**ANEXO III**

**Capítulo 1) Introducción**

**a) Breve estado del arte**

El mantenimiento del software es el proceso general de cambiar un sistema después de que este ha sido entregado. Un tipo específico es el “mantenimiento correctivo” el cual se utiliza para referirse a la reparación de defectos [1].

La Accesibilidad Web refiere al acceso universal a la Web, independientemente del tipo de hardware, software, infraestructura de red, idioma, cultura, localización geográfica y capacidades de los usuarios [2]. Actualmente, la mayoría de los sitios Web presentan barreras de accesibilidad, lo que dificulta la utilización de la Web para muchas personas [3].

Ante este contexto se presenta una solución informática capaz de detectar y posteriormente solucionar los problemas de accesibilidad en los sitios Webs basándose en las [Pautas de Accesibilidad para el Contenido Web (WCAG) 2.0](http://www.sidar.org/traducciones/wcag20/es/) generada por la W3C (World Wide Web Consortium, una comunidad internacional que desarrolla [estándares](https://www.w3c.es/estandares) que aseguran el crecimiento de la Web a largo plazo) [4].

Las Pautas de Accesibilidad para el Contenido Web (WCAG) 2.0 cubren un amplio rango de recomendaciones para crear contenido Web más accesible. Seguir estas pautas permite crear un contenido más accesible para un mayor número de personas con discapacidad, incluyendo ceguera y baja visión, sordera y deficiencias auditivas, deficiencias del aprendizaje, limitaciones cognitivas, limitaciones de la movilidad, deficiencias del habla, fotosensitividad y combinaciones de las anteriores [5].

## b) Objetivos

**Objetivo General**

Analizar y evaluar la accesibilidad en un sitio web de gestión de productos informáticos teniendo en cuenta las pautas definidas por la W3C.

**Objetivos Específicos**

Estudiar en profundidad las pautas de accesibilidad para el contenido en la web (WCAG 2.0).

Buscar y seleccionar los métodos más usados y las posibles soluciones existentes respecto a la accesibilidad.

Desarrollar un sitio web de gestión de productos informáticos (Pc-GamerZ).

Verificar el cumplimiento de las pautas de accesibilidad para el contenido web (WCAG 2.0) en un sitio de gestión de productos informáticos y realizar el mantenimiento correctivo.

Analizar y evaluar la accesibilidad del sitio web desarrollado “Pc-GamerZ”.

## 

## c) Fundamentación

Tras un análisis realizado con el software eXaminator sobre el sitio Web “Pc-GamerZ”, el cual fue desarrollado por el alumno, se ha detectado un número de falencias entre las cuales podemos mencionar: la forma en que se han agrupados los artículos, la combinación de colores, redimensionamiento del texto, y otras pautas pertenecientes al WCAG 2.0 (Pautas de Accesibilidad para el Contenido Web).

En consecuencia a lo analizado, se plantea una solución para la detección y posterior corrección de los errores detectados.

Los métodos de evaluación de la accesibilidad se dividen en dos tipos: los analíticos y los empíricos. En donde los analíticos se basan en la inspección de las páginas web que se realizan por medio de las llamadas “evaluaciones automáticas”, las cuales validan el sitio de forma automática de acuerdo al cumplimiento de los criterios de la guía WCAG.

Los métodos empíricos son utilizados para realizar las llamadas “evaluaciones payoff”, que requieren una interacción entre los usuarios y el sitio web (Ej. Técnicas de Pantallas, test de usuarios y revisiones subjetivas) [6].

La Accesibilidad Web beneficia a las personas que presentan algún grado de discapacidad (físicas, sensoriales, cognitivas, etc.), también beneficia a otros grupos de usuarios como aquellos con dificultades relacionadas con el envejecimiento o las derivadas de una situación desfavorable determinada como, por ejemplo [7]:

* Usuarios de edad avanzada con dificultades producidas por el envejecimiento.
* Usuarios afectados por circunstancias derivadas del entorno como baja iluminación, ambientes ruidosos, espacio reducido, etc.
* Usuarios con insuficiencia de medios que acceden a los servicios de Internet mediante equipos y conexiones con capacidades limitadas.
* Usuarios que no dominen el idioma, como aquellos de habla extranjera.
* Usuarios inexpertos o que presentan inseguridad frente a la utilización de diversos dispositivos electrónicos.

**Capítulo 2) Metodología**

**Ciclo de vida del proyecto**

El ciclo de vida es el conjunto de fases por las que pasa el sistema que se está desarrollando desde que nace la idea inicial hasta que el software es retirado o remplazado (muere).

El modelo elegido para representar el ciclo de vida del proyecto que se visualiza en la Fig. 1 es el Modelo Incremental e Iterativo [8], porque es el modelo que mejor se adapta ya que permite analizar el grado de accesibilidad que posee, y posteriormente ir incrementándola de acuerdo a las correcciones realizadas, además permite corregir errores durante el desarrollo, teniendo así una mejor aceptación del producto final por parte del cliente.



Fig. 1. Modelo Incremental e Iterativo [8].

**Capítulo 3) Herramientas y/o lenguajes de programación**

* HTML (Lenguaje de marcado de hipertexto): es el lenguaje para describir la estructura de las páginas web [10]. HTML da a los autores los medios para:
  + Publicar documentos en línea con encabezados, texto, tablas, listas, fotos, etc.
  + Recuperar información en línea a través de enlaces de hipertexto, con solo presionar un botón.
  + Diseñar formularios para realizar transacciones con servicios remotos, para usar en la búsqueda de información, realizar reservas, solicitar productos, etc.
  + Incluir hojas de cálculo, videoclips, clips de sonido y otras aplicaciones directamente en sus documentos.
* CSS (Hojas de estilo en cascada) es el lenguaje para describir la presentación de páginas web, incluidos los colores, el diseño y las fuentes. Le permite a uno adaptar la presentación a diferentes tipos de dispositivos, como pantallas grandes, pantallas pequeñas o impresoras [10].
* Sublime Text 3.0: es un editor de código multiplataforma, ligero y con pocas concesiones. Soporta un gran número de lenguajes como ser: C, C++, C#, CSS, D, HTML, Groovy, Haskell, HTML, Java, JavaScript, y demás [11].
* BD phpMyAdmin: es una herramienta de software libre escrita en PHP, destinada a manejar la administración de MySQL a través de la Web [12].
* Hosting 000webhost: Hosting web gratis. Es el espacio donde se aloja un sitio web para que cualquier usuario accederlo a través de Internet [13].
* eXaminator: Es un servicio en línea para evaluar de modo automático la accesibilidad de una página web, usando como referencia algunas técnicas recomendadas por las Pautas de Accesibilidad para el Contenido Web 2.0 (WCAG 2.0) [9].

**Capítulo 4) Resultados**

**Capítulo 5) Conclusiones y futuros trabajos**

**Referencias bibliográficas**

[1] Ian Sommerville, Ingeniería del Software, Séptima Edición, PEARSON EDUCACIÓN. S.A., Madrid. 2005, sec. 21.2, pp. 452.

[2] Sergio Luján Mora, Accesibilidad Web, Definición de accesibilidad web, [Online]. Disponible: <http://accesibilidadweb.dlsi.ua.es/?menu=definicion>

[3] World Wide Web Consortium (W3C), Introducción a la Accesibilidad Web, ¿Qué es la Accesibilidad Web?, [Online]. Disponible: <https://www.w3c.es/Traducciones/es/WAI/intro/accessibility>

[4] ¿Qué hace el W3C?, [Online]. Disponible: <https://www.w3c.es/ayuda/#activity>

[5] Pautas de Accesibilidad para el Contenido Web (WCAG) 2.0, Resumen, [Online]. Disponible: <http://www.sidar.org/traducciones/wcag20/es/>

[6] Análisis de los Métodos de Evaluación de la Accesibilidad Web, Tipos de métodos de evaluación de la accesibilidad web, [Online]. Disponible: <https://gplsi.dlsi.ua.es/almacenes/ver.php?pdf=102>

[7] Sergio Luján Mora, Accesibilidad Web, Beneficiarios de la accesibilidad web, [Online]. Disponible:  [http://accesibilidadweb.dlsi.ua.es/?menu=beneficiarios](http://accesibilidadweb.dlsi.ua.es/?menu=definicion)

[8] SystemColegas, Modelo de Ciclo de Vida, [Online]. Disponible: <https://sites.google.com/site/systemcolegas/modelo-de-ciclo-de-vida>

[9] Taw Web, [Online]. Disponible: <https://www.tawdis.net/proj#c1>

[10] HTML y CSS, [Online]. Disponible: <https://www.w3.org/standards/webdesign/htmlcss.html>

[11] Sublime Text [Online]. Disponible: <https://www.genbeta.com/herramientas/sublime-text-un-sofisticado-editor-de-codigo-multiplataforma>

[12] phpMyAdmin [Online]. Disponible: <https://www.phpmyadmin.net>

[13] Hosting 000webhost [Online]. Disponible: <https://ar.000webhost.com>