



1

Título del Proyecto: Diseño e Implementación de la
Interfaz Gráfica de Carbón Track

Aprendices:

Fredy Prieto Piñeros

Cielo Arándia

Presentado a:

Andrés Quevedo

Programa de Formación:

Tecnólogo en Análisis y Desarrollo de Software

Institución:

SENA

Abril 2025

Tabla de Contenido

1. Título del Proyecto 1

2. Introducción 1

3. Prototipos de Interfaz (Figma)

Evidencia GA5-220501095-AA1-EV03.

4. Pie de Página (Footer)

5. Diseño Frontend y Aplicación de Tecnologías web

- * Estructura HTML y Componentes

- * Estilos y Responsividad con CSS y Bootstrap.

- * Interactividad con JavaScript

- * Detalles Específicos por Vista

 - * Vista de Inicio

 - * Vista de Registro

 - * Vista de Ingreso de Datos

 - * Vista de Reportes

 - * Pie de Página

6. Conclusiones

7. Referencias Bibliográficas

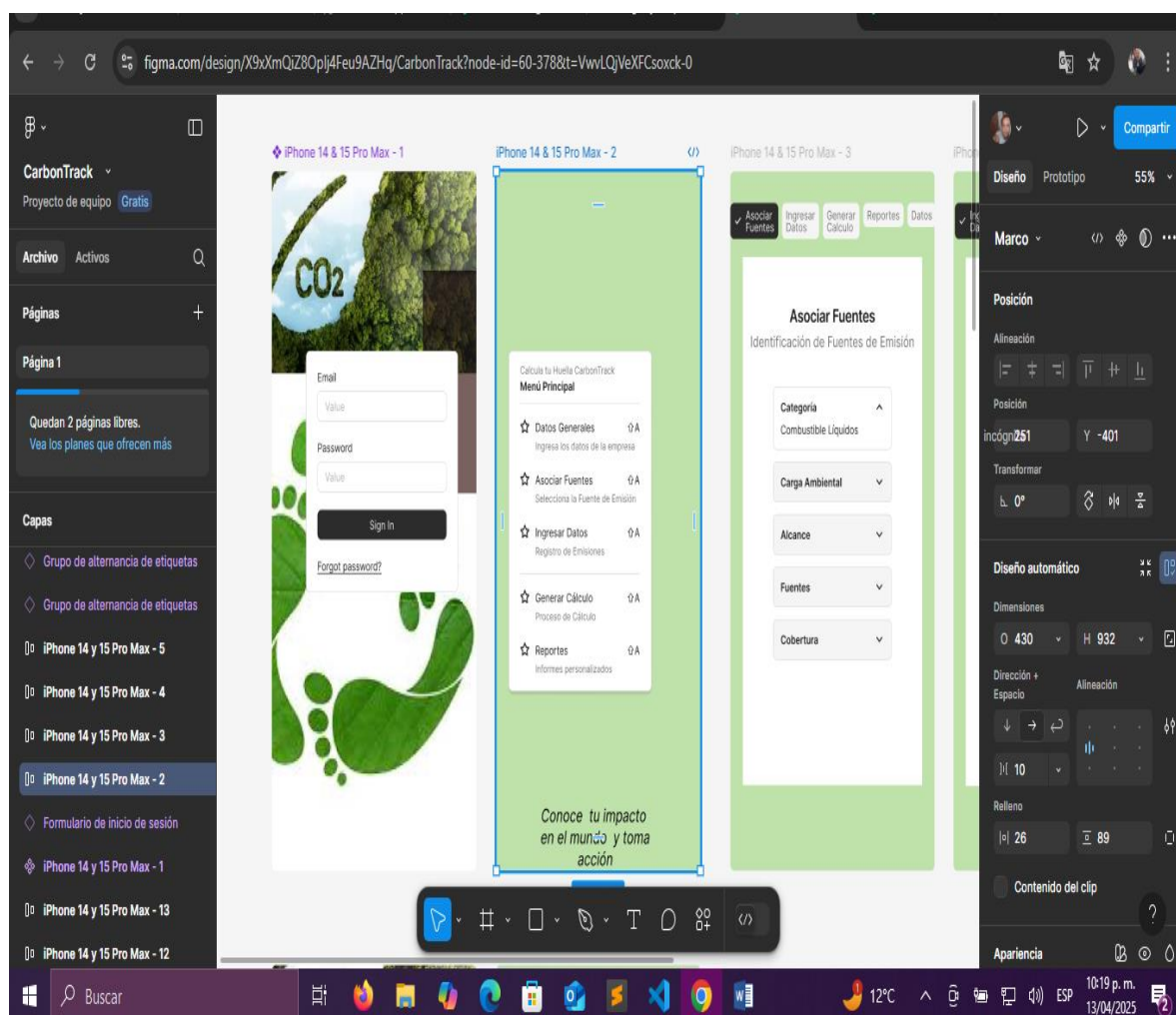
Introducción

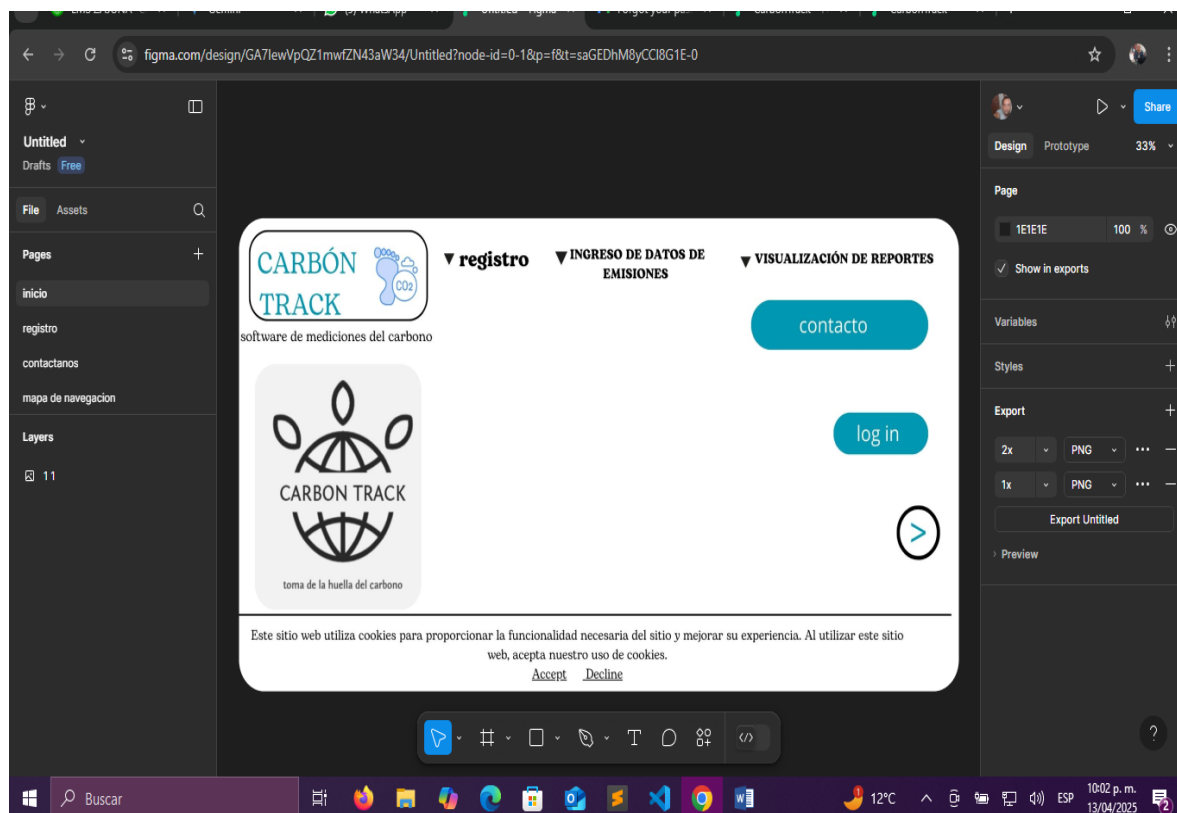
En el presente documento se detalla el proceso de diseño e implementación de la interfaz gráfica de la aplicación web Carbón Track.

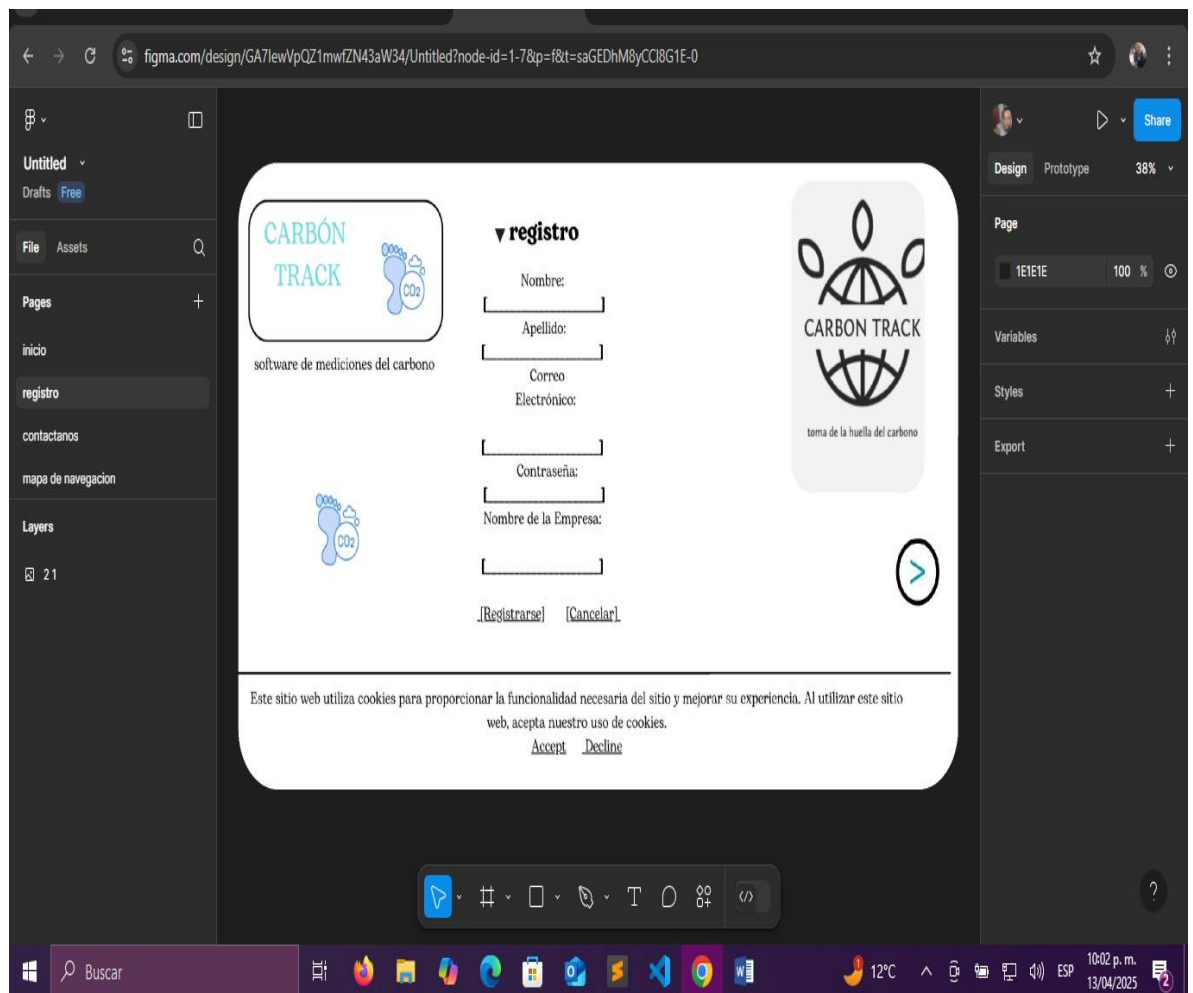
Carbón Track es una herramienta de software desarrollada para asistir a las empresas en la medición, gestión y reducción de su huella de carbono. La aplicación facilita el registro de emisiones por diversas categorías, el cálculo del impacto ambiental generado, la generación de reportes personalizados y la comparación de datos históricos, permitiendo a las organizaciones obtener una visión clara de su desempeño ambiental y tomar decisiones informadas para la sostenibilidad.

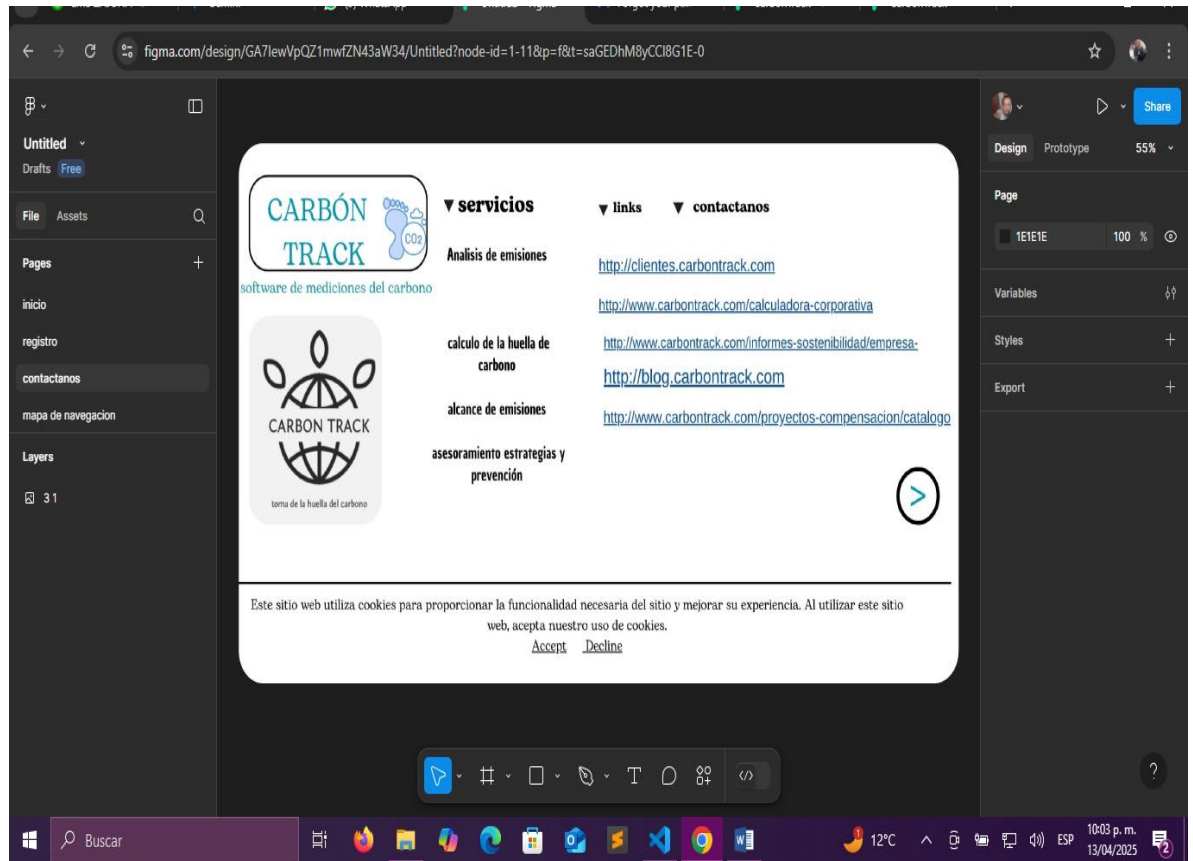
La interfaz gráfica juega un papel crucial en la usabilidad y accesibilidad de Carbón Track. Un diseño

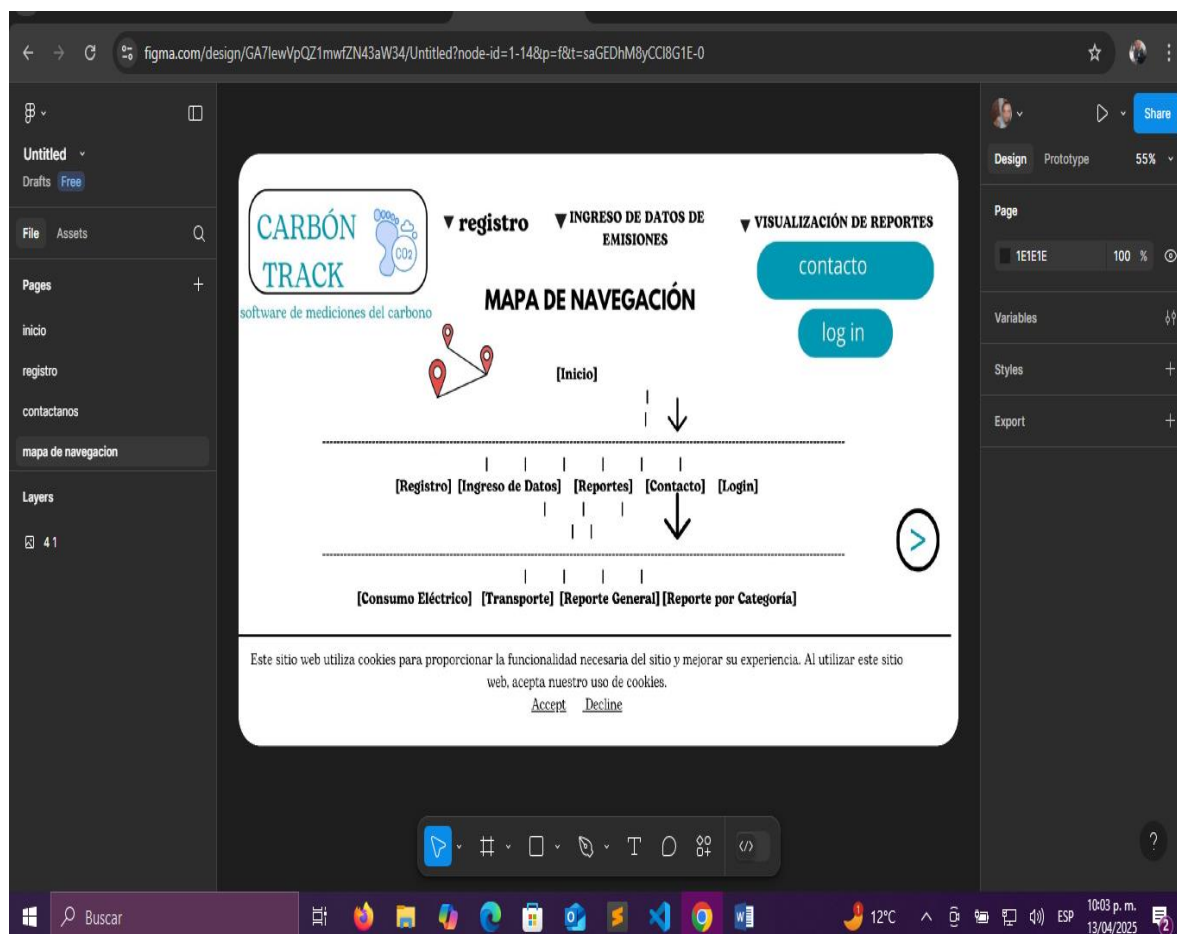
intuitivo y eficiente permite a los usuarios, que pueden incluir desde responsables de sostenibilidad hasta gestores ambientales, navegar y utilizar las funcionalidades de la aplicación de manera efectiva. Este documento presenta el diseño de la interfaz, los prototipos desarrollados en Figma, la implementación con tecnologías web y las consideraciones de diseño centradas en el usuario, todo ello en cumplimiento con los requerimientos establecidos en la evidencia GA5-220501095-AA1-EV03.





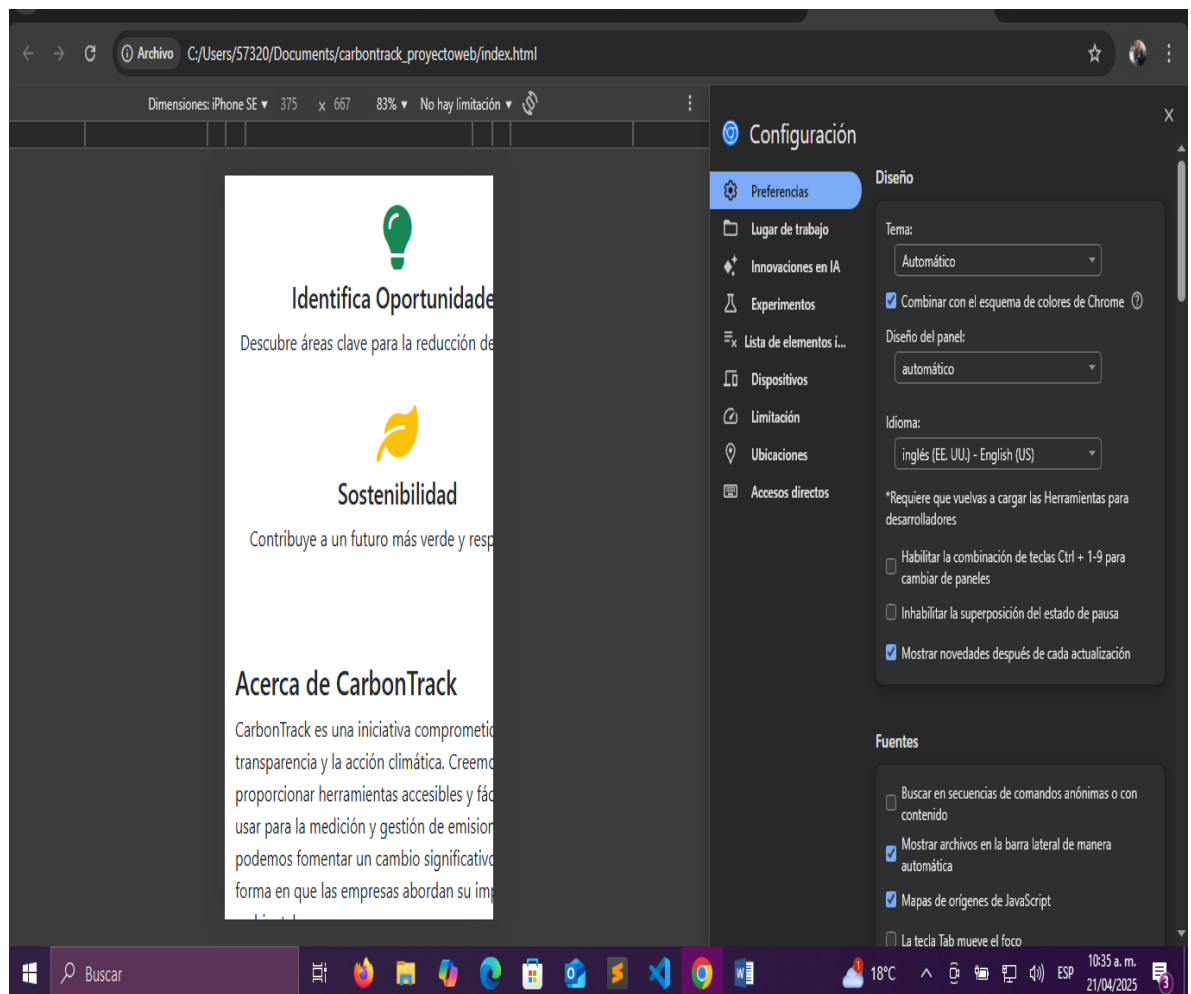






Los prototipos de interfaz presentados a continuación fueron elaborados en Figma como parte de la evidencia GA5-220501095-AA1-EV03 , 'Elaboración de Interfaz Gráfica y Mapa de Navegación para Carbón Track' 2 . Estos diseños conceptuales sirvieron como guía fundamental para el desarrollo de las vistas funcionales de la aplicación web

Carbón Track. A través de estos prototipos, definimos la estructura visual, la disposición de los elementos y el flujo de navegación, buscando siempre priorizar la usabilidad y la accesibilidad, tal como se especificó en los requerimientos del sistema.



"Al incorporar el pie de página (footer) en la interfaz de Carbón Track, nuestro objetivo fue doble: proporcionar información útil y complementaria al usuario, y a la vez, asegurar una conclusión visual coherente para cada página.

Desde la perspectiva del usuario, consideramos fundamental incluir un aviso claro sobre el uso de cookies. En un entorno digital donde la privacidad es cada vez más importante, buscamos ser transparentes sobre cómo el sitio utiliza esta tecnología para su correcto funcionamiento y para mejorar la experiencia de navegación. La inclusión de opciones para aceptar o rechazar las cookies refleja nuestro compromiso con el control del usuario sobre sus datos.

La información de derechos de autor ('© 2025 Carbón Track') cumple una función legal estándar, pero para nosotros, también simboliza la dedicación y el esfuerzo invertido en la creación de esta herramienta. Es una marca de propiedad y un reconocimiento del trabajo realizado.

En cuanto al diseño visual del footer, buscamos una integración sutil pero presente. Optamos por un fondo claro y un texto en un tono secundario para que no compita con el contenido principal de la página, pero siga siendo fácilmente legible. La alineación centrada busca un equilibrio visual y

una sensación de cierre. El espaciado vertical (padding) asegura que el contenido del footer tenga suficiente aire y no se sienta apretado.

La implementación técnica de este footer se realizó utilizando la etiqueta `<footer>` de HTML5, lo que refuerza la estructura semántica de la página, indicando claramente su propósito como sección de pie de página. Los estilos se aplicaron utilizando CSS, y aunque en este pantallazo no se detallan las clases específicas de Bootstrap que pudimos haber utilizado para la disposición o el tema de color, la intención fue asegurar la consistencia visual con el resto de la interfaz, aprovechando la base de estilos que el framework nos proporciona.

En resumen, el footer de Carbón Track es más que un simple añadido al final de la página. Es una parte integral de la experiencia del usuario, diseñada con la transparencia, la información legal y la coherencia visual en mente, reflejando nuestro enfoque cuidadoso en cada detalle del software."

Con el diseño base establecido en los prototipos de Figma, nuestra siguiente tarea fue traducir esa visión a una estructura web funcional, empleando HTML, CSS y el framework

Bootstrap. A continuación, describiremos las principales vistas de Carbón Track, tomando como punto de partida los diseños conceptuales de Figma y el ejemplo concreto del footer que ya hemos analizado.

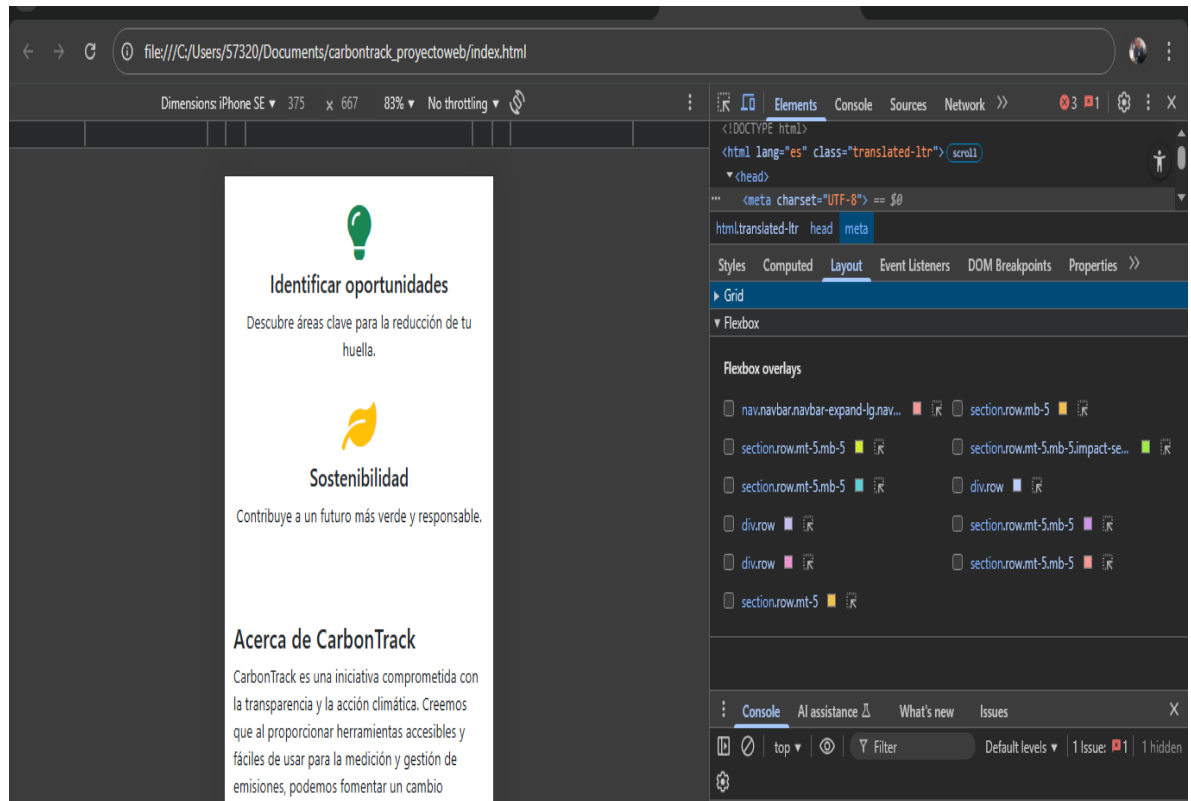
Los prototipos de Figma nos permitieron iterar en el diseño, la disposición de los elementos y el flujo de usuario antes de la fase de codificación. Cada pantalla fue concebida con el objetivo de facilitar la interacción del usuario con las funcionalidades clave de Carbón Track, desde el registro inicial hasta la visualización de los reportes de huella de carbono.

Nuestra intención al trasladar este diseño a HTML y Bootstrap sería utilizar componentes como `<div>` para la estructura, clases de Bootstrap para la disposición en columnas (`col-*`), botones estilizados con las clases `btn`, y posiblemente componentes como `jumbotron` o `carousel` (si los incluiste en tu diseño de Figma) para destacar información clave. La responsividad, como se concibió en Figma a través de diferentes diseños para distintos tamaños de pantalla, se implementaría utilizando el sistema de grid de Bootstrap y sus media queries, asegurando que la vista de inicio se

adapte fluidamente a dispositivos móviles, tablets y escritorios.

El Pie de Página (Análisis del Pantallazo):

Como se detalla en el análisis del pantallazo del footer, este elemento se presenta como un cierre informativo y consistente para todas las páginas de Carbón Track. Su contenido, incluyendo el aviso de cookies y la información de derechos de autor, busca generar confianza y proporcionar información relevante al usuario



Se presenta una inspección del código HTML de la página de inicio (`index.html`) utilizando las herramientas para desarrolladores del navegador. Este pantallazo se centra en la demostración de la aplicación del sistema de grid de Bootstrap para la estructuración del diseño. Se puede observar el uso de las clases `row` y `col-md-*` (y/o `col-sm-*`, etc.) para organizar los diferentes elementos de la página en filas y columnas. Esta técnica permite que el diseño se adapte automáticamente a diferentes tamaños de pantalla, asegurando una experiencia de usuario óptima tanto en dispositivos de escritorio como móviles.

En el desarrollo de la interfaz de CarbonTrack, la elección de las tecnologías frontend fue fundamental para lograr una experiencia de usuario eficiente y atractiva. Decidimos construir la interfaz utilizando una combinación de HTML, CSS y JavaScript, complementada con el framework Bootstrap.

HTML (HyperText Markup Language) se utilizó como la base para estructurar el contenido de cada página. A través de etiquetas semánticas como `<header>`, `<nav>`, `<main>`, `<footer>`, y elementos como `<div>`, `<form>`, `<table>`, definimos la jerarquía y el significado del contenido, asegurando que la información se presente de manera clara y organizada.

CSS (Cascading Style Sheets) se empleó para controlar la presentación visual de la interfaz. Más allá de los estilos básicos como colores, fuentes y espaciado, CSS nos permitió crear un diseño responsivo, adaptando la apariencia de la página a diferentes tamaños de pantalla y dispositivos.

JavaScript añadió interactividad y dinamismo a la interfaz. Con JavaScript, implementamos funcionalidades como la validación de formularios, la manipulación del DOM (Document Object Model) para actualizar el contenido de la

página sin recargarla, y la creación de efectos visuales sutiles que mejoran la experiencia del usuario.

Bootstrap, un poderoso framework CSS, fue una herramienta clave en nuestro proceso de desarrollo. Su sistema de grid nos facilitó la creación de diseños responsivos basados en columnas y filas, asegurando que la interfaz se vea bien tanto en computadoras de escritorio como en dispositivos móviles. Además, Bootstrap proporcionó una amplia gama de componentes pre-diseñados (como la barra de navegación, los botones, los formularios, etc.) que aceleraron el desarrollo y garantizaron la consistencia visual.

A lo largo de este proceso, buscamos un equilibrio entre la funcionalidad y la estética. Queríamos que Carbón Track no solo fuera útil, sino también agradable de usar. La combinación de estas tecnologías nos permitió crear una interfaz moderna, intuitiva y accesible, que esperamos facilite a los usuarios la gestión de su huella de carbono de manera efectiva.

Profundizando en la implementación de la interfaz de CarbonTrack, se buscó traducir los diseños de Figma en una experiencia web funcional y atractiva, aprovechando las fortalezas de HTML, CSS, JavaScript y el framework Bootstrap.

Estructura HTML y Componentes:

La estructura de las páginas se definió utilizando HTML5, empleando etiquetas semánticas para organizar el contenido de manera lógica. La barra de navegación principal, esencial para la usabilidad, se implementó con el componente navbar de Bootstrap, facilitando la navegación entre las diferentes secciones de la aplicación (Inicio, Registro, etc.). Se utilizaron elementos como `<div>`, `<form>`, `<table>` para estructurar el contenido de cada vista, y los formularios se crearon con componentes de Bootstrap para asegurar la consistencia y la validación de la información.

Estilos y Responsividad con CSS y Bootstrap:

CSS se utilizó para dar estilo a los elementos HTML, controlando la apariencia visual de la interfaz. Bootstrap jugó un papel crucial en la creación de un diseño responsivo, adaptando la interfaz a diferentes tamaños de pantalla. El sistema de grid de Bootstrap se empleó para organizar los elementos en filas y columnas, permitiendo que la disposición se ajuste automáticamente en dispositivos móviles, tabletas y computadoras de escritorio. Se personalizaron los colores,

las fuentes y el espaciado para mantener la coherencia visual con la identidad de CarbonTrack.

Interactividad con JavaScript:

JavaScript se incorporó para añadir interactividad a la interfaz. Se implementaron funciones para validar los datos ingresados por el usuario en los formularios, mejorar la experiencia de usuario y proporcionar retroalimentación inmediata.

Detalles Específicos por Vista:

Vista de Inicio: Se estructuró con un diseño claro que presenta los llamados a la acción principales (Registro, Inicio de Sesión) utilizando botones estilizados con Bootstrap.

Vista de Registro: Se implementó un formulario con los campos necesarios para la creación de cuentas de usuario, utilizando los componentes de formulario de Bootstrap para la validación y el estilo.

Vista de Ingreso de Datos: Se diseñó para permitir el registro eficiente de emisiones, organizando los campos de entrada de datos de manera lógica y clara.

Vista de Reportes: Se enfocó en la presentación clara de la información, utilizando tablas y gráficos (que se generarían dinámicamente con JavaScript) para visualizar los datos de la huella de carbono.

Pie de Página: Se implementó con la etiqueta <footer> de HTML5 y se estilizó para incluir información importante como el aviso de cookies y los derechos de autor.

En resumen, la implementación de la interfaz de Carbón Track buscó un equilibrio entre la funcionalidad, la usabilidad y la estética, utilizando las tecnologías web de manera efectiva para crear una herramienta que facilite la gestión de la huella de carbono.

Conclusiones

El desarrollo de la interfaz gráfica de Carbón Track se llevó a cabo considerando los principios de usabilidad, accesibilidad y las mejores prácticas de diseño web. Los prototipos de Figma permitieron una iteración eficiente del diseño, asegurando que la interfaz cumpliera con los requerimientos funcionales y no funcionales del sistema.

La implementación con HTML, CSS y Bootstrap facilitó la creación de una interfaz responsiva y moderna, adaptable a diferentes dispositivos y necesidades de los usuarios. Se priorizó la claridad en la presentación de la información, la facilidad de navegación y la eficiencia en la interacción con las funcionalidades de la aplicación.

Como resultado, se ha obtenido una interfaz que, se espera, contribuirá significativamente a la efectividad de Carbón Track como herramienta para la gestión de la huella de carbono, permitiendo a las empresas alcanzar sus objetivos de sostenibilidad de manera más eficiente.

Referencias Bibliográficas

SENA, A. (2024). Diseño de interfaces web. SENA.

Autor: Coderhouse (Nombre de la organización)

Fecha: (2022, 21 de julio) (Año y fecha de publicación del video)

Título: ¿Cómo hacer un SITIO WEB RESPONSIVE? Tutorial

Fuente: YouTube

<https://youtu.be/oB8o2jfUcZ8?si=DnUaTuaFM7PlRPo->