis de las experiencias de los usuarios, ya que se ha observado una puntuación grave.

En cuanto al análisis técnico, los resultados arrojados fueron con una puntuación leve, con resultados satisfactorios de acuerdo a cada uno de los subcriterios analizados.

En el transcurso de la construcción de la aplicación se considerarán las limitaciones que presenta dicho análisis, con el objetivo de solucionar las falencias observadas y así obtener un producto apto para que las personas con o sin discapacidades puedan utilizarla de manera eficiente.