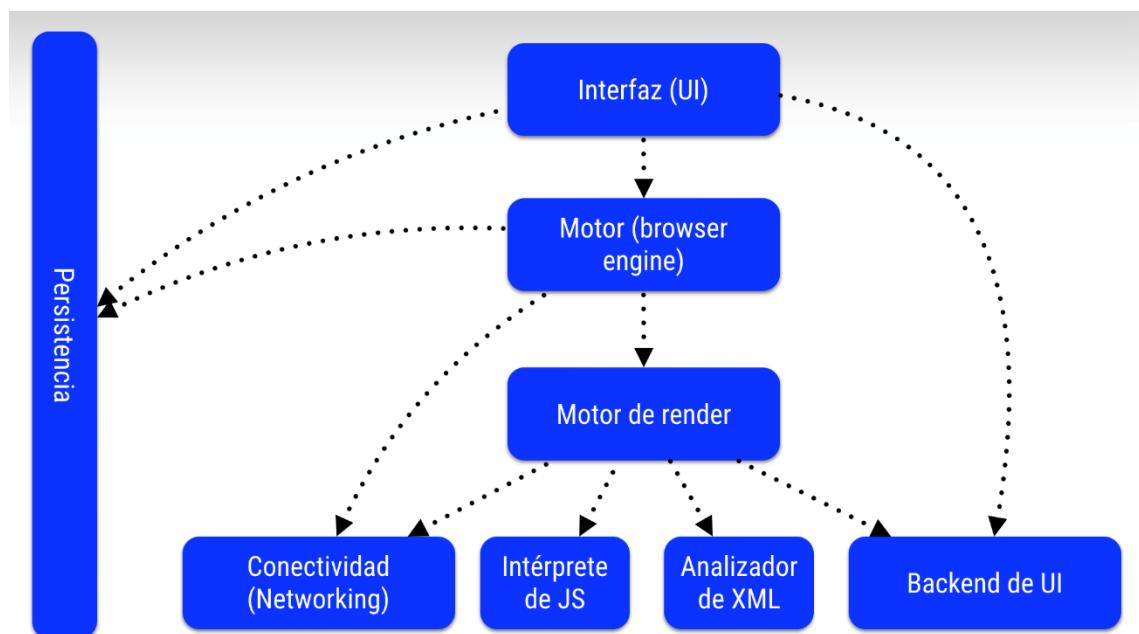


# ¿CÓMO FUNCIONA UN NAVEGADOR WEB?

Para entender cómo funciona un navegador web necesitamos entender cómo es su arquitectura, es decir, qué capas tiene y qué estructura. Además tenemos que saber cómo se comunican entre ellas.

La arquitectura de un navegador web moderno incluye una interfaz de usuario, un motor del navegador que orquesta las peticiones y el motor de renderizado que es el corazón del navegador, encargado de interpretar código HTML y construir la página web. También cuenta con un intérprete de JavaScript, un componente de conectividad para hacer solicitudes HTTP, y componentes de persistencia para el almacenamiento local, como las cookies.

Independientemente del lenguaje usado del lado del servidor para la aplicación/página web, lo que un browser entiende es HTML, CSS, JS, XML y JSON. Para esto, los navegadores modernos tienen diferentes capas de software.



- **Interfaz (GUI):** es la capa que vemos los usuarios, donde ingresamos la URL. Definimos configuraciones, abrimos pestañas, etc. Esta capa habla con las APIs locales de UI (es decir las del sistema operativo) para efectos de pintado de los widgets de la interfaz.
- **Motor del buscador:** es el controlador entre la vista y el motor de renderizado y otros componentes; orquesta las peticiones que hace el usuario con el resto de componentes del navegador.
- **Motor del navegador:** este es el corazón del navegador. Se encarga de interpretar el código y pintarlo en la GUI. El motor de renderizado recibe código HTML y lo interpreta para construir el árbol de contenido (DOM) y el árbol de

renderizado que luego se combinan para el pintado del contenido. Este motor también tiene un intérprete de CSS.

- Ejemplos de motores de renderizado que se usan en los navegadores son: [Webkit](#) (Safari), [Blink](#) (Chromium, Opera), [Gecko](#) (Firefox), [Quantum](#) (Firefox), [EdgeHTML](#) (Microsoft Edge). En algunos casos el motor del navegador y el de renderizado son el mismo, como en el caso de Gecko.
- **Intérprete de JS:** se encarga de interpretar y ejecutar código JS.
  - Ejemplos: [SpiderMonkey](#) (Firefox), [V8](#) (Chrome, Android browser), Nitro (Safari), [JavaScriptCore](#) (Safari, Chrome para IOS).
- **Analizador de XML:** intérprete de XML (ej., Expat para Firefox).
- **Componente de conectividad:** se encarga de hacer las solicitudes usando el protocolo HTTP y el stack propio de cada sistema operativo.
- **Componente de persistencia:** capa de persistencia en el navegador para almacenamiento local de datos como cookies. Dependiendo del navegador, soporta otros mecanismos de almacenamiento como [localStorage](#) e [IndexedDB](#).
- **Backend de UI:** interfaz de comunicación con las librerías gráficas propias de cada sistema operativo.

Ejemplo de cómo funciona el navegador y cómo se comunican entre las diferentes capas:

