

CLASE 21° TIC

Espacio curricular: TIC

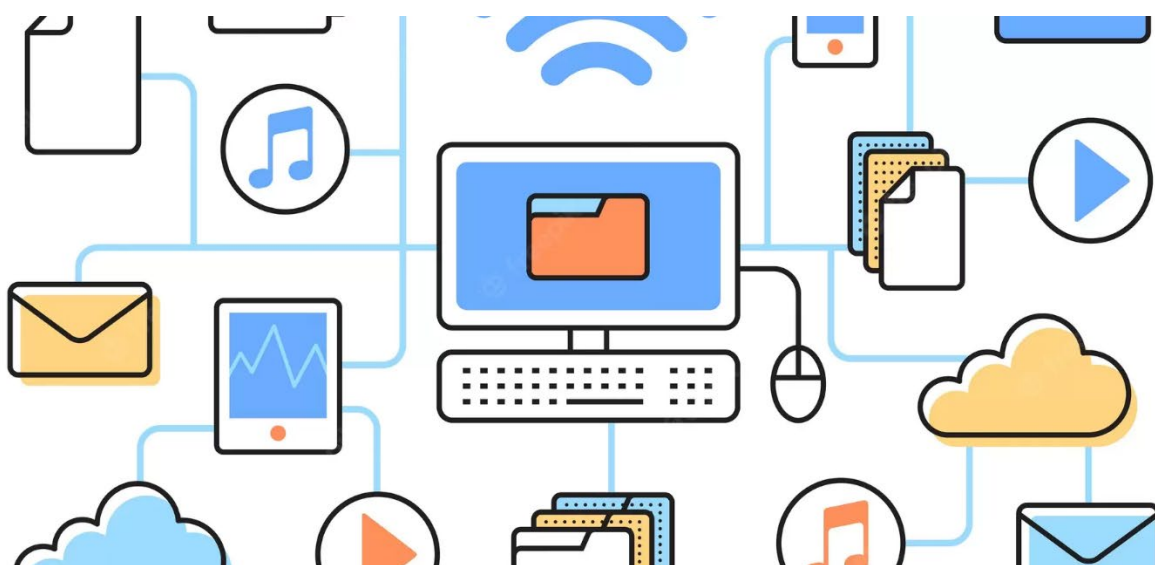
Docente: Emiliano Jeremias Suárez

Cursos: 5to Año A y B

Horas cátedras semanales: 6HRS

Turno: Mañana

Año: 2026



Navegadores Web

Los **navegadores web** son la interfaz técnica fundamental entre el usuario y la inmensidad de la World Wide Web. A un nivel técnico profundo, su función principal es **convertir código crudo** (HTML, CSS, JavaScript) en una página visual con la que los humanos puedan interactuar.

A continuación, se detallan los aspectos más técnicos y avanzados de su funcionamiento basados en las fuentes:

1. El Proceso de Renderizado: De Código a Interfaz

El corazón de un navegador es su **motor de renderizado**. Este proceso ocurre en varias etapas críticas:

- **Construcción del DOM:** Cuando el navegador recibe el HTML, construye el *Document Object Model* (DOM), una estructura de árbol que representa todos los elementos de la página.
- **Gestión de Dependencias:** El navegador identifica y descarga hojas de estilo (CSS) y scripts. Estos pueden ser "bloqueantes", lo que significa que el navegador debe pausar la lectura del HTML para procesarlos antes de mostrar el contenido.
- **Ejecución de JavaScript:** En la web moderna, los navegadores no solo muestran texto estático, sino que ejecutan scripts que modifican el DOM en tiempo real, añadiendo o eliminando elementos dinámicamente.

2. Navegación vs. Indexación (Interacción con Motores)

Existe una relación técnica estrecha entre cómo un usuario navega y cómo un motor de búsqueda "ve" la web:

- **Renderizado del lado del Cliente (CSR):** El navegador del usuario hace todo el trabajo pesado, descargando un esqueleto mínimo de HTML y ejecutando JavaScript para construir la página.
- **Renderizado del lado del Servidor (SSR):** El servidor envía al navegador una página ya armada. Esto es preferido para el SEO porque permite que los motores de búsqueda indexen el contenido de inmediato sin esperar a ejecutar scripts complejos.
- **Googlebot como Navegador:** Los motores de búsqueda modernos, como Google, utilizan una versión del navegador **Chromium** (llamada *Web Rendering Service*) para "navegar" las páginas de forma automática y descubrir contenido dinámico que de otro modo sería invisible.

3. Análisis del Comportamiento del Usuario

A través de los navegadores, se pueden recolectar datos sobre cómo las personas buscan información:

- **Web log analysis:** Los servidores registran cada interacción que el navegador realiza (clics, búsquedas, páginas vistas). Esto permite diferenciar entre un "lector" (que consume

contenido) y un "usuario" (que interactúa intensamente con la interfaz de búsqueda).

- **Métricas de compromiso:** Herramientas como **Google Analytics** rastrean la duración de la visita y la "tasa de rebote" (cuando alguien entra y sale sin interactuar), lo que ayuda a entender si el diseño de la interfaz del navegador/sitio está cumpliendo las necesidades del usuario.

4. Desafíos Técnicos Modernos

- **Tráfico Móvil:** Los navegadores en dispositivos móviles enfrentan limitaciones de procesamiento. El contenido pesado en JavaScript que funciona bien en una computadora de escritorio puede fallar o ser extremadamente lento en un navegador móvil, afectando la experiencia y el posicionamiento en buscadores.
- **Deep Web e Invisibilidad:** Muchas páginas generadas dinámicamente por formularios o JavaScript pesado siguen siendo invisibles para los rastreadores automáticos, aunque sean perfectamente visibles para un navegador humano.

En conclusión, el navegador web ha evolucionado de ser un simple visor de documentos a un complejo **entorno de ejecución de software** que determina no solo cómo vemos la información, sino también cómo los motores de búsqueda pueden encontrarla y organizarla.

Trabajo Practico 21°

1) Buscar e investigar que es **NAVEGAR**

2) Buscar e investigar que es **INDEXAR**