

# GESTIÓN DE FORMACIÓN PROFESIONAL INTEGRAL PROCEDIMIENTO DESARROLLO CURRICULAR GUÍA DE APRENDIZAJE

### 1. IDENTIFICACIÓN DE LA GUÍA DE APRENDIZAJE

- Denominación del Programa de Formación: Diseño y Desarrollo de sitios web accesibles.
- Código del Programa de Formación: 22810777.
- Nombre del Proyecto: NA.
- Fase del Proyecto: NA.
- Actividad de Proyecto: NA.
- Actividad de Aprendizaje: AA1. Estructurar sitios web con elementos y herramientas teniendo en cuenta criterios de accesibilidad y la aplicación de normas técnicas.
- Competencia: 220501048. Crear sitios web dinámicos según estándares y protocolos establecidos.
- Resultados de Aprendizaje: 220501048-01. Reconocer criterios de accesibilidad en un sitio web
  de acuerdo a las normas técnicas y el lenguaje de marcado.
- Duración de la Guía: 15 Horas.

### 2. PRESENTACIÓN

Estimado aprendiz SENA, bienvenido al programa de formación "Diseño y Desarrollo de sitios web accesibles". La presente guía de aprendizaje orienta el desarrollo de la actividad de aprendizaje "AA1. Estructurar sitios web con elementos y herramientas teniendo en cuenta criterios de accesibilidad y la aplicación de normas técnicas".

En esta actividad de aprendizaje se abordarán inicialmente los conceptos fundamentales en el diseño y desarrollo de un sitio web: HTML, CSS y Javascript. HTML (HyperText Markup Language), es un lenguaje de marcas que permite definir la estructura de una página usando elementos como: párrafos, encabezados, imágenes y enlaces entre muchos otros. CSS (Cascading Style Sheets) es un lenguaje que nos permite definir el formato y la apariencia de los elementos HTML. Por ejemplo definir el color de los textos, el tamaño y todo lo que tiene que ver con la presentación de un sitio web.

El último elemento es Javascript que añade interactividad a un sitio web, con la ayuda de este lenguaje es que las páginas web pueden realizar tareas complejas como validar los datos de entrada de un formulario, emitir mensajes de alerta, consultar la versión del navegador etc. Para hacer sitios web es necesario que el aprendiz aprenda el uso de estas tres tecnologías.



La Web es un recurso muy importante para diferentes aspectos de la vida: educación, empleo, gobierno, comercio, sanidad, entretenimiento y muchos otros. Debido a su gran relevancia, es necesario lograr igualdad de oportunidades para su acceso.

Cuando los sitios y herramientas web están diseñados y codificados correctamente, las personas con discapacidades pueden usarlos. Sin embargo, actualmente persisten sitios desarrollados con barreras de accesibilidad que los hacen difíciles o imposibles de usar para algunas personas.

El desarrollo de la presente actividad de aprendizaje contempla los diferentes **tipos de discapacidad** detallando las **barreras** con las que se encuentran estos usuarios y los **productos de apoyo** o estrategias que pueden usarse para acceder al contenido web.

Para lograr lo planteado en la actividad de aprendizaje, se hace necesario que el aprendiz realice las actividades de aprendizaje establecidas siguiendo las indicaciones del instructor, teniendo en cuenta los contenidos del objeto de aprendizaje denominado "El diseño web y su accesibilidad" e "Introducción al diseño web usando el lenguaje HTML". Con los anteriores recursos se busca presentar al aprendiz desarrolle conocimientos sobre lenguaje de marcado, norma técnica colombiana de accesibilidad NTC 5854, etiquetado y formato de texto, listas, tablas, vínculos, etiquetas para audio, imágenes, videos y formularios donde se explican y se analizan los códigos referentes al lenguaje HTML para el diseño de páginas web y su normatividad.

Para un mejor entendimiento por parte del aprendiz sobre los procesos y conocimientos asociados a esta guía de aprendizaje, se hace necesario que estudie y comprenda la guía presentada a continuación, donde se muestra la actividad de aprendizaje a realizar, con respecto a los contenidos, resultados de aprendizaje, competencias y evidencias a desarrollar.

#### Dedicación horaria

La actividad de aprendizaje 1 tiene una duración de 15 horas y se proyecta realizar en 1 semana, con un promedio de trabajo académico diario de 2 a 4 horas, para el desarrollo de las actividades contará con acompañamiento del instructor del curso virtual. Es importante que el aprendiz organice su tiempo dada la dedicación horaria que demanda la realización de la actividad y las evidencias que se mencionan a continuación.



#### Tabla 1

Relación evidencias de actividad de aprendizaje 1.

#### **Evidencias**

#### Evidencia de conocimiento

AA1-EV01. Cuestionario "Desarrollo de sitios web con HTML5 y conceptos básicos de accesibilidad".

#### Evidencia de producto

AA1-EV02. Construcción de una página web usando HTML5 y CSS.

Nota. Tomado de planeación pedagógica del programa (SENA)

Orientación del Instructor: para el desarrollo de la actividad de aprendizaje y sus correspondientes evidencias, el instructor orientará la revisión y posterior profundización en los contenidos y recursos didácticos (objetos de aprendizaje, videos, enlaces externos, bibliografía, otros) dispuestos en el ambiente virtual. Igualmente, brindará realimentación oportuna sobre los resultados de aprendizaje y competencias en desarrollo. Así mismo, el instructor, es el encargado de orientar el proceso formativo mediante explicaciones específicas, aclaración de inquietudes, direccionamiento de actividades, recomendaciones para el aprendizaje y desarrollo de ejercicios prácticos; fomentando en el aprendiz una cultura de investigación, de respeto a los derechos de autor y de acción basada en la calidad.

**Encuentros sincrónicos:** mediante plataforma virtual (Collaborate) el equipo de instructores programarán y realizarán encuentros sincrónicos para dar a conocer el objetivo de la actividad de aprendizaje, su temática, la dinámica del proceso formativo, las actividades a realizar, las evidencias que se deberán aportar, su forma de entrega y los criterios de evaluación a aplicar, entre otros aspectos, como por ejemplo resolver dudas e inquietudes, explicar temas técnicos específicos, orientar en la búsqueda de información y permitir espacios para sustentación de evidencias.

#### 3. FORMULACIÓN DE LAS ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE

AA1. Estructurar sitios web con elementos y herramientas teniendo en cuenta criterios de accesibilidad y la aplicación de normas técnicas.



A continuación, se describen las actividades a realizar y las evidencias asociadas que el aprendiz debe entregar.

### 3. 1. Actividades previas

Antes de elaborar las actividades propuestas en esta guía de aprendizaje, es preciso realizar las siguientes actividades previas al proceso formativo:

- Actualización de datos.
- Realizar el sondeo de conocimientos previos.
- Presentarse ante su instructor y compañeros en el Foro Social.

**Importante**: consulte el enlace "**Información del programa**", que se encuentra en el menú del programa de formación, para conocer la descripción, la metodología de estudio, duración, justificación, entre otros aspectos

El **Sondeo de conocimientos previos**, permite medir el nivel de conocimientos que se posee el aprendiz sobre las temáticas del programa. Para su presentación el aprendiz debe ingresar a la opción "Actividades Iniciales", ubicado en el menú principal del curso; dicho sondeo no es calificable, pero es necesario realizarlo.

El **Foro social** es un espacio de encuentro entre aprendices e instructor, donde se pueden compartir expectativas, proyectos de vida y gustos; con la participación en este foro, se busca crear lazos de compañerismo, esparcimiento y reflexión. Cada aprendiz debe realizar una presentación que incluye: actividad laboral, formación académica, experiencia profesional, expectativas y aspectos que considere este programa de formación le aportará en su vida profesional.

A continuación, se describen los pasos para participar: en el menú principal ingresar a "Foros de discusión" y seguir los pasos que se muestran a continuación en la figura 1 y 2.

Paso 1. Crear secuencia en el foro de discusión, la cual permite describir el mensaje nuevo a publicar.





Figura 1. Instrucción crear secuencia en foros de discusión

Nota. Fuente SENA

Paso 2. Registrar el mensaje a publicar, esta ventana permite registrar la información que contendrá el mensaje, el cual debe llevar nombre de asunto, el texto del mensaje, en caso de requerir envío de archivos puede utilizar la opción de adjuntar archivos, una vez el mensaje esté listo y debidamente revisada su escritura haga clic en enviar para que quede publicado.



Figura 2. Instrucción registro y envío de mensaje en foro de discusión

Nota. Fuente SENA



## Descripción de la (s) Actividades

#### 3.2 Actividades de reflexión inicial

El diseño de una página web permite desarrollar una página con elementos para su elaboración tales como la planificación, diseño e implementación dentro de un sitio web. El objetivo de un diseño web es resaltar la imagen de una corporación, empresa, institución o una determinada organización que desee incursionar en el mercado por medio de sus contenidos ya sea de tipo comercial, personal o educativo. En el desarrollo de las evidencias que se proponen en este programa, se define el lenguaje de marcado HTML porque es de fácil entendimiento y muy común entre los usuarios, además tiene una ventaja y es la fácil implementación y diseño que maneja en su código, por esto es importante que el aprendiz haya comprendido la actividad de aprendizaje planteada y que durante el desarrollo de este programa de formación identifique los elementos que intervienen en la elaboración del diseño de una página web y tener en cuenta los conocimientos previos sobre la temática y metodología las cuales se hacen necesarias para continuar con el aprendizaje en la respectiva actividad de aprendizaje.

Reflexionar sobre las siguientes preguntas:

¿Qué es un Sitio Web?

¿Para qué sirve una página Web?

¿Qué es código HTML?

¿Qué es un lenguaje de marcado?

Es importante tener presente que los conocimientos adquiridos mediante el estudio y aplicación de la presente guía de aprendizaje, para aprender a diseñar y desarrollar páginas web, por tanto, es preciso avanzar en el proceso, teniendo en cuenta que cada elemento estudiado es requerimiento en el alcance completo de las competencias que propone el programa de formación, para ello es importante que el aprendiz en formación tenga en cuenta:

 Fortalecer sus conocimientos a través de la consulta del objeto de aprendizaje y recursos que se proporcionan en el ambiente virtual; igualmente válida como herramienta de apoyo, resulta la obtención de información a partir de búsqueda y consulta propia.



- Construir todas las evidencias requeridas y aplicar el proceso de autoevaluación a través de los instrumentos de evaluación proporcionados, con el fin de verificar el cumplimiento de las exigencias pedidas.
- Publicar las evidencias en la plataforma virtual de aprendizaje con el fin de que sean evaluadas por el instructor, que apoya el curso; como resultado de esta evaluación recibirá la realimentación de logros alcanzados, de tal manera que pueda reflexionar frente a su aprendizaje y avance en el proceso formativo.

## 3.4 Actividad de apropiación

Para lograr el desarrollo de la actividad de aprendizaje, es necesario que el aprendiz realice la lectura de los materiales de formación y se apropie de los contenidos y conocimientos dispuestos en los diversos recursos que se encuentran en plataforma virtual, en el objeto de aprendizaje (OA), encontrará una actividad didáctica como instrumento de realimentación que le permitirá verificar el alcance de conocimientos adquiridos, podrá revisar el mapa orientador de contenidos, analizar el glosario de términos relevantes al tema de estudio, cotejar la bibliografía para la exploración y seguimiento de la temática desarrollada y estudiar los contenidos en general.

#### Material de formación

- OA. El diseño web y su accesibilidad.
- OA. Introducción al diseño web usando el lenguaje HTML.

Los anteriores recursos contienen la utilización del código HTML en la creación de una página web y sus elementos, además permite comprender las diferentes técnicas en la codificación de una página web y la utilización de la norma técnica en la elaboración de una página web.

Durante el proceso de lectura tendrá acompañamiento de los instructores, deberá ponerse en contacto para la programación de encuentros sincrónicos donde puede aclarar dudas e inquietudes que se presenten respecto del material de formación, una vez haya apropiado conocimientos y conceptos.



A continuación, se describen las actividades a realizar y las evidencias asociadas que el aprendiz debe entregar.

### **Evidencia (De Conocimiento)**

AA1-EV01. Cuestionario "Desarrollo de sitios web con HTML5 y conceptos básicos de accesibilidad". Con el fin de obtener evidencia de esta actividad de apropiación, con relación a los conocimientos para el logro de los resultados de aprendizaje, mediante la interacción con el material de estudio suministrado en el objeto de aprendizaje dispuesto en plataforma, se dispone de un cuestionario de preguntas que determina si el aprendiz comprende los conceptos básicos sobre accesibilidad web y maneja adecuadamente los temas sobre las tecnologías usadas en el desarrollo de una página web: HTML, CSS y Javascript.

**Resultados de Aprendizaje.** 220501048-01. Reconocer criterios de accesibilidad en un sitio web de acuerdo a las normas técnicas y el lenguaje de marcado.

**Forma de entrega:** en el menú principal de la plataforma ubique el área de "*Actividades*" e ingrese al enlace "Actividad 1", posteriormente conteste el cuestionario de preguntas dispuesto en plataforma virtual

### **Evidencia (De producto)**

**AA1-EV02.** Construcción de una página web usando HTML5 y CSS. Para cumplir con esta evidencia, es importante que haya realizado la actividad de apropiación referida a la comprensión del material de estudio. De acuerdo con las indicaciones de su instructor, posteriormente debe ingresar y entregar la actividad (evidencia) desarrollada en la plataforma. A continuación, se describen las actividades a realizar y las evidencias asociadas que el aprendiz debe entregar.

**Resultados de Aprendizaje.** 20501048-01. Reconocer criterios de accesibilidad en un sitio web de acuerdo a las normas técnicas y el lenguaje de marcado.

### Descripción de la evidencia

Apoyado en el material de estudio que se encuentra dentro del objeto de aprendizaje: "Introducción al diseño web usando el lenguaje HTML", el aprendiz debe construir una página web tipo Hoja de Vida, que contenga los siguiente:



- El sitio debe estar construido usando HTML5, CSS y Javascript.
- La fuente que debe usar es Lato, que se encuentra en https://fonts.google.com/
- La página web debe centrarse en un lienzo de 1000px de ancho como máximo. (width:1000px)
- Se plantea el siguiente diseño:



Figura 3. Esquema de página web a construir

Fuente: SENA



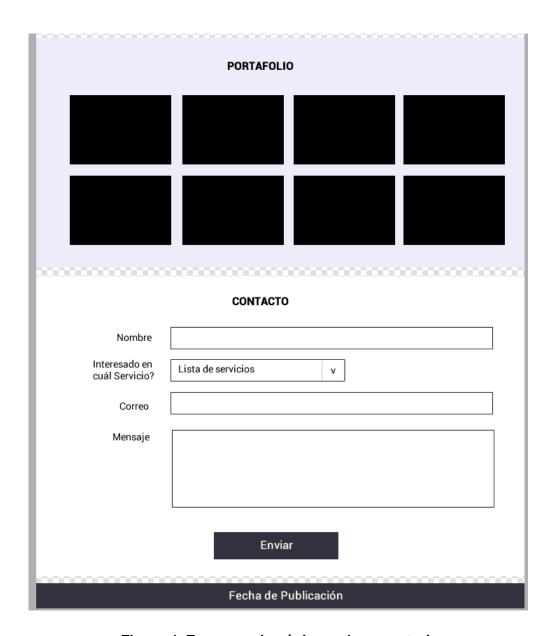


Figura 4. Esquema de página web a construir

Fuente: SENA

- El encabezado del sitio debe tener el nombre del aprendiz y un menú de navegación con las siguientes opciones: Inicio, Acerca de Mí, Servicios, Portafolio y Contacto. (Se deben usar las etiquetas nav y ul para armar el menú)
- o Un banner principal de fondo (usando la propiedad background) que tenga encima un



texto con Mi Nombre (H1) y debajo un subtítulo puede ser su profesión (H3).

- Para los títulos deben usarse las etiquetas h1.
- Sección Acerca de Mí: tres bloques con la siguiente información,
  - Perfil: un breve texto indicando algo sobre mí.
  - Cursos: usando elementos tipo lista desordenada (ul) colocar la información académica.
  - Experiencia: usando elementos tipo lista ordenada (ol) colocar información sobre las empresas en las que he laborado.
- Sección Servicios: Se debe mostrar una imagen, un título del servicio y una pequeña descripción (puede usar textos del tipo lorem ipsum). Cargar 3 servicios que abarquen todo el ancho de la página. (ejemplo, cada servicio debe ocupar un width:33%). Las imágenes deben quedar en forma de círculo aplicando estilos css.
- Sección Portafolio: se debe mostrar una imagen de los productos que he realizado (puede tomar imágenes de muestra de internet). Se deben cargar 6 imágenes, dos filas de 3 clientes cada una.
- Sección Contacto: un formulario de contacto que solicite Nombre, Motivo (lista desplegable con los servicios que se colocan en la sección servicios), correo y un campo para el Mensaje. Al final posee un botón tipo SUBMIT con el texto "Enviar". Se debe validar el ingreso de datos con javascript. Si los datos son correctos el sistema debe mostrar una ventana de alert que diga: "Mensaje enviado". El formulario no es funcional, para esta actividad NO se enviará ningún mensaje solo se verificará el código html y la validación con Javascript.
- Para el desarrollo de esta evidencia se requiere tener instalado un editor de código, el cual debe consultar con el instructor que orienta el proceso. Se recomienda para elaborar la página web utilizar una de las siguientes aplicaciones de libre acceso:
  - Sublime text <a href="https://www.sublimetext.com/">https://www.sublimetext.com/</a>
  - Visual Studio Code <a href="https://code.visualstudio.com/">https://code.visualstudio.com/</a>
  - Brackets http://brackets.io/
  - Atom <a href="https://atom.io/">https://atom.io/</a>

**Entregables**: el aprendiz deberá entregar la página web en un archivo .zip el cual debe contener por lo menos lo siguiente:



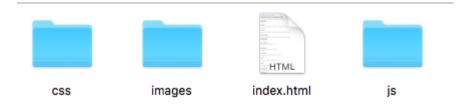


Figura 5. Ejemplos de carpetas diseño página web

Nota. Fuente SENA

Directorio css: Deben estar los archivos .css usado en el index.html

Directorio images: Todas las imágenes que se usen para la construcción del sitio deben estar en este directorio.

Directorio js: Debe estar el archivo .js que realiza la validación de los datos del formulario.

Archivo index.html: Es el archivo principal que contiene la estructura HTML de la página propuesta.

**Documentos asociados a la evidencia:** la evaluación de la presente evidencia se hará teniendo en cuenta las variables y criterios de evaluación establecidos en el instrumento de evaluación específico para esta evidencia, es importante su lectura para mayor comprensión de lo requerido.

Instrumento de evaluación: IE-AA1-EV02-Construcción-página-web-usando-HTML5yCSS.

Forma de entrega: en el menú principal de la plataforma ubique el área de "Actividades" e ingrese al enlace "Actividad 1", ubique el enlace de la evidencia correspondiente y realice el envío de la misma, en caso de dificultades solicite apoyo a su instructor para que le brinde orientación. Al momento de realizar la entrega de la evidencia tenga en cuenta los siguientes pasos:

- Hacer clic en el título de la evidencia.
- Hacer clic en Examinar mi equipo y buscar el archivo previamente guardado.
- Registrar un comentario al instructor (opcional).
- Hacer clic en Enviar.



### 3.4 Ambiente requerido

Para el desarrollo de las actividades y evidencias es necesario contar con acceso a plataforma virtual para revisión de contenidos, ámbito laboral para identificación de necesidad o problema a solucionar, ambientes de formación del SENA cuando sea necesario, herramientas informáticas necesarias para realizar las actividades propuestas.

#### 3.5 Materiales

Material de formación: Los materiales de estudio se encuentran en plataforma virtual, en cada objeto de aprendizaje (OA), encontrará una actividad didáctica como instrumento de realimentación que le permitirá verificar el alcance de conocimientos adquiridos, podrá revisar el mapa orientador de contenidos, analizar el glosario de términos relevantes al tema de estudio, cotejar la bibliografía para la exploración y seguimiento de la temática desarrollada y estudiar los contenidos en general. Recuerde que la revisión de los materiales de estudio es fundamental para su proceso formativo.

- OA. El diseño web y su accesibilidad.
- OA. Introducción al diseño web usando el lenguaje HTML.

Material complementario: es importante aclarar que estos materiales de apoyo están enlazados a sitios web de terceros. El SENA no se hace responsable por el acceso a los mismos. La información de estos materiales se encuentran en plataforma virtual en la sección "Actividades" enlace Actividad 1.

### 4. ACTIVIDADES DE EVALUACIÓN

Evidencias de Aprendizaje	Criterios de Evaluación	Técnicas e Instrumentos de		
		Evaluación		
EVIDENCIA DE	Estructura los contenidos de un	Enlace a prueba de		
CONOCIMIENTO	sitio web según los	conocimiento en LMS.		
AA1-EV01. Cuestionario	requerimientos establecidos.			
"Desarrollo de sitios web con				
HTML5 y conceptos básicos de				
accesibilidad".				



EVIDENCIA DE PRODUCTO	IE-AA1-EV02-Construcción-
AA1-EV02. Construcción de	página-web-usando-
una página web usando HTML5	HTML5yCSS.
y CSS.	

### **5. GLOSARIO DE TÉRMINOS**

- Accesible: característica de un producto, servicio o entorno que puede ser utilizado por la mayoría de personas en igualdad de condiciones.
- Accesibilidad Web: conjunto de técnicas y condiciones que permiten a cualquier sitio web facilitar el acceso a la información de todas las personas en igualdad de condiciones.
- CCS: Cascade Style Sheet (hoja de estilo en cascada) es el lenguaje de marcado que permite
  definir la presentación de los elementos HTML.Código Fuente: conjunto de instrucciones que
  componen el algoritmo del programa informático mediante el cual se interpreta un sitio web por
  parte del agente de usuario. El código fuente depende del lenguaje de marcado o programación
  en el que se escriba y del editor usado.
- Código Fuente HTML: conjunto de líneas de código que conforman los sitios web que son visualizados por el navegador web.
- Código Semántico: conjunto de etiquetas de marcado que sirven, además de marcar el código para los agentes de usuario para indicar la función que represente ese bloque de contenido.
- Compatible con la accesibilidad: característica de un medio de ser soportado en su capa de accesibilidad por las ayudas técnicas, los navegadores y otras aplicaciones de usuario.
- **Doctype -Document Type Definition (DTD):** indicación para el navegador web en donde se define el tipo de documento (DTD) que garantiza la correcta renderización del sitio web, mediante esta declaración se indica la versión de HTML en el que está codificada la página y la DTD con la cual se realiza la validación de la sintaxis.
- **DTD**: es la definición de tipo de documento, que proporciona al agente de usuario los lineamientos para interpretar el documento según su versión de lenguaje de marcado.
- HTML: el lenguaje HTML (lenguaje de marcado de hipertexto), es un tipo de lenguaje de marcado que permite la construcción de sitios web, describiendo su información y las características semánticas de este.
- **HTML semántico:** es el subconjunto de etiquetas y atributos de HTML que son semánticos (por ejemplo, table, address y h1) frente a los que se usan solo para marcar (por ejemplo: b).



- Metadatos: información no visible en la mayoría de los casos para el usuario, pero sí para algunas aplicaciones informáticas en donde se describen las características principales del sitio web y de su contenido.
- Navegador: programa que permite interpretar y presentar a la interfaz de usuario la información disponible como contenido web.
- Nivel-A de conformidad con las Pautas de Accesibilidad al Contenido en la Web (WCAG)
   2.0: consiste en la satisfacción de todos los puntos de verificación necesarios para garantizar un estado de accesibilidad mínimo en un sitio web.
- Nivel Doble-A de conformidad con las Pautas de Accesibilidad al Contenido en la Web (WCAG) 2.0: consiste en la satisfacción de todos los puntos de verificación necesarios para garantizar un estado de accesibilidad óptimo en un sitio web que permita el acceso a la información de un mayor grupo de perfiles de usuario.
- Nivel Triple-A de conformidad con las Pautas de Accesibilidad al Contenido en la Web
  (WCAG) 2.0: consiste en la satisfacción de todos los puntos de verificación necesarios para
  garantizar un estado de accesibilidad óptimo en un sitio web que permita el acceso a la información
  de la mayoría de perfiles de usuario.
- Sitio Web: conjunto de páginas HTML, cada sitio web se identifica de forma unívoca a través de una dirección (URL).
- W3C: consorcio internacional e independiente que define las recomendaciones técnicas para el correcto uso de la web, como el lenguaje HTML, el CSS y las pautas de accesibilidad WCAG.

### 6. REFERENTES BIBLIOGRÁFICOS

Haine, Paul. (2006). HTML Mastery. *Semantics, Standards, and Styling*. Editorial: friends of ED. ISBN: 15-905-9765-6.

HTML Colors Codes. (2017). *Tabla de colores hexadecimal*. Recuperado de <a href="https://html-color-codes.info/codigos-de-colores-hexadecimales/">https://html-color-codes.info/codigos-de-colores-hexadecimales/</a>

Paciello, Michael G. (2000). Web accessibility for people with disabilities. Editorial: Focal Press.



# 7. CONTROL DEL DOCUMENTO

	Nombre	Cargo	Dependencia	Fecha
Autor (es)	Rita Rubiela Rincón Badillo	Experto Temático	Centro Industrial de Mantenimiento Integral. CIMI. Regional Santander.	Octubre de 2017
	Rosa Elvia Quintero Guasca	Asesor Pedagógico	Centro Industrial de Mantenimiento Integral. CIMI.	Octubre de 2017
	Claudia Milena Hernández Naranjo	Asesor Pedagógico	Regional Santander.	

# 8. CONTROL DE CAMBIOS (diligenciar únicamente si realiza ajustes a la guía)

	Nombre	Cargo	Dependencia	Fecha	Razón del Cambio
Autor (es)					No aplica.