

Interfaces y mapa de navegación

Breve descripción:

Este componente formativo brinda los conocimientos en el manejo de interfaces gráficas las cuales permiten que un usuario pueda controlar un aplicativo; por lo tanto, se trabajarán conceptos de html, css y validación de entornos gráficos.

Mayo 2023

Tabla de contenido

Introducción.....	3
1. Qué es un mapa de navegación.....	6
2. Creación de mapas de navegación	12
3. Wireframes en aplicaciones web.....	18
4. Manejo de lenguaje HTML.....	24
5. Manejo de hojas de estilo CSS.....	32
6. Diseño de formularios y front-end.....	40
Síntesis	48
Material complementario	49
Glosario.....	50
Referencias bibliográficas.....	51
Créditos.....	52

Introducción

Hoy día la industria del software ha tenido una gran evolución respecto a la manera en cómo un sistema de información se conecta con quién realiza cada operación.

Las interfaces gráficas juegan un papel importante en todo este proceso, ya que estas permiten que el usuario que utiliza el sistema pueda realizar cada una de las funciones de manera simple y sencilla.

El siguiente video presenta las temáticas a abordar en este componente:

Video 1. Interfaces y mapa de navegación



[Enlace de reproducción del video](#)

Síntesis del video: interfaces y mapa de navegación

cada interfaz gráfica que se incluye en un sistema de información debe ser validada con el usuario para que en el proceso de construcción no se tengan contratiempos en el tipo de componentes, ubicación de estos y la distribución de la información a mostrar en pantalla para el usuario. Para este tipo de procesos en su desarrollo, se debe apoyar en herramientas que permitan crear prototipos, los cuales sirvan como base de negociación de los componentes que un aplicativo debe tener. A esto llamamos wireframes, los cuales permiten, mediante la construcción de prototipos o bocetos de diseño, ir negociando con el usuario la apariencia y distribución de los componentes de las diferentes pantallas que se integrarán en el sistema. Este tipo de técnicas permiten que al usuario se le mantenga informado sobre los cambios estructurales del producto de software y se garantice una mayor calidad y aceptación por parte del cliente.

Por tanto, en nuestro componente formativo, abordaremos las diferentes técnicas para realizar este proceso y cómo construir software de calidad y, sobre todo, con un grado de aceptación de parte del usuario con un mayor impacto positivo. Los procesos de construcción de sistemas de información conllevan un conjunto de actividades y fases, las cuales impactan de manera directa el producto de software. En pocas palabras, el producto sufre transformaciones a medida que se va avanzando en cada una de sus fases. Esto implica no solo un compromiso enorme por parte de quienes construyen el producto, sino también de las personas que solicitan el mismo.

En la fase llamada diseño, se establecen los lineamientos técnicos de las interfaces y métodos mediante los cuales el usuario final de la aplicación interactúa con la misma, es decir, se define la manera en cómo se realizará el proceso de manejo del sistema. Estas reglas deben ser claras y precisas, y deben ser negociadas con el cliente. Un ejemplo particular de esto sería la construcción de una vivienda, donde el propietario es quien decide sobre los colores que colocará, la repartición de las habitaciones, cocina, entre otros componentes (tipo fachada, etcétera). En ese mismo sentido, el cliente es quien decide cómo se verá el producto final de software.

1. Qué es un mapa de navegación

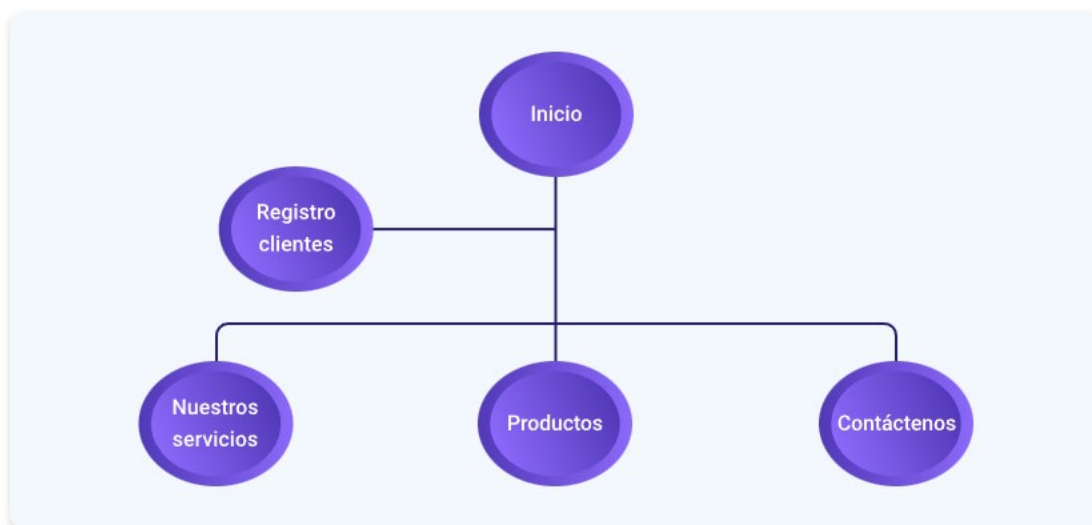
Un mapa de navegación es una representación gráfica de la forma en cómo está distribuida una aplicación, en este documento reposan los diferentes módulos u opciones que presentan un sistema y se utiliza como base fundamental para que el usuario pueda comprender y realizar todas las operaciones que el sistema requiere.

Los mapas de navegación facilitan no solo la operatividad del sistema de información, sino que también evitan errores al momento de realizar el uso de un sistema informático.

A lo largo de los tiempos los mapas de navegación se han convertido en parte de la documentación del manual de uso del sistema, en la que se ve reflejado cada una de las características técnicas como las diferentes pantallas o formularios que presenta el sistema.

Si se hace referencia a un ámbito de la vida cotidiana, es como tener una vivienda sin planos; es decir, puede existir la vivienda, puede usarse, pero al momento de ingresar a ella no se ubica la persona de manera correcta. El mapa de navegación es como el plano de una vivienda donde muestra la ubicación de cada componente de la misma y, adicional a ello, permite tener un conocimiento de distribución de cada uno de los espacios que esta posee.

Figura 1. Ejemplo de mapa de navegación



Como podemos observar en la imagen el mapa de navegación muestra la forma en la que se encuentran distribuidas cada una de las partes del sistema, esto permitirá que la persona que utiliza el sistema pueda realizar la exploración del sitio de una manera adecuada y conociendo cada una de las características del sistema.

Dentro de la documentación del usuario se explica qué contiene cada parte del sistema, a qué lugar lo llevará y qué información debe este suministrar para realizar las operaciones que se requieren dentro del mismo. Esto no solo ayuda a la operación del sistema, sino que también le permite al usuario ser mucho más preciso y realizar un aprovechamiento del sistema de una manera adecuada.

Los mapas de navegación también surgen de los procesos de documentación de sistemas de información, esto está orientado en gran parte a las aplicaciones web y móviles las cuales en la mayoría de los casos pueden llegar a ser un poco más complejas de operar para los usuarios y los mapas de navegación se convierten en un insumo valioso para mitigar estos inconvenientes.

El mapa de navegación es un esquema, que se puede pensar como un árbol jerárquico, que representa la arquitectura de las páginas de un sitio web.

Esta representación gráfica puede ser como un mapa conceptual, para visualizar y entender el recorrido del visitante; es decir, su navegación y cómo este llega a lo que está buscando. También, en este se organiza la distribución y la jerarquía del contenido.

Las ventajas de tener un mapa de navegación es que permite lograr diferenciarse de los demás sistemas al tener un sitio amigable y que entiende al usuario, contar con un fácil acceso al contenido y con ello, la generación de más conversiones y de satisfacción con el servicio que se provee en un sitio web, como lo puede ser en algunos casos el informativo.

Para realizar un mapa de navegación se debe tener en cuenta algunas consideraciones que permiten realizar de manera detallada y eficiente este proceso.

Es importante revisar cada uno de estos para realizarlo de forma correcta:

- Comienza con la creación de un diagrama jerárquico para establecer el orden y la importancia de la información.
- Se establece cuáles y el número de páginas que se van a desplegar en las diferentes secciones del sitio web.
- Luego, incluye ramificaciones hacia secciones secundarias que se desplegarán de las principales.
- Se revisa que en el diseño se hayan incluido diferentes categorías, como también todo el contenido que se necesita mostrar.

- Finalmente, se comparte y explica el mapa de navegación a otras personas para identificar si es entendible y amigable de la forma en la que se presenta la información.

Estos consejos permitirán realizar un diseño de mapa de navegación de manera correcta teniendo los propósitos y lineamientos necesarios para realizar este tipo de procesos que son requeridos por los sistemas de información, dando como prioridad a aquellos que utilizan interfaces gráficas orientadas a la web y dispositivos móviles; es importante también tener en cuenta que cada una de las aplicaciones informáticas deben estar inmensamente incluidas dentro de todos estos procesos en particular.

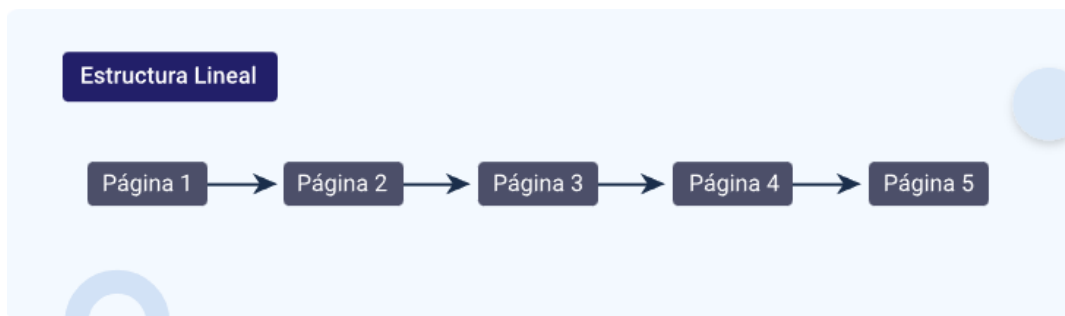
Tipos de mapa de navegación

Para establecer la estructura del mapa de navegación de un sitio web se pueden crear diferentes tipos de rutas, dependiendo de la complejidad del sitio y de su número de páginas, así puede haber varios niveles de estructura web para gestionar la información.

Se presentan los tipos de estructuras:

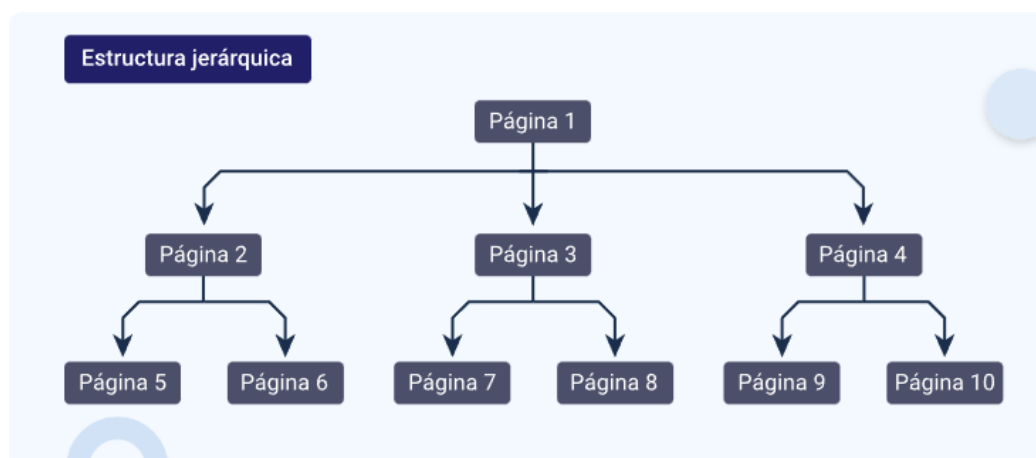
Estructura lineal

La más simple, ya que simplemente cada página está vinculada a la anterior, por lo que funciona bien en un sitio de pocas páginas.



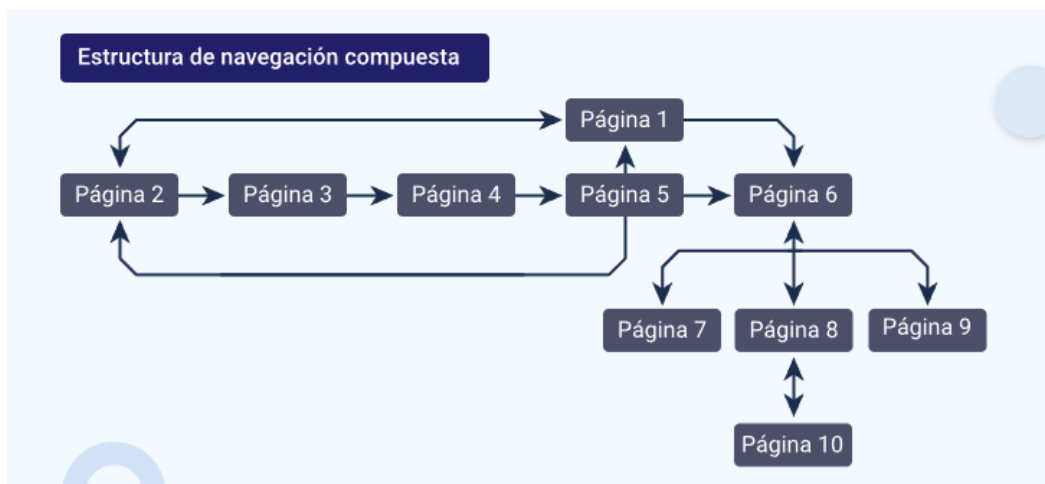
Estructura jerárquica

Esta estructura pone en un rango superior la página de inicio y en un nivel inferior de ella, las diferentes categorías y subcategorías del sitio web.



Estructura compuesta

Esta se compone de varios tipos de estructura como la lineal, en donde alguna parte deriva a una estructura jerárquica, lo que permite jugar ampliamente con la organización de diversa información.



Existen, entonces, varias formas de representación de los mapas de navegación, los cuales pueden ser utilizados para brindar al usuario de la aplicación una guía práctica de las funciones y procesos que están incluidos en el sistema y de esta manera realizar un correcto uso de esta.

Hasta aquí se ha visto cómo elaborar un correcto prototipo de navegación permitirá hacer un uso correcto dentro de un sistema de información.

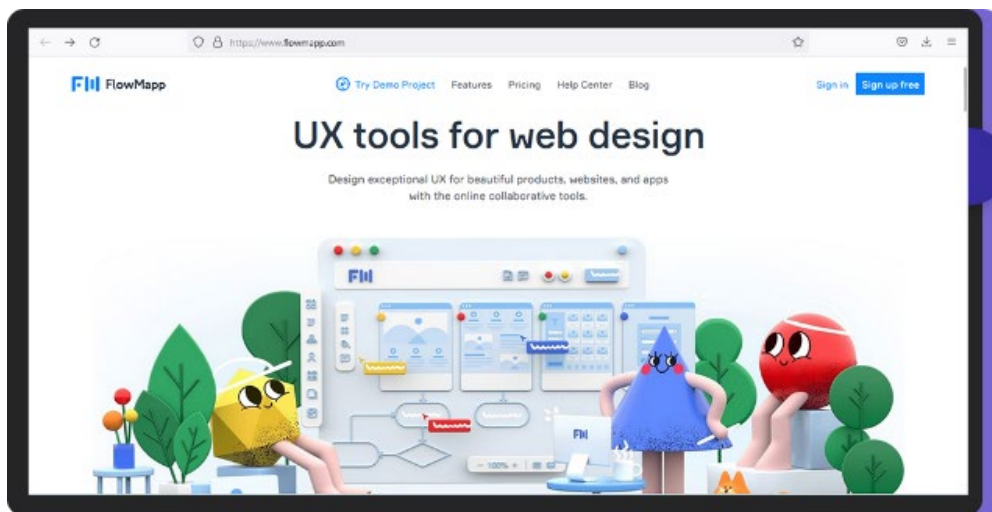
2. Creación de mapas de navegación

Como se ha explorado hasta ahora, los mapas de navegación son técnicas de documentación utilizadas para brindar al usuario las orientaciones correctas en la distribución de los componentes funcionales que el sistema posee.

A continuación, se expone la manera como se crea un mapa de navegación. Para ello, es necesario tener en cuenta que según la herramienta elegida habrá diferentes pasos a seguir; en este caso, se desarrollará a través de FlowMapp:

Selección de la herramienta

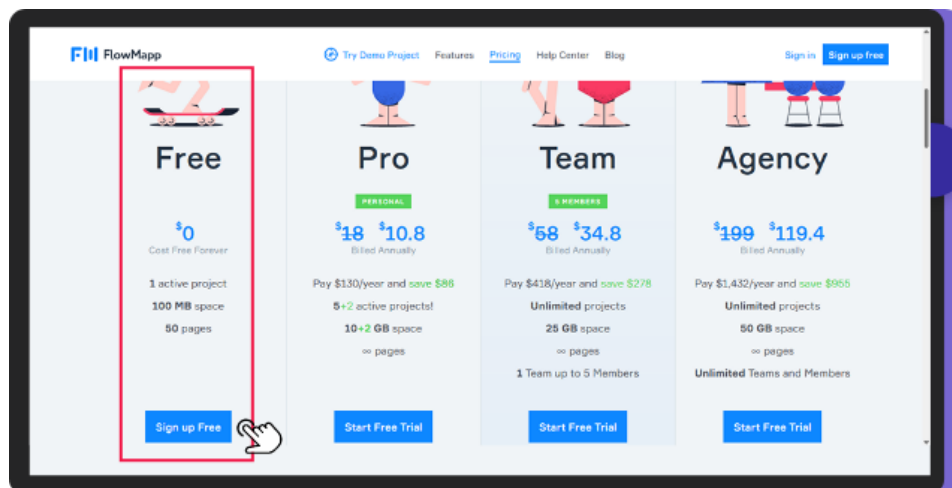
Existen muchas herramientas en las que se puede realizar este proceso, sin embargo, el software a utilizar, para este caso, se denomina FlowMapp, el cual permite crear el mapa de navegación para un sitio web.



Registro

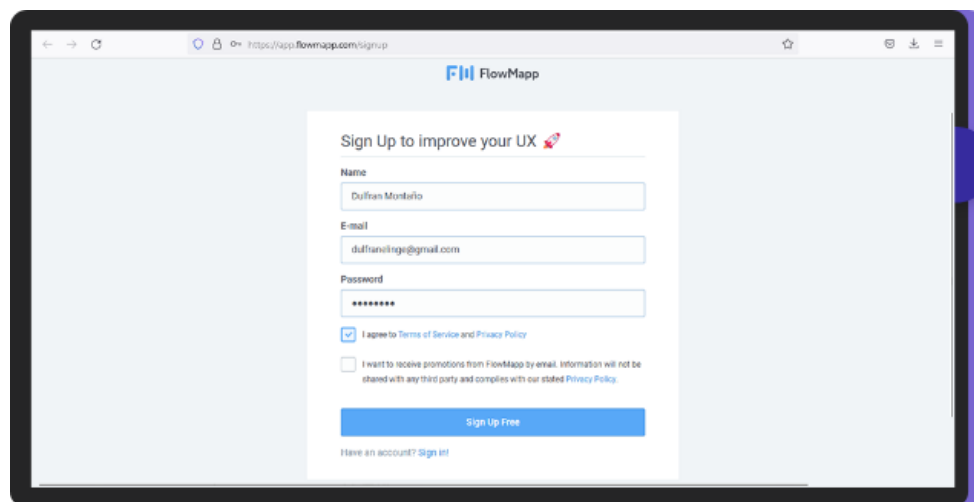
Una vez escogida la herramienta con la que se va a trabajar. Se procede a realizar el registro en el sitio web para utilizar la aplicación. Luego de ello, se solicitará

seleccionar un plan; en este caso, se escoge la opción “Sing up free” para tener una licencia de uso libre.



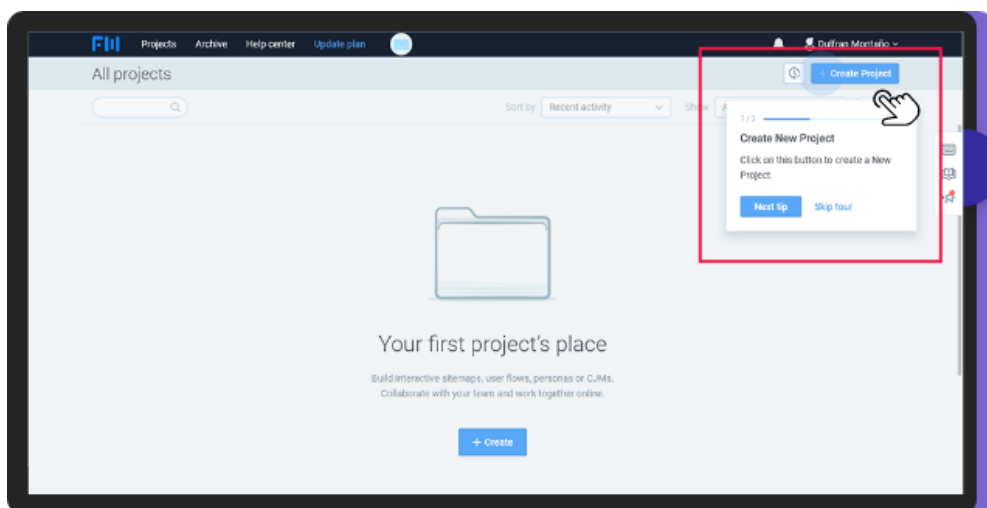
Iniciar sesión

Después, se ingresan los datos de registro en la plataforma y se inicia sesión para utilizar el servicio del software.



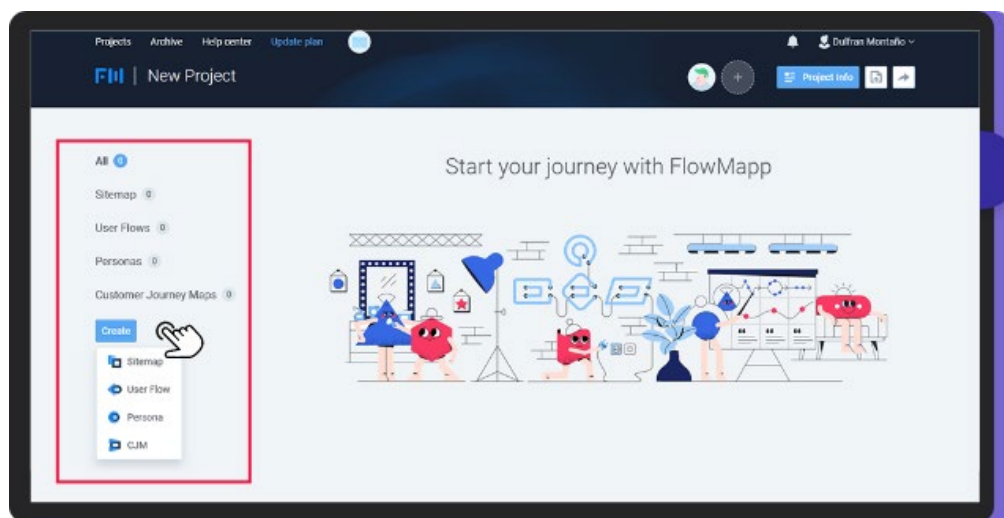
Crear proyecto

Luego de ingresar a la página principal se presiona el botón “Create Project” para empezar a crear el proyecto y elaborar el mapa de navegación.



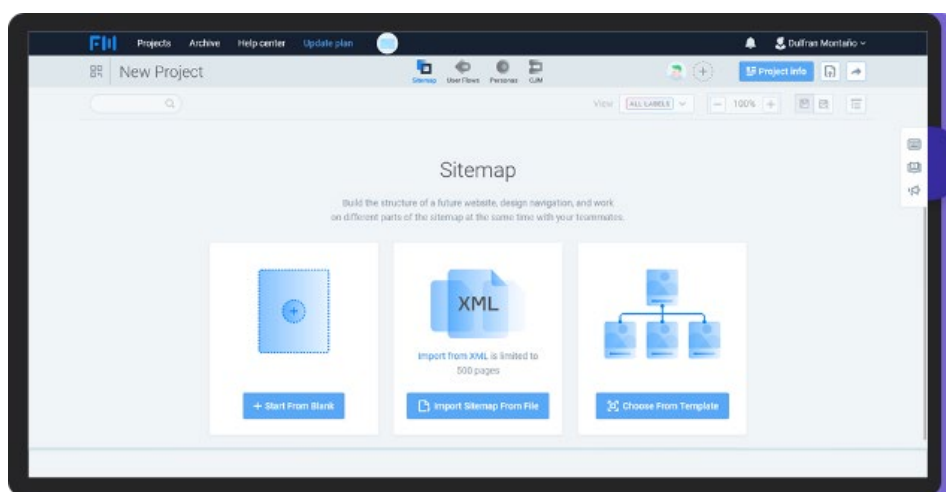
Creando el mapa

Aparecerán diversas opciones para la elaboración del proyecto, en este caso, se presiona el botón que dice “Create” y aparecerán, entonces, varias opciones, se selecciona la que dice “SiteMap”.



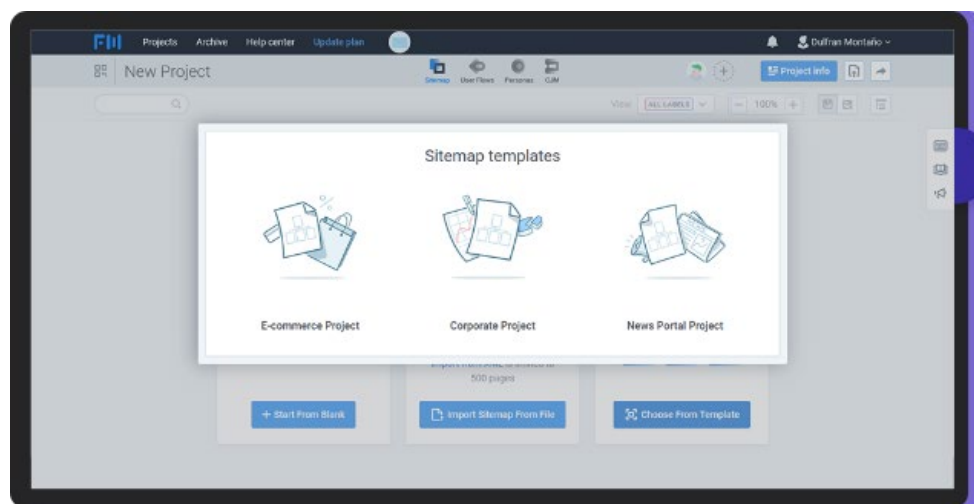
Seleccionamos la plantilla

Después, saldrá un listado para escoger, si se desea utilizar una plantilla o construirla en blanco, a efectos del ejercicio se selecciona la opción de plantilla. Es importante tener en cuenta que hasta este punto no se ha definido las opciones del aplicativo web, las cuales se mencionan más adelante.



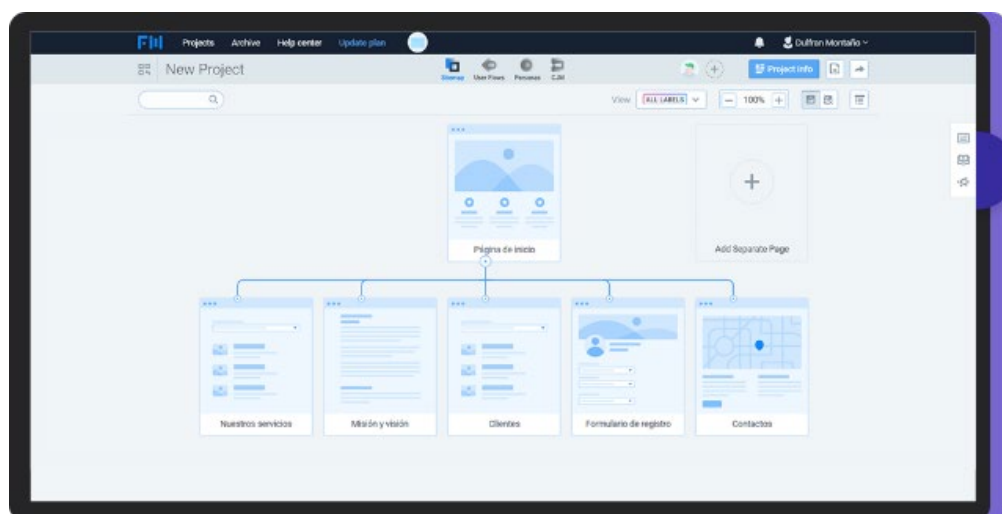
Configurando el mapa

Luego, se selecciona la opción “News Portal Project” Haciendo clic en cada uno de los elementos que contendrá el sitio, se coloca el diseño que le corresponde de acuerdo con lo presentado en esa imagen; es decir, en cada sesión del programa se tiene una pantalla que se le presenta al usuario y una imagen y opciones de lo que verá y de lo que debe realizar en cada una de ellas.



Culminación de este

Teniendo en cuenta lo anterior, esto permitirá que el usuario pueda tener un conocimiento mucho más detallado de lo que presenta la aplicación y poder tomar como referencia esa información para poder realizar un uso adecuado de cada una de las funciones que ofrece el sistema. En la imagen, se muestra, a manera de ejemplo, cómo quedaría la distribución de un posible mapa de navegación de un sitio web.



Como se pudo observar en todos los pasos mostrados para la creación del mapa de navegación, siempre se hace necesario establecer la estructura y distribución de los diferentes elementos que se le presentarán al usuario, con el fin de que la información y el manejo del sistema esté de la mejor manera posible para él.

Es importante tener un orden de los componentes y la forma en la que estos se presentan al usuario permitiendo una correcta interacción que minimice los errores y problemas.

3. Wireframes en aplicaciones web

A continuación, abordaremos una técnica de negociación con el cliente, la cual permite establecer los parámetros y componentes que tendrán las vistas del sistema. Esto permitirá que el diseño de la aplicación se ajuste a las necesidades y requerimientos establecidos por el cliente.

Uno de los puntos que pueden llegar a ser favorables o no favorables en la construcción de un producto es precisamente lograr realizar una comprensión efectiva de las necesidades del cliente y que estas, se puedan materializar de una forma acorde a lo que el cliente tiene pensado en el producto final.

Los “wireframes” se utilizan para llegar a ese punto de negociación con el cliente donde se construyen prototipos los cuales son validados con el cliente para concretar una aceptación por parte de este y así avanzar en la construcción del producto, pero siempre teniendo como bandera la negociación y aceptación de lo que se está construyendo.

A través de los procesos de elaboración de los “wireframes” se permite establecer un lenguaje de comunicación sencillo y eficaz con el cliente. Se parte de la premisa de que aquello que no se negocia y se valida tiene una tendencia de dirigirse por un camino oscuro e incierto.

Todos los procesos que se llevan a cabo en la construcción de un producto de software se deben negociar a través de establecer prototipos que son validados por parte del usuario y de esta manera ir avanzando en procesos que garanticen una aceptación válida por parte del cliente.

A continuación, veremos cómo crear o conceptualizar un mockup (“Wireframe”) de un aplicativo a desarrollar como parte del proceso de negociación-aprobación entre la persona encargada del desarrollo y el cliente:

Video 2. ¿Cómo realizar un wireframe?



[Enlace de reproducción del video](#)

Síntesis del video: ¿Cómo realizar un wireframe?

Bienvenido, apreciado aprendiz, a este nuevo espacio de conocimiento y aprendizaje donde aprenderemos cómo realizar un CAPS, en este caso un wireframe, para ilustrar a un usuario o posible cliente de nuestro aplicativo cómo es el diseño y

la distribución de componentes que se trabajarán dentro del diseño original o el diseño previo de nuestro formulario.

Los wireframes se utilizan para negociar con el cliente y para realizar diseños previos antes de la codificación de un entorno de desarrollo o unas vistas dentro del programa. Para hacer nuestro diseño de wireframes, vamos a ingresar a una página llamada winefriends.com. Una vez que ingresemos, debemos autenticarnos y realizar un proceso de registro para poder utilizar el servicio. Los pasos para el registro se encuentran explicados al inicio del componente número 3.

Una vez que hayamos creado nuestra cuenta y nos hayamos autenticado, procedemos a dar clic en la opción "+" para crear un nuevo diseño o propuesta de wireframes. Le damos un nombre específico, como "App Clientes" o "Registro Clientes", y seleccionamos la opción "Crear".

A continuación, nos presentará un lienzo donde daremos clic en la opción "Más" y seleccionaremos la opción "Web" para realizar el desarrollo de una página web. Esto nos proporcionará las herramientas necesarias para crear nuestro wireframe.

Una vez seleccionada la opción "Web", comenzará el desarrollo y la creación previa de nuestro boceto. En el panel de elementos, encontraremos todos los componentes que podemos utilizar para nuestro wireframe.

Como pudimos apreciar a través del video sobre la construcción de un wireframe, el mismo está listo para ser validado por el usuario.

Todos los cambios que se realicen hacen parte del proceso de negociación que se establezca, esta técnica y también documentación de proceso permite mostrarle al usuario o cliente un prototipo no funcional en el cual se pueden realizar cambios sin necesidad de tener que codificar la aplicación y los cambios deben ser registrados en un acta donde firma el cliente y el responsable de la construcción del producto para dejar como evidencia la negociación y aceptación de lo establecido en el prototipo.

Gracias a la facilidad que esta herramienta ofrece para la construcción de prototipos y/o bocetos de Front-End tenemos una alta probabilidad que podemos pasar a una etapa de producción del diseño sin problemas de aceptación al final; ahora bien, sabemos que todo producto de software sufre cambios y modificaciones a lo largo de su proceso de construcción es indispensable ver desde el punto de aceptación del producto que tan factible es realizar un cambio sin afectar la negociación inicial que se tenía por el producto. De lo contrario, se procederá a realizar un nuevo diseño de wireframes para validar nuevamente el nuevo diseño o propuesta que requiere el cliente y luego desplegar estos cambios en la etapa de construcción del diseño funcional.

En resumen, podríamos agregar que un wireframes es una representación visual en escala de grises de la estructura y funcionalidad de una sola página web o pantalla de aplicación móvil, la cual permite conocer el diseño y distribución que presenta un software, es importante tener en cuenta que estos son negociados con el cliente y pertenecen a la documentación del proyecto, aunque su función principal es generar bocetos para solicitar por parte del cliente una aceptación.

¿Qué ventajas tiene el uso de un wireframe?

A veces el wireframing puede parecer innecesario, pues creemos que tenemos la “idea final” del proyecto en nuestra cabeza, y sólo necesitamos trasladarla al ordenador.

Sin embargo, si se incorpora este proceso a la metodología de trabajo, se notarán las múltiples ventajas de los wireframes para el diseño web: agilizarán los procesos y optimizará los tiempos. Así mismo, generarán un repertorio gráfico al que se puede recurrir ante nuevos encargos y se tendrá una idea clara del rumbo que ha de seguir el proyecto al unificar los criterios sobre una estructura y contenido con el resto de tu equipo y, más importante aún, con el cliente.

Gracias al wireframe se asegura de que los posibles cambios queden limitados a cuestiones estéticas, lo cual agilizará enormemente el desarrollo del trabajo

Si se desea empezar a practicar la ejecución del wireframes, existen en Internet varias herramientas gratuitas que ayudan a diseñarlos; a continuación, se nombran los más importantes:

- **Axure.** Software para crear prototipos y especificaciones para sitios web y aplicaciones.
- **Mockflow.** Software de wireframing en su flujo de trabajo de diseño.
- **Gliffy.** Software para crear diagramas UML, diagramas de flujo y otros tipos de diagramas en línea.

Como conclusión, se puede considerar que los wireframes hacen parte del aseguramiento de la calidad de un producto de software y logran un grado de aceptación por parte del usuario de una manera mucho más precisa y eficiente.

Todos los procesos en la construcción de software deben estar enfocados en cumplir con los requerimientos, tanto técnicos como funcionales del producto final de software que se trata de construir, por eso es importante siempre tener en cuenta negociar antes de construir el producto para garantizar un alto grado de aceptación y satisfacción del cliente.

4. Manejo de lenguaje HTML

El lenguaje HTML o también llamado por sus siglas Lenguaje de Marcado de Hipertexto es una serie de códigos utilizados para crear la estructura de las páginas o sitios web que se visitan a diario en Internet. Es importante tener en cuenta que este lenguaje lleva muchos años en el mercado y desde siempre ha sido el referente utilizado para realizar este tipo de procesos.

HTML es un lenguaje que se ha convertido en el estándar utilizado por todos los navegadores de Internet para realizar el proceso de interpretación y visualización de los sitios web a nivel mundial. Tiene una presencia e importancia en los procesos de desarrollo y construcción que no se puede pensar en su despliegue sin su uso e implementación, a pesar de que han pasado muchos años.

A pesar de que han pasado muchos años sigue predominando el uso de este lenguaje para realizar este proceso; ahora bien, este lenguaje tiene algo particular y es la adaptación con diferentes frameworks para mejorar no solo la apariencia de las aplicaciones sino también su adaptabilidad a las necesidades de los usuarios.

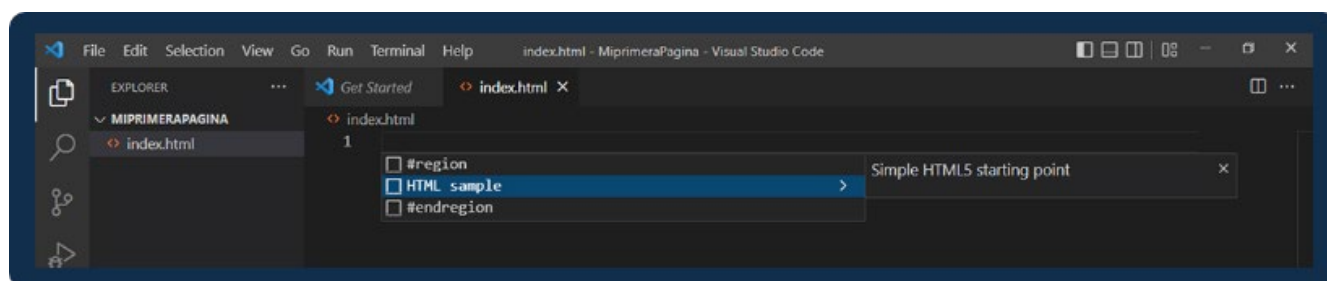
HTML no es un lenguaje de programación, es un lenguaje de marcado que define la estructura del contenido. Consiste en una serie de elementos que se usan para encerrar diferentes partes del contenido para que se vean o comporten de una determinada manera.

Las etiquetas de encierre pueden hacer de una palabra o una imagen, un hipervínculo a otro sitio, pueden cambiar palabras en cursiva, agrandar o achicar la letra, etc.

Para iniciar el trabajo de etiquetas HTML es necesario dirigirse a un editor de código visual, en este caso se trabajará con, visual studio code. Ahora se siguen los siguientes pasos:

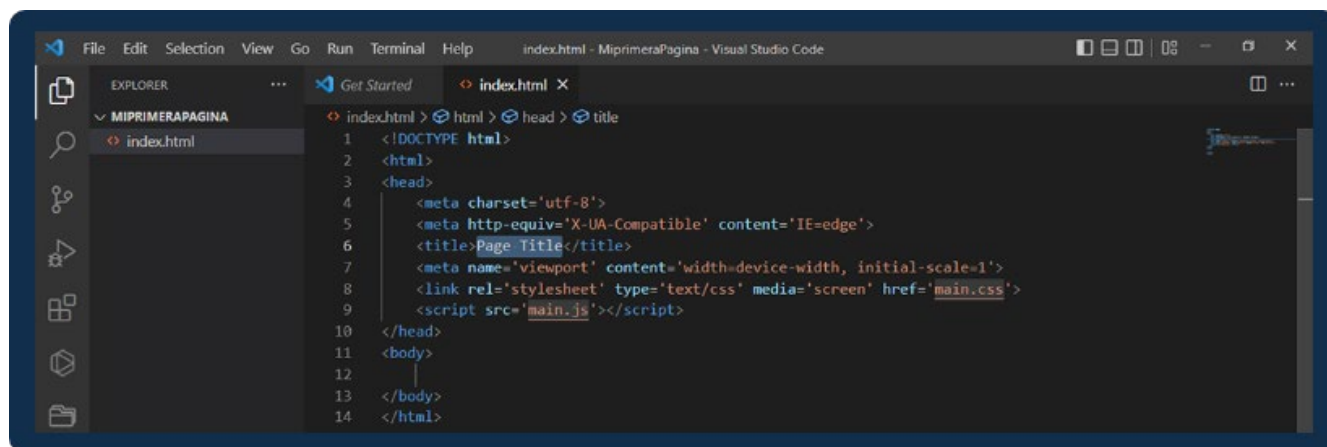
- Lo primero es ejecutar la aplicación visual studio code.
- Luego, se procede a crear una carpeta en una ubicación del computador y se abre en el editor de código para después agregar los archivos en este espacio de trabajo.
- Seguidamente, se abre la carpeta creada en visual studio code para realizar la creación de los diferentes archivos requeridos en el sitio web.
- Luego de realizar la subida de la carpeta para trabajar, se debe crear el archivo HTML para hacer la codificación de la estructura de la página. Se hace clic en el primer ícono de la barra de la carpeta llamado new file y, luego, se procede a colocarle el nombre de acuerdo con la dinámica del proyecto.
- Una vez creado el archivo, se coloca la estructura básica de todo archivo HTML presionando la tecla Ctrl + espacio y luego seleccionando la opción “HTML sample” como se observa en la imagen:

Figura 2. Creación de la estructura básica archivo HTML



- Luego de realizar las instrucciones expuestas, se generará el siguiente código para el desarrollo de la estructura de archivo HTML.

Figura 3. Estructura archivo HTML5



Veamos a continuación los elementos más comunes para tener en cuenta en el HTML, estos son los más utilizados en el HTML y no solo se muestran, sino que también se indica su origen y/o uso:

<!DOCTYPE html >

Es un preámbulo requerido. Anteriormente, cuando HTML era joven (cerca de 1991-1992), los tipos de documento actuaban como vínculos a un conjunto de reglas que el código HTML de la página debía seguir para ser considerado bueno. Lo que podía significar la verificación automática de errores y algunas otras cosas de utilidad. Sin embargo, hoy día es simplemente un artefacto antiguo, pero que debe ser incluido para que todo funcione correctamente.

< html >

Este elemento encierra todo el contenido de la página entera y a veces, se le conoce como el elemento raíz (root element).

<head >

Este elemento actúa como un contenedor de todo aquello que se quiere incluir en la página HTML que no es contenido visible por los visitantes. Incluye cosas como palabras clave (keywords), una descripción de la página que quieres que aparezca en resultados de búsquedas, código CSS para dar estilo al contenido, declaraciones del juego de caracteres, etc.

<meta charset= "utf-8">

Este elemento establece el juego de caracteres que el documento usará en utf-8, que incluye casi todos los caracteres de todos los idiomas humanos. Básicamente, puede manejar cualquier contenido de texto que se pueda incluir. No hay razón para no establecerlo, y puede evitar problemas en el futuro.

<title>

Establece el título de la página, que es el título que aparece en la pestaña o en la barra de título del navegador cuando la esta es cargada. Se usa para describir la página cuando es añadida a los marcadores o como favorita.

<body>

Encierra todo el contenido que se desea mostrar a los usuarios web que visiten la página, ya sea texto, imágenes, videos, juegos, pistas de audio reproducibles, y demás.

Estos elementos, mencionados anteriormente, son las cabeceras principales para realizar la estructura y maquetación de un sitio.

Ahora a continuación, se explican algunas instrucciones para operar de manera adecuada la creación de contenidos del sitio web:

Imágenes

Si se desea incrustar una imagen en la página, en una posición determinada, se logra a través del atributo src (source), el cual contiene el path (ruta o ubicación) de tu archivo de imagen.

Ejemplo:

```

```

En la codificación, también se incluye un atributo alt (alternative), el cual contiene un texto que debería describir la imagen y que podría ser accedido por usuarios que no pueden ver la imagen.

Para este caso se debe agregar la imagen que se visualizará en la página en la carpeta que se creó del sitio web, a través de visual studio code.

Luego sí se procede a ejecutar el sitio dando doble clic al archivo index (que es el archivo HTML) para poder visualizar el resultado, como se ve en la imagen.

Encabezados

Los elementos de encabezado permiten especificar que ciertas partes del contenido son encabezados, o sub encabezados del contenido.

De la misma forma que un libro tiene un título principal y que a su vez puede tener títulos por cada capítulo individual, y subtítulos dentro de ellos, un documento HTML puede tenerlos también.

HTML posee seis niveles de encabezados, Del <h1> al <h6> (en-US), aunque probablemente solo llegues a usar 3-4 como mucho:

Ejemplo:

```
<h1>Mi título principal</h1>
```

```
<h2>Mi título de nivel superior</h2>
```

```
<h3>Mi subtítulo</h3>
```

```
<h4>Mi sub-subtítulo</h4>
```

La instrucción <h> acompañada del número del 1 al 6 permite aumentar el tamaño e intensidad del marcado del texto siendo 1 la de mayor tamaño y 6 la de menor tamaño e intensidad.

Párrafos

Los elementos <p> se utilizan para encerrar párrafos de texto; se usarán frecuentemente para el marcado de contenido de texto regular.

Ejemplo:

```
<p>Este es un simple parrafo</p>
```

En la imagen se ve representado.

Listas

Mucho del contenido web está dado por listas, así que HTML tiene elementos especiales para ellas.

El marcado de listas se realiza siempre en al menos dos elementos. Los dos tipos de listas más comunes son las listas ordenadas y las desordenadas:

- Las listas desordenadas, son las que el orden de los ítems no es relevante, como en una lista de compras. Estas son encerradas en un elemento `` (unordered list)
- Las listas ordenadas, son aquellas en las que el orden sí es relevante, como en una receta. Estas son encerradas en un elemento `` (ordered list)

Cada elemento de la lista se coloca dentro de un elemento `` (list item)

En la imagen puedes ver un ejemplo de si quieres transformar parte de un párrafo en una lista y su visualización.

Vínculos

Los vínculos o enlaces son muy importantes.

Para implementar un vínculo, necesitas usar un vínculo simple `<a>` la “a” es la abreviatura de la palabra inglesa «anchor» («ancla»).

Para convertir algún texto dentro de un párrafo en un vínculo, sigue estos pasos:

Proporcionarle al elemento `<a>` un atributo href, así:

`Manifesto Mozilla`

Completa el valor de este atributo con la dirección web con la que quieras conectar al vínculo:

**`Manifesto
Mozilla`**

Como se pudo observar el lenguaje HTML permite establecer la estructura de un sitio web y colocar cada uno de sus elementos dentro de la página.

Todo este proceso debe ser llevado a cabo en un editor de código; en este caso, se ha utilizado visual studio code para realizar el proceso, pero se pueden utilizar otros que estén disponibles en el mercado

En el material complementario, se comparte un vídeo ilustrativo del uso del lenguaje HTML para explorar mucho más estas líneas de comando que permiten armar un sitio web completo.

La temática de lenguaje HTML es fundamental para el desarrollo de un sitio web, el cual requiere de una cantidad de componentes para su construcción. Muchas de las instrucciones en el lenguaje HTML se orientan a la creación de los espacios de trabajo con los cuales interactúa el cliente o usuario final. Es importante que tanto en el diseño como en la construcción, la ubicación de los componentes esté debidamente distribuida para no ocasionar problemas al momento de usar el sistema por parte del usuario.

5. Manejo de hojas de estilo CSS

Las hojas de estilo CSS son las que permiten organizar un código de estructura de página HTML, el nacimiento de este componente se realiza por la necesidad de poder organizar los elementos que se reflejan en una página web y que están estrechamente relacionados con su distribución y ubicación de componentes.

Uno de los procesos que requieren mayor análisis y atención es precisamente entender la necesidad del cliente y plasmar de una manera adecuada los elementos y componentes solicitados para el uso del sistema.

Las hojas de estilo css permiten personalizar la experiencia del usuario al utilizar el sistema y realizarle un proceso de indicaciones de manera adecuada; por lo que en este tema se verá cómo utilizar los estilos css para mejorar la apariencia y usabilidad del sistema.

De acuerdo con las tendencias y manejo de herramientas web se busca que la apariencia del sistema y su usabilidad cumplan con estándares donde el directamente beneficiado es el usuario del sistema. Se puede de hecho afirmar que un gran porcentaje del éxito de un proyecto de software web es la capacidad de integrar los componentes, de tal manera que el usuario final tenga una experiencia satisfactoria; una de las cuales está conectada con los siguientes aspectos:

- Tiempos de duración en cargar la página.
- Calidad de los gráficos.
- Organización de los componentes.
- Facilidad de uso de la página.

CSS es un lenguaje informático que especifica cómo se presentan los documentos a los usuarios, cómo se diseñan, compaginan, etc. Un documento suele ser un archivo de texto estructurado con un lenguaje de marcado, HTML es el más común, existiendo otros como SVG o XML.

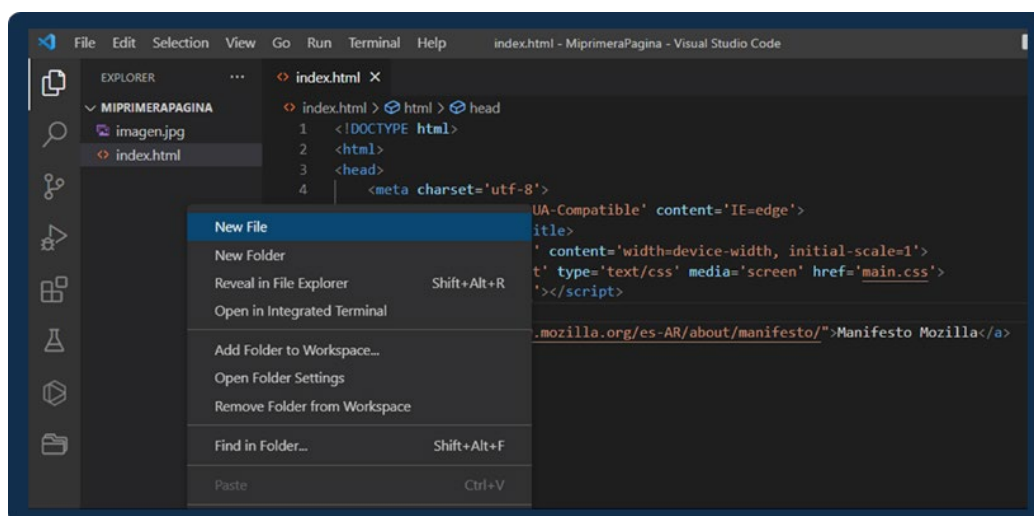
La principal diferencia radica en el propio concepto de ambos lenguajes.

Como comentábamos el HTML define la forma y estructura de una página web , mientras que el CSS es un lenguaje que funciona a través de hojas de diseño, que decide la apariencia visual a través de estilos

Para efectos del ejercicio seguiremos utilizando nuestro editor de código, visual studio code y procederemos a crear un archivo con la extensión .CSS, como se explica a continuación:

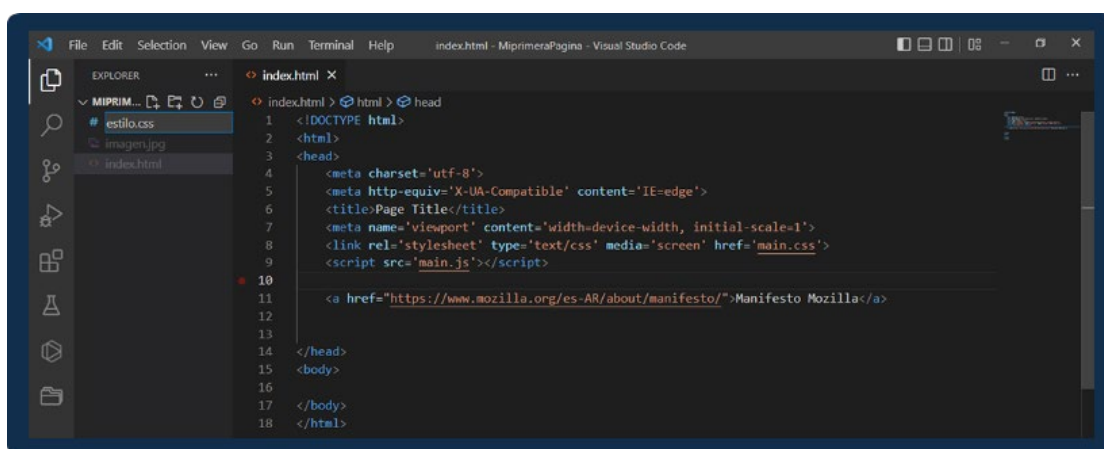
- Se inicia, entonces, con la creación del archivo dentro de la carpeta, continuando con la creada en el punto anterior, para tener una continuidad sobre el trabajo realizado.

Figura 4. Creación del archivo



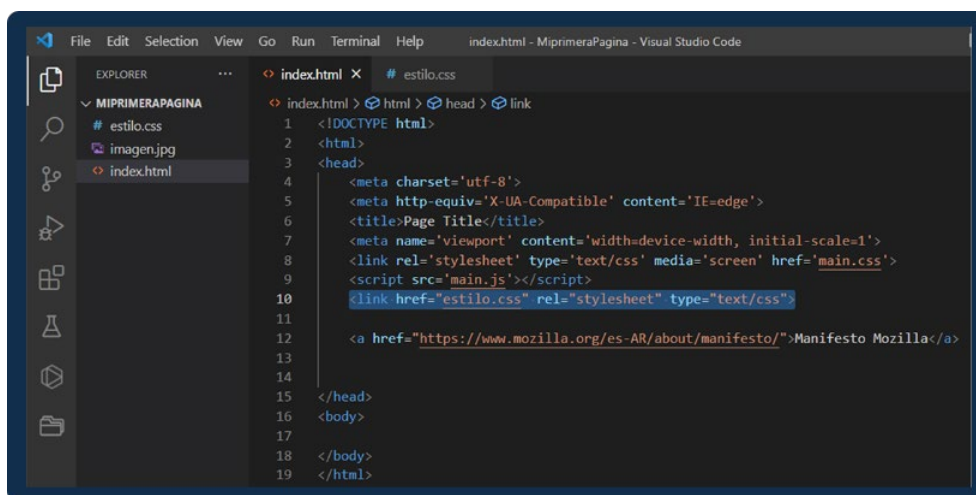
- En el archivo se empiezan a crear las modificaciones que sufrirá el archivo HTML con respecto a los estilos que se desean que se cambien en el mismo. Es importante tener en cuenta que todo lo que se cambie en los objetos en HTML está relacionado directamente con los comandos ejecutados en el archivo CSS.

Figura 5. Creación de archivo CSS



Por último, se crea la relación entre el archivo .css y el documento de HTML para que todos los cambios que se realicen en el archivo .css afecten directamente al documento HTML; de lo contrario, no se podrán visualizar los cambios de manera correcta.

Figura 6. Referenciación de archivo CSS en documento HTML



Veamos a continuación, la aplicación del CSS a través de un video:

Video 3. Aplicando el CSS



[Enlace de reproducción del video](#)

Síntesis del video: interfaces y mapa de navegación

El primer ejemplo que haremos es aplicar color a un párrafo que tenemos en nuestro archivo HTML. En pantalla, vemos el párrafo que se afectará desde nuestro documento CSS y cómo se ve actualmente sin ajustes. Luego, podemos ver la integración entre los documentos HTML y CSS al cambiar un texto sin ningún tipo de color y que a través del uso del estilo CSS, se logró cambiar el color de la letra.

Ahora podemos observar cambios más notables, ya que el estilo de la letra ha cambiado y, adicionalmente, el tamaño de esta. Todo esto gracias a la utilización de diferentes propiedades. Como vemos en la codificación, estos cambios son gracias a las siguientes propiedades: font-family permite cambiar el estilo de la letra, font-size permite cambiar el tamaño de la letra que se despliega en el documento.

Ahora veamos la aplicación de los comandos para colocar estilos a textos y al proceso de alineación. Puedes poner pausa para ver con mayor detalle la imagen anterior. Tenemos la aplicación de los estilos, los cuales se verán de esta forma. Ten en cuenta que en los estilos h1 y h2 es donde se aplica color y alineación con el texto text-align, que permite darle sentido a la alineación de un texto, pudiendo ser izquierda, derecha o centrado. Esto nos permite ubicar un texto o componente dependiendo de las necesidades que se presenten al cliente.

Ahora, en la aplicación de los estilos, agregamos un botón con su estilo. En el caso del botón, se debe referenciar mediante la instrucción class el estilo que se aplicará desde el archivo CSS. Como podemos ver, también observamos cómo se

reflejan dichos cambios en el documento HTML, donde se pueden mover y ubicar los elementos de manera tal que puedan ser encontrados por el usuario.

Otro de los componentes que se puede utilizar es el div, el cual permite separar en diferentes secciones los textos y componentes que se quieren colocar en la página. Ten en cuenta que los div y sus componentes se controlan dentro del mismo, y todo lo que se encuentra inmerso es afectado por completo, como se puede apreciar en el ejemplo a continuación. La etiqueta div define una división, y esta etiqueta permite agrupar varios elementos de bloque, como párrafos, encabezados, listas, tablas, divisiones, etcétera. En principio, los navegadores no muestran nada especial cuando se crea una división, salvo que se le dé formato con la hoja de estilo.

Ahora veamos el uso de elementos HTML y CSS para construir un formulario. Comenzamos la integración HTML y CSS desde el código. Puedes pausar para ver el detalle de cada imagen. Por último, colocamos la información de los estilos. Lo que coloquemos en esa integración de código HTML y CSS es lo que finalmente visualizaremos. Ten en cuenta que este tipo de procesos requiere la comprensión de los requerimientos del cliente. Ahora volvamos a nuestro material formativo.

Con nuestro ejemplo vimos una aplicación sencilla del CSS, debemos tener presente que los componentes a utilizar deben estar debidamente seleccionados por el tipo de información a solicitar al usuario.

Adicionalmente a los requerimientos de la solución, en algunas ocasiones no se tienen en cuenta los diseños previos, los cuales se denominan wireframes para negociar con el cliente el tipo de procesos que se elaborarán.

En ese caso particular se puede llegar a fracasar en la construcción del aplicativo ya que probablemente lo que se construya no sea del agrado del cliente. Por lo cual la recomendación siempre es contar con un wireframe y su aprobación previa a su codificación.

Manejo de framework Bootstrap

Es un framework para el uso de estilos y diseño de componentes, el cual tiene su propio repositorio en Internet. Este se usa para aplicar estilos ya predeterminados en los diseños de los formularios a construir y hace mucho más ameno el trabajo en cuanto a estilo y diseño de las plantillas de las páginas web.

Este framework (Bootstrap) es uno de los más utilizados a nivel mundial ya que posee una excelente documentación y se consiguen bastantes ejemplos en toda la internet.

Se muestra un ejemplo del manejo del framework Bootstrap aplicado a los estilos de páginas web:

- a) Llamar la URL.** Lo primero que se debe realizar es llamar la url de bootstrap del repositorio de Internet, para poder utilizar los estilos que este presenta. La instrucción para realizarlo es la que se puede observar en la siguiente imagen y se debe colocar en la parte superior del documento de HTML.
- b) Revisar el código.** El código bootstrap se ha colocado en el documento HTML. En la parte superior se observa el div con la etiqueta “col-4 container-fluid”. Esta etiqueta permite darle estilo al div para que permita establecer un orden específico a los elementos que se visualizarán en el div. Adicional a ello, la

etiqueta class de los componentes ha cambiado utilizando la “form-control” que es la que controla los elementos en un formulario.

c) Visualizando el resultado. Luego de aplicar estos cambios, se puede visualizar el estilo que viene desde el repositorio del framework bootstrap.

Como se puede observar en las imágenes el estilo de los controles y aspecto de la página ha cambiado, esto debido a que todos los estilos aplicados en la página vienen del repositorio de bootstrap que se encuentra en Internet; de esta manera, se pueden cambiar todos los controles solo llamando la propiedad que se requiere dentro del programa.

Cabe resaltar que todos los componentes que se han utilizado hasta el momento, con respecto al estilo, vienen de Internet (son libres), ya que se agregó la url para poder utilizar dichos estilos; y en caso de que en la página de bootstrap realicen un cambio de diseño, afectará a todas las páginas que dependen de estos repositorios para colocar los estilos a su página.

6. Diseño de formularios y front-end

Front-End es la parte de un sitio web que interactúa con los usuarios, por eso se dice que está del lado del cliente. El back-end, por su parte, es la parte que se conecta con la base de datos y el servidor que utiliza dicho sitio web, por eso se dice que este corre del lado del servidor.

El front-end es todo lo relacionado a las interfaces y componentes de diseño mediante los cuales el usuario final del aplicativo interactúa, es importante tener en cuenta que al ser un proceso que está de cara al usuario se debe ser muy cuidadoso al no sobrecargar las vistas mediante las cuales interactúa el usuario, ya que esto podría ocasionar que este no logre realizar una correcta interpretación del uso del aplicativo y termine fracasando el proyecto debido a que el usuario no puede utilizar el sistema.

Existen muchas técnicas que se pueden utilizar para la construcción de front-end y es el uso de frameworks como vimos anteriormente o de hojas de estilo CSS, ya que esto permite que se pueda lograr una integración entre el usuario final y el producto construido.

En este componente también abordamos conceptos como wireframes, los cuales permiten mostrar al usuario interesado en el producto la idea principal de lo que se requiere hacer y luego si llevarlo a producción para la entrega del producto final al usuario, este proceso aunque se puede llegar a pensar que es un retroceso por el contrario permite ir validando la satisfacción del usuario final a medida que se avanza en el producto y evitar que se construya algo que no tendrá aceptación al final de su construcción esto ahorra tiempo y dinero a las empresas.

Un ejemplo de front-end es el construido anteriormente, el cual se retoma a continuación para realizar un pequeño repaso sobre lo trabajado:

Figura 7. Ejemplo de Front-end

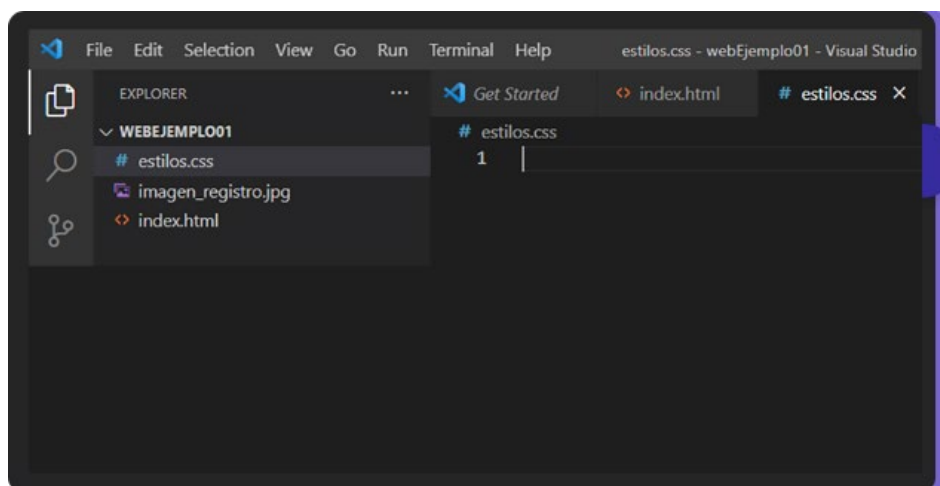


The image shows a web browser window with a file path in the address bar: `file:///C:/MiprimeraPagina/index.html`. The browser interface includes back, forward, and refresh buttons, as well as star, mail, and download icons. The main content area displays a registration form titled "Formulario de registro" in bold green text. The form is enclosed in a light yellow border and contains the following elements: a text input field labeled "Ingrese su identificación", a text input field labeled "Ingrese su nombre", a dropdown menu with the value "0" selected, a text input field labeled "Ingrese su correo", and a button labeled "Registrar".

En el siguiente recurso se va a elaborar un ejemplo de construcción de un front-end para el registro de estudiantes que requieren aplicar a una beca:

Paso 1

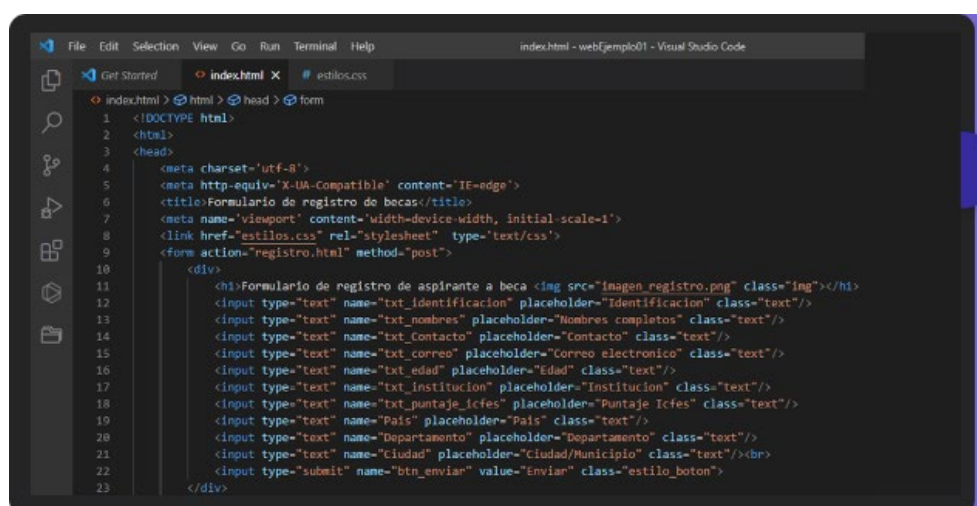
Se crea un archivo de HTML nuevo con su respectiva carpeta, con cada uno de los elementos requeridos para su funcionamiento. Se puede apreciar que se tiene una carpeta llamada `webejemplo01` y que en esta hay 3 archivos, uno llamado `estilos.css`, `imagen_registro.jpg` y `index.html`; estos los utilizaremos para la creación del formulario.



Paso 2

Realizar la codificación de la página index.html para agregar todos los componentes requeridos.

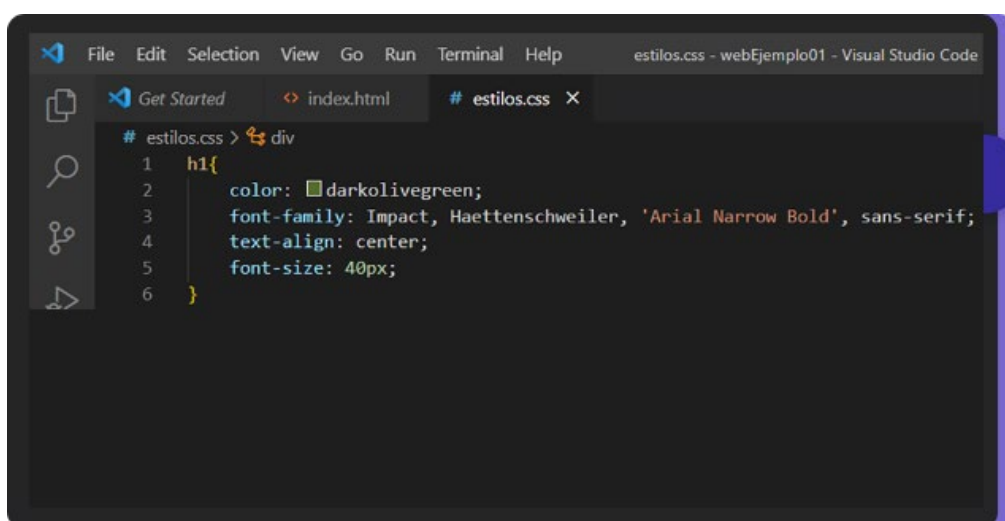
Se puede observar la creación del archivo html que contiene la maqueta de la página y el formulario que permitirá la obtención de estos datos. Se tienen varios datos a capturar y se incluye una imagen que acompaña al título del formulario.



Paso 3

Se crea el código .css que permite la ubicación y gestión de componentes en el formulario.

Se aprecia la configuración que tiene en este caso la etiqueta h1 la cual se usa para colocar el texto principal del formulario; se define el color, tipo de letra, alineación de la letra y tamaño de la letra.



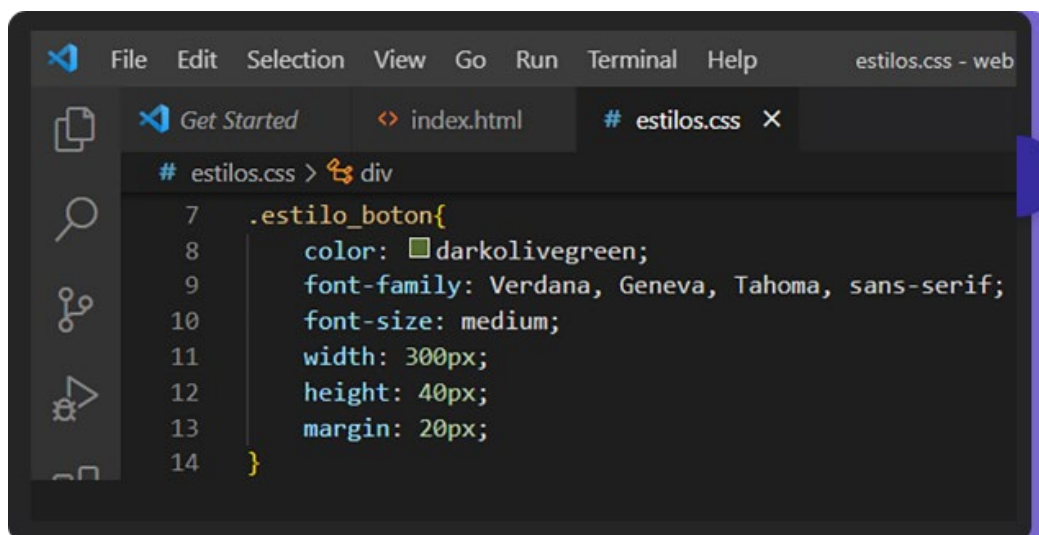
```

# estilos.css > div
1  h1{
2      color: darkolivegreen;
3      font-family: Impact, Haettenschweiler, 'Arial Narrow Bold', sans-serif;
4      text-align: center;
5      font-size: 40px;
6  }
  
```

Paso 4

Ahora se configuran los botones.

En la imagen se observa la configuración que se aplica a los botones a utilizar; en este caso particular sólo se tiene un botón, por lo que solo se visualizará el estilo para este en particular, pero en caso de poseer más de un botón este estilo se aplicaría a todos los demás.

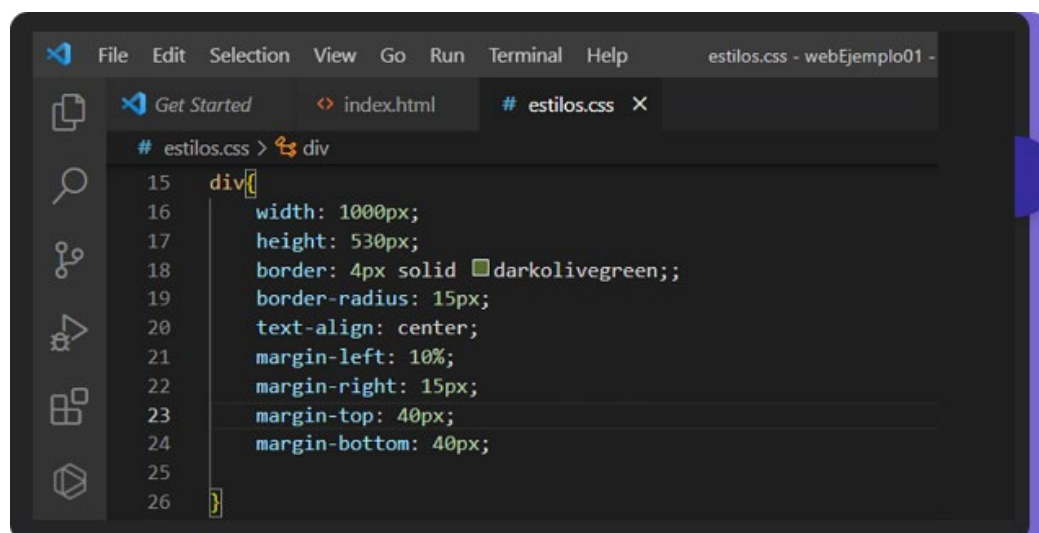


```

# estilos.css > div
7  .estilo_boton{
8      color: darkolivegreen;
9      font-family: Verdana, Geneva, Tahoma, sans-serif;
10     font-size: medium;
11     width: 300px;
12     height: 40px;
13     margin: 20px;
14 }
  
```

Paso 5

Ahora, en este segmento de código se refleja la configuración que tiene la etiqueta div la cual contiene todos los componentes que muestra el formulario. En ella se definen los márgenes, tamaño del borde y de la zona donde; se visualizará la información y alineación de los componentes.

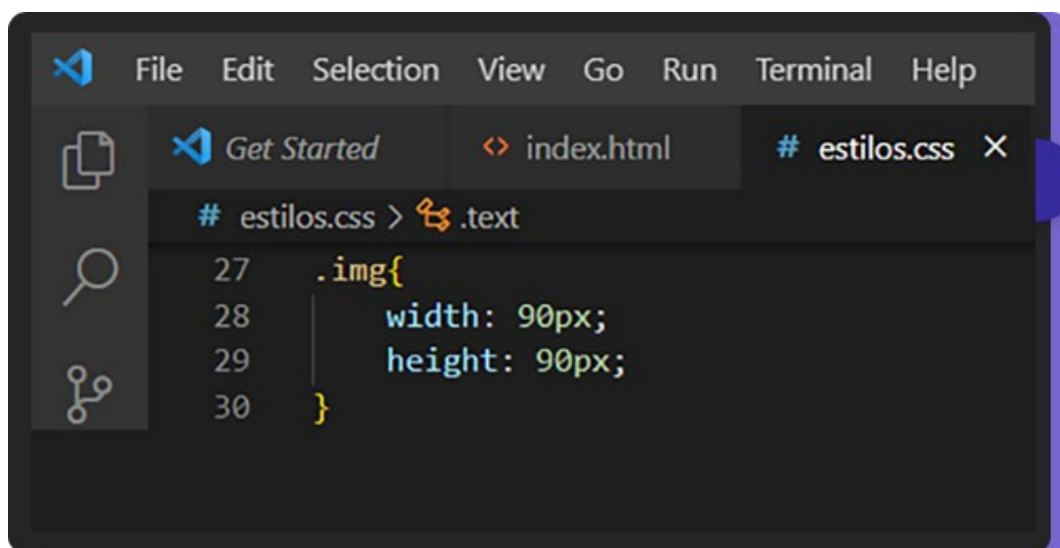


```

# estilos.css > div
15  div{
16     width: 1000px;
17     height: 530px;
18     border: 4px solid darkolivegreen;;
19     border-radius: 15px;
20     text-align: center;
21     margin-left: 10%;
22     margin-right: 15px;
23     margin-top: 40px;
24     margin-bottom: 40px;
25 }
26
  
```

Paso 6

Este pequeño segmento de código controla el tamaño de la imagen que se encuentra acompañando al título principal del formulario, que se muestra al usuario para indicar qué tipo de información se requiere capturar allí como también indicarle que ha ingresado a una nueva sesión de la página.



```

# estilos.css > .text
27  .img{
28      width: 90px;
29      height: 90px;
30  }
  
```

Paso 7

Por último, este código es para la configuración de las cajas de texto donde el usuario suministrará la información. Es importante tener en cuenta que para este tipo de componentes se pueden crear varios estilos dependiendo de las necesidades, es decir, se pueden configurar por aparte y utilizar en el lugar y espacio que se requiera.

```

# estilos.css > .text
31 .text{
32     border: 2px solid ■ burlywood;
33     border-radius: 4px;
34     font-family: 'Lucida Sans', 'Lucida Sans Regular', 'Lucida Grande', 'Lucida Sans Unicode
35     margin: 2px;
36     height: 50px;
37     font-size: 15px;|
38     width: 40%;
39 }
  
```

Paso 8

Después de aplicar todos los lineamientos y comandos requeridos para la construcción del formulario, se puede ver el resultado final.



Es importante tener en cuenta que las hojas de estilo son una gran ayuda al momento en el que se construyen los formularios y como se observa el resultado es bastante diferente a cuando no se aplican estos estilos.

Ahora, el mayor potencial que podemos sacarle a las hojas de estilo es la ubicación de componentes, los cuales hemos mencionado en repetidas ocasiones que permiten ayudar a construir interfaces que ayuden al usuario a realizar un proceso de navegación y uso del sistema de manera óptima.

Síntesis

Con el tiempo se ha tenido una gran evolución respecto a la manera en cómo un sistema de información se conecta con quién realiza cada operación.

Las interfaces gráficas juegan un papel importante en todo este proceso, ya que estas permiten, desde su conceptualización, aprobación e implementación, lograr la creación de cualquier aplicativo de manera simple y sencilla.

A través de este contenido formativo se pudo obtener los conocimientos en el manejo de estas interfaces gráficas que permitirán que los usuarios puedan controlar cualquier aplicativo que se desarrolle, resumiendo lo aprendido de la siguiente manera:



Material complementario

Tema	Referencia APA	Tipo de material	Enlace del Recurso
4. Manejo de lenguaje HTML	FalconMasters. (8 noviembre 2016). Curso Básico de HTML desde 0 - Introducción. [Video]. YouTube.	Video	https://www.youtube.com/watch?v=cqMfPS8jPys
4. Manejo de lenguaje HTML	Batalas, N., Khan, V. & Markopoulos, P. (2021). Executable HTML. SoftwareX, 14, 100691.	Artículo	https://sena-primo.hosted.exlibrisgroup.com/permalink/f/1i756fj/TN_cdi_doaj_primary_oai_doaj_org_article_586a5a0eb3db4106900f5bcfbc399a7c
4. Manejo de lenguaje HTML	Luján Castillo, J. D. (2016). HTML5, CSS y JavaScript: Crea tu web y apps con el estándar de desarrollo. Bogotá: Madrid: Alfaomega Colombiana RC Libros.	Libro	https://sena-primo.hosted.exlibrisgroup.com/permalink/f/q6j6k0/sena_aleph000082811
5. Manejo de hojas de estilo css	Torres Remón, M. Á. (2018). Diseño web con HTML5 y CSS3 (Primera edición).	Libro	https://sena-primo.hosted.exlibrisgroup.com/permalink/f/q6j6k0/sena_ebooks0001590

Glosario

Bootstrap: es un framework que permite integrar estilos css desde un repositorio de internet.

CSS: es un lenguaje que permite la creación de hojas de estilo para ubicar y mejorar el diseño de una página web.

Formulario: es un conjunto de controles que se agrupan para recolectar información a un posible usuario dentro de una página web.

Front-end: es el nombre técnico que recibe la parte del sistema que se encarga de la interacción con el usuario final.

HTML: Lenguaje de etiquetado que permite estructurar una página web.

Mapa de navegación: es un documento que contiene la distribución de los elementos que conforman un sitio web y permite a un usuario realizar una navegación fácil y eficiente.

Wireframe: es un boceto previo que se utiliza para negociar con un posible cliente la ubicación y despliegue de componentes en una aplicación web o móvil.

Referencias bibliográficas

Batalas, N., Khan, V., & Markopoulos, P. (2021). Executable HTML. SoftwareX, 14, 100691.

Luján Castillo, J. (2017). HTML5, CSS y JavaScript: Crea tu web y apps con el estándar de desarrollo. Bogotá: Madrid: Alfaomega Colombiana RC Libros.

Torres Remón, M. (2018). Diseño web con HTML5 y CSS3 (Primera edición).

Créditos

Nombre	Cargo	Regional y Centro de Formación
María Camila García Santamaria	Líder del equipo	Dirección General
Rafael Neftalí Lizcano Reyes	Asesor metodológico y pedagógico	Centro Industrial del Diseño y la Manufactura - Regional Santander
Dulfran Antonio Montaña Montaña	Experto temático	Centro De Diseño Y Metrología - Regional Distrito Capital
Zvi Daniel Grosman Landáez	Diseñadora instruccional	Centro de Gestión Industrial - Regional Distrito Capital
Andrés Felipe Velandia Espitia	Asesor metodológico	Centro de Diseño y Metrología - Regional Distrito Capital
Sandra Patricia Hoyos Sepúlveda	Corrector de estilo	Centro de Diseño y Metrología - Regional Distrito Capital
Yerson Fabian Zarate Saavedra	Diseñador web	Centro Industrial del Diseño y la Manufactura - Regional Santander
Camilo Andrés Bolaño Rey	Desarrollador fullstack	Centro Industrial del Diseño y la Manufactura - Regional Santander
Zuleidy María Ruiz Torres	Validación y vinculación en plataforma LMS	Centro Industrial del Diseño y la Manufactura - Regional Santander
Wilson Andrés Arenales Cáceres	Ilustración	Centro Industrial del Diseño y la Manufactura - Regional Santander
Mary Jeans Palacio Camacho	Producción audiovisual	Centro Industrial del Diseño y la Manufactura - Regional Santander
Carlos Eduardo Garavito Parada	Producción audiovisual	Centro Industrial del Diseño y la Manufactura - Regional Santander

Luis Gabriel Urueta Alvarez	Validación y vinculación en plataforma LMS	Centro Industrial del Diseño y la Manufactura - Regional Santander
Daniel Ricardo Mutis Gómez	Validación de contenidos accesibles	Regional Santander - Centro Industrial del Diseño y la Manufactura