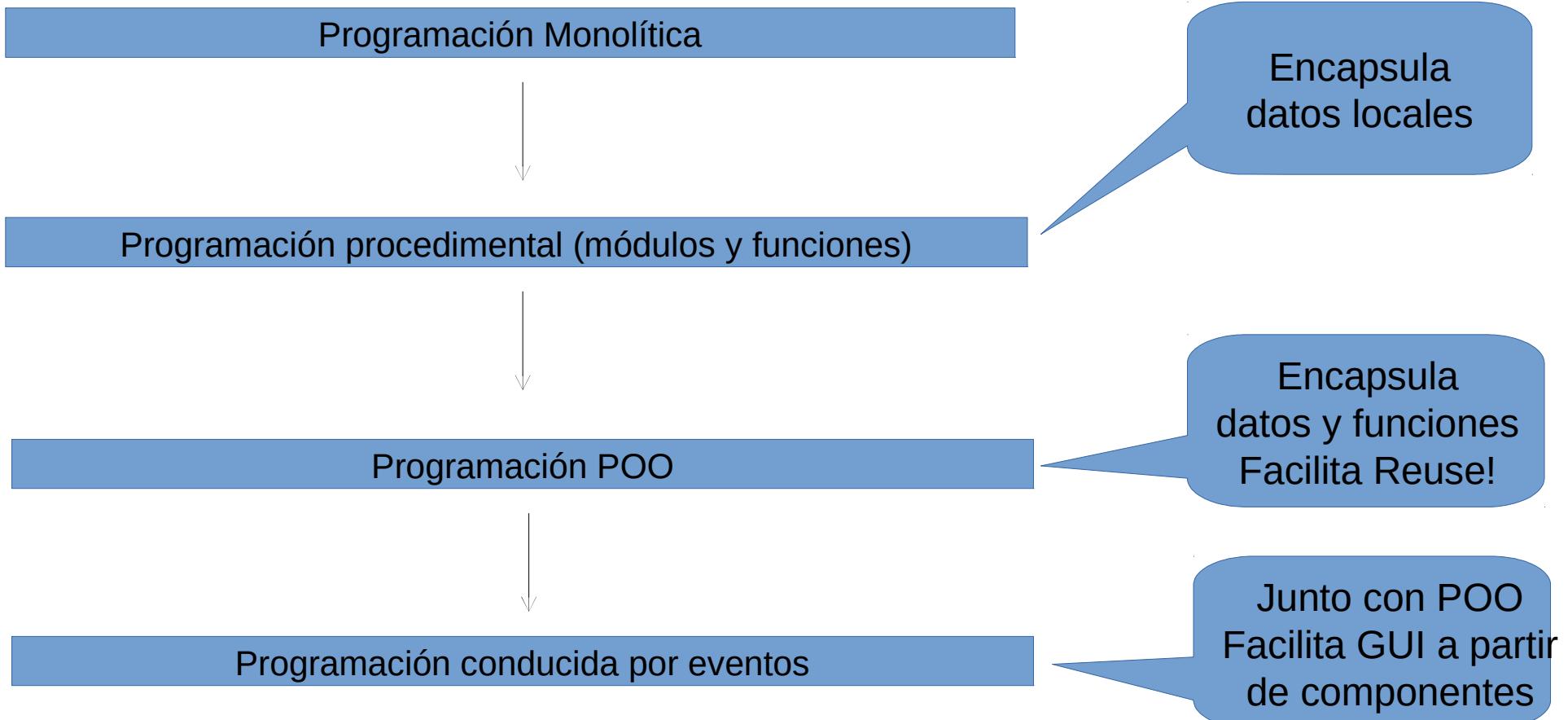


# LABORATORIO – WEB COMPONENTS

## Evolución paradigmas programación



# LABORATORIO – WEB COMPONENTS

---

## Paradigmas programación WEB

HTML monolítico



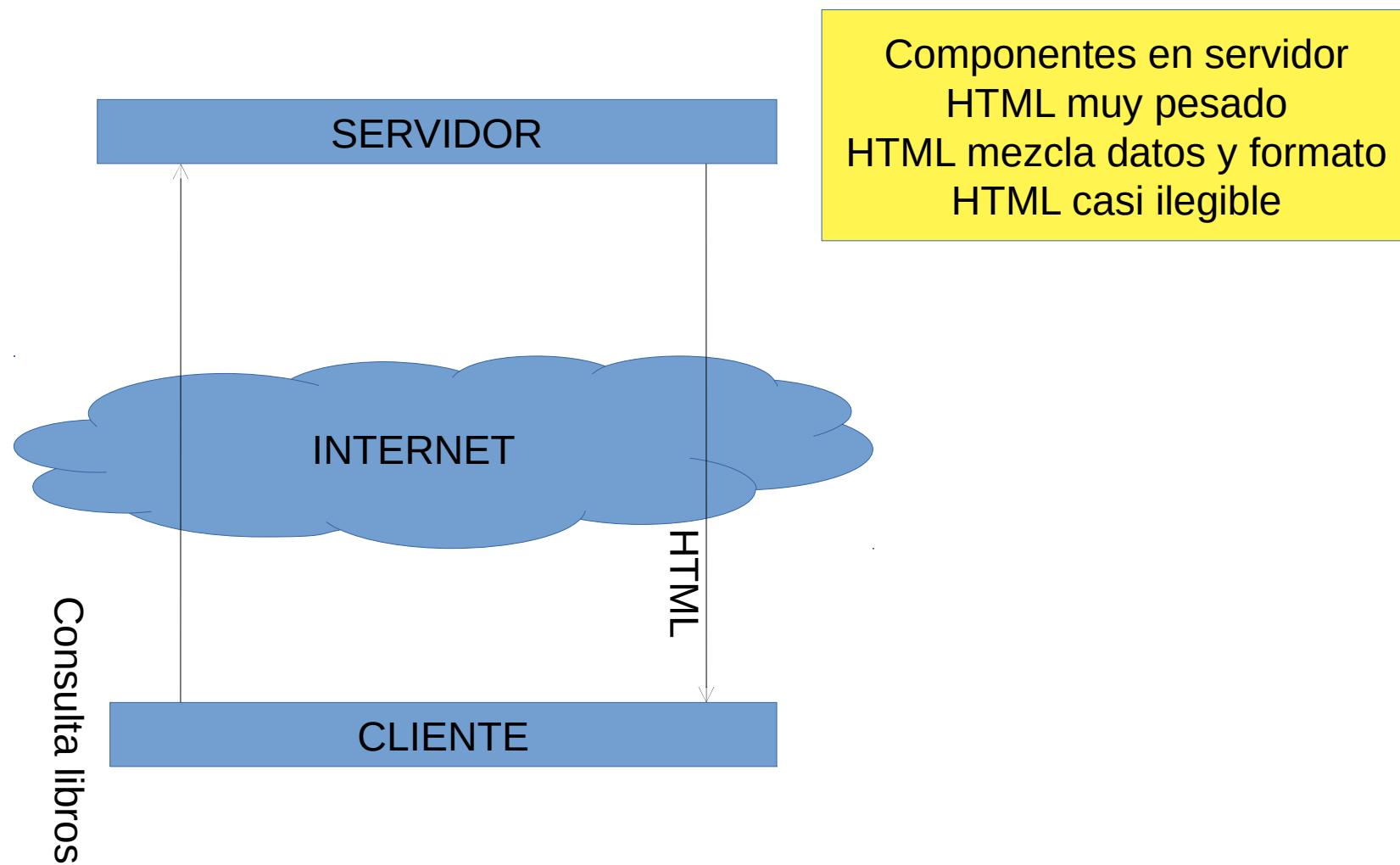
HTML (datos+estructura)+CSS (estilo gráfico)+ JS (comportamiento)



¿Cómo trabajar/reusar componentes?

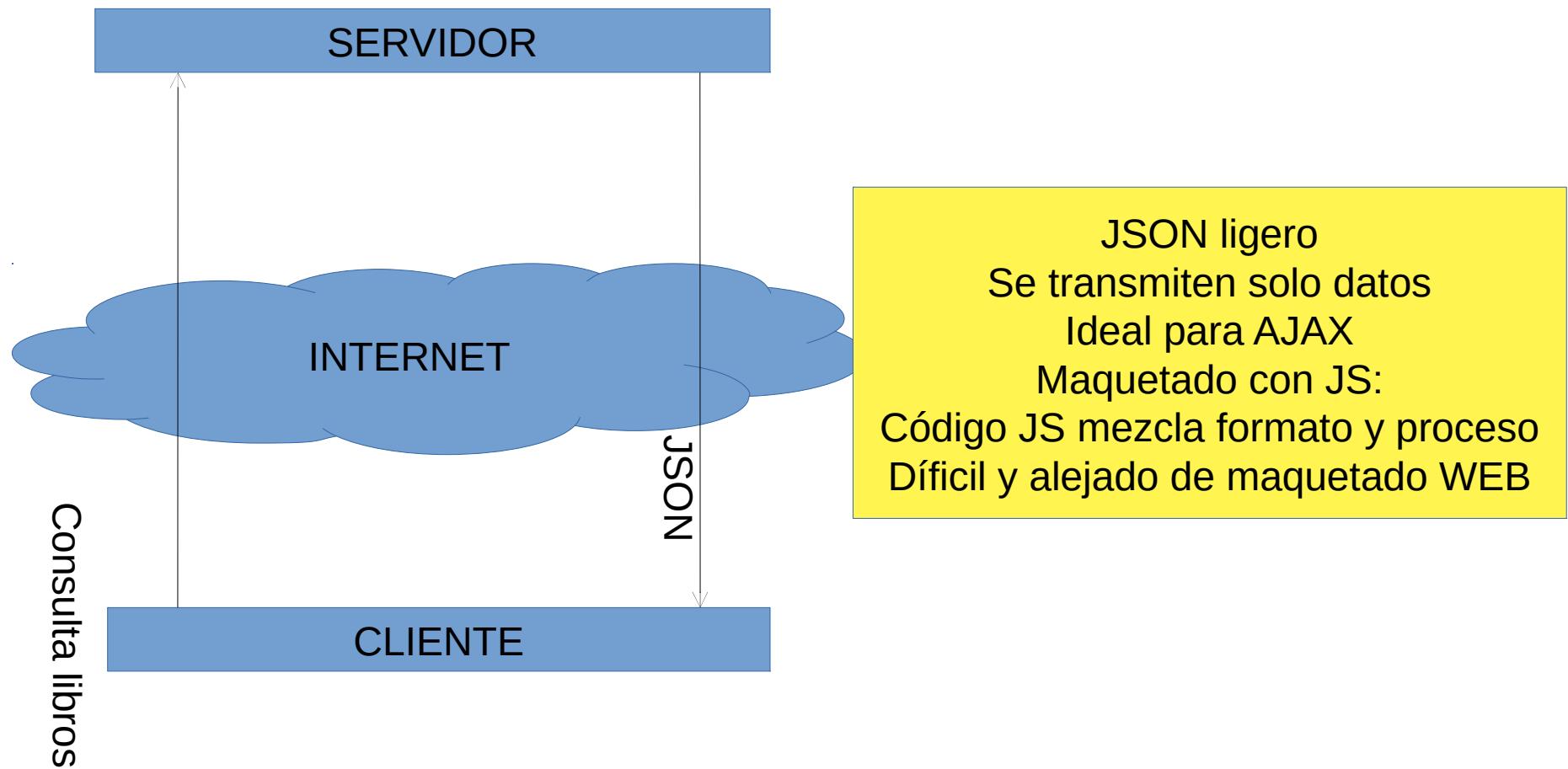
# LABORATORIO – WEB COMPONENTS

¿Cómo trabajar con componentes?



# LABORATORIO – WEB COMPONENTS

¿Cómo trabajar con componentes?



# LABORATORIO – WEB COMPONENTS

---

## WEB COMPONENTS

- **W3C + GOOGLE → WEB COMPONENTS (\*):**
- Custom HTML elements → Podemos definir nuevas etiquetas HTML.
- HTML templates → Plantillas HTML preparados para maquetar.
- Shadow DOM → Encapsula elementos DOM.
- HTML imports → Facilita modularizar aplicación. Librerías.

(\*) *Alex Russell en Fronteers Conference 2011*

# LABORATORIO – WEB COMPONENTS

---

## WEB COMPONENTS

Nuevas etiquetas HTML, con atributos, plantilla y comportamientos autónomo!:

```
<tarjeta-contacto  
    nombre="Ricardo Martin Manso"  
    email="ricardma@inf.uc3m.es"  
    telefono="91-333.33.33">  
</tarjeta-contacto>
```

```
<input-calendar id="fecha_entrada"/>
```

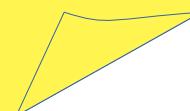
# LABORATORIO – WEB COMPONENTS

---

## WEB COMPONENTS

WEB COMPONENTS con nuevos elementos estándar

Ver EJEMPLO 1 !



# LABORATORIO – WEB COMPONENTS

---

## WEB COMPONENTS

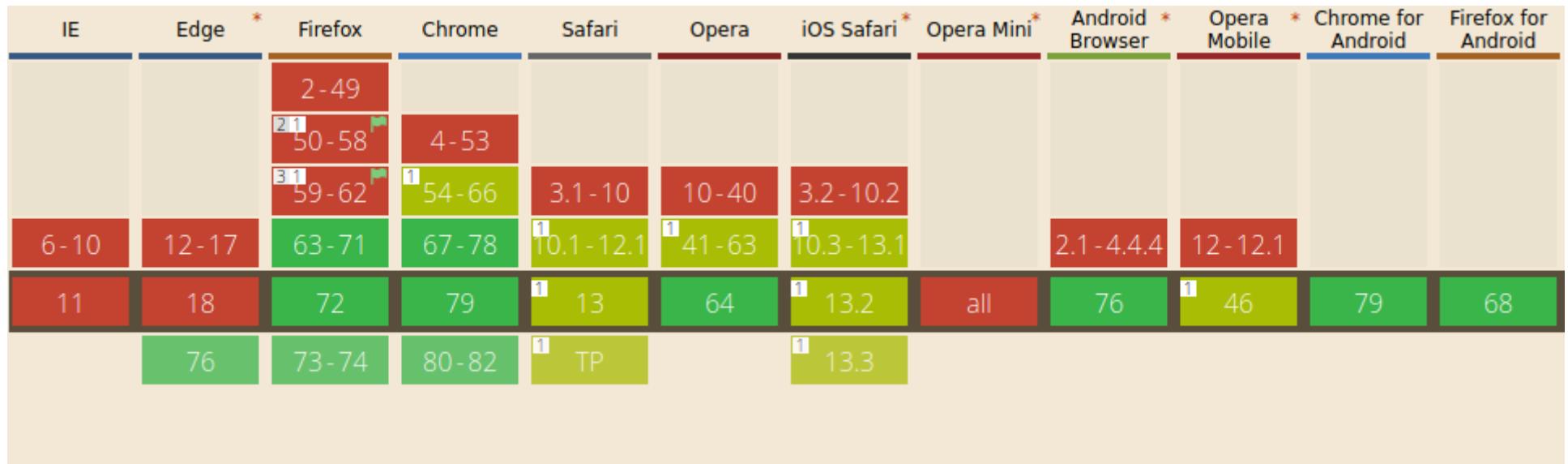
Manejadores comportamiento con POO

Ver EJEMPLO 2 !

# LABORATORIO – WEB COMPONENTS

Problemas del “Estándar”: 1. INCOMPATIBILIDADES entre navegadores!

Soporte a Custom Elements:



FUENTE: <https://caniuse.com>

# LABORATORIO – WEB COMPONENTS

Problemas del “Estándar”: 1. INCOMPATIBILIDADES entre navegadores!

Soporte a HTML Templates:

| IE   | Edge *      | Firefox | Chrome        | Safari       | Opera            | iOS Safari *     | Opera Mini * | Android Browser      | Opera Mobile | Chrome for Android | Firefox for Android |
|------|-------------|---------|---------------|--------------|------------------|------------------|--------------|----------------------|--------------|--------------------|---------------------|
|      |             |         |               | 3.1-6<br>6.1 |                  |                  |              |                      |              |                    |                     |
|      | 12<br>13-14 |         | 4-25<br>26-34 | 7<br>7.1-8   | 10-12.1<br>15-21 | 3.2-7.1<br>8-8.4 |              |                      |              |                    |                     |
| 6-10 | 15-17       | 22-71   | 35-78         | 9-12.1       | 22-63            | 9-13.1           |              | 2.1-4.3<br>4.4-4.4.4 | 12-12.1      |                    |                     |
| 11   | 18          | 72      | 79            | 13           | 64               | 13.2             | all          | 76                   | 46           | 79                 | 68                  |
|      | 76          | 73-74   | 80-82         | TP           |                  | 13.3             |              |                      |              |                    |                     |

FUENTE: <https://caniuse.com>

# LABORATORIO – WEB COMPONENTS

## Problemas del “Estándar”: 1. INCOMPATIBILIDADES entre navegadores!

Soporte a Shadow DOM:

| IE   | Edge * | Firefox                 | Chrome | Safari  | Opera | iOS Safari * | Opera Mini * | Android Browser * | Opera Mobile * | Chrome for Android | Firefox for Android |
|------|--------|-------------------------|--------|---------|-------|--------------|--------------|-------------------|----------------|--------------------|---------------------|
|      |        | 2-57<br>2 58<br>3 59-62 |        |         |       |              |              |                   |                |                    |                     |
| 6-10 | 12-17  | 63-71                   | 53-78  | 10-12.1 | 40-63 | 10-13.1      |              | 2.1-4.4.4         | 12-12.1        |                    |                     |
| 11   | 18     | 72                      | 79     | 13      | 64    | 13.2         | all          | 76                | 46             | 79                 | 68                  |
|      | 76     | 73-74                   | 80-82  | TP      |       | 13.3         |              |                   |                |                    |                     |

FUENTE: <https://caniuse.com>

# LABORATORIO – WEB COMPONENTS

Problemas del “Estándar”:

1. INCOMPATIBILIDADES entre navegadores!

2. HTML Imports acaba de ser DEPRECATED!

Ahora se apuesta por ES6 Module Imports (JS no HTML/CSS).

Soporte a HTML Imports:

| IE   | Edge * | Firefox       | Chrome        | Safari   | Opera          | iOS Safari * | Opera Mini * | Android Browser * | Opera Mobile * | Chrome for Android | Firefox for Android |
|------|--------|---------------|---------------|----------|----------------|--------------|--------------|-------------------|----------------|--------------------|---------------------|
|      |        | 2-31<br>32-55 | 4-29<br>30-35 |          | 10-16<br>17-22 |              |              |                   |                |                    |                     |
| 6-10 | 12-17  | 56-71         | 36-78         | 3.1-12.1 | 23-63          | 3.2-13.1     |              | 2.1-4.4.4         | 12-12.1        |                    |                     |
| 11   | 18     | 72            | 79            | 13       | 64             | 13.2         | all          | 76                | 46             | 79                 | 68                  |
|      | 76     | 73-74         | 80-82         | TP       |                | 13.3         |              |                   |                |                    |                     |

FUENTE: <https://caniuse.com>

# LABORATORIO – WEB COMPONENTS

---

## SOLUCIONES a las INCOMPATIBILIDADES:

1. Uso de Polyfills para navegadores no compatibles.
2. Haciendo uso de <script> cargar JS. Los estilos (css) y la estructura (html) son embebidos en el código.
3. Usar JS como loader: (MANTIENE FILOSOFÍA WEBCOMPONENTS!)
  - 3.1 En página usar <script> para cargar JS loader del componente o librería.
  - 3.2 En LOADER cargar asíncronamente(fetch) template HTML.
  - 3.3 En Template HTML link a estilos (CSS).

**==> SOLUCIÓN Vanilla JS todavía algo PROBLEMÁTICA!**

Dos tecnologías a seguir en el futuro cercano (enfoques vanilla js):

<https://stenciljs.com>

<https://www.polymer-project.org/>

# LABORATORIO – WEB COMPONENTS

---

## WEB COMPONENTS

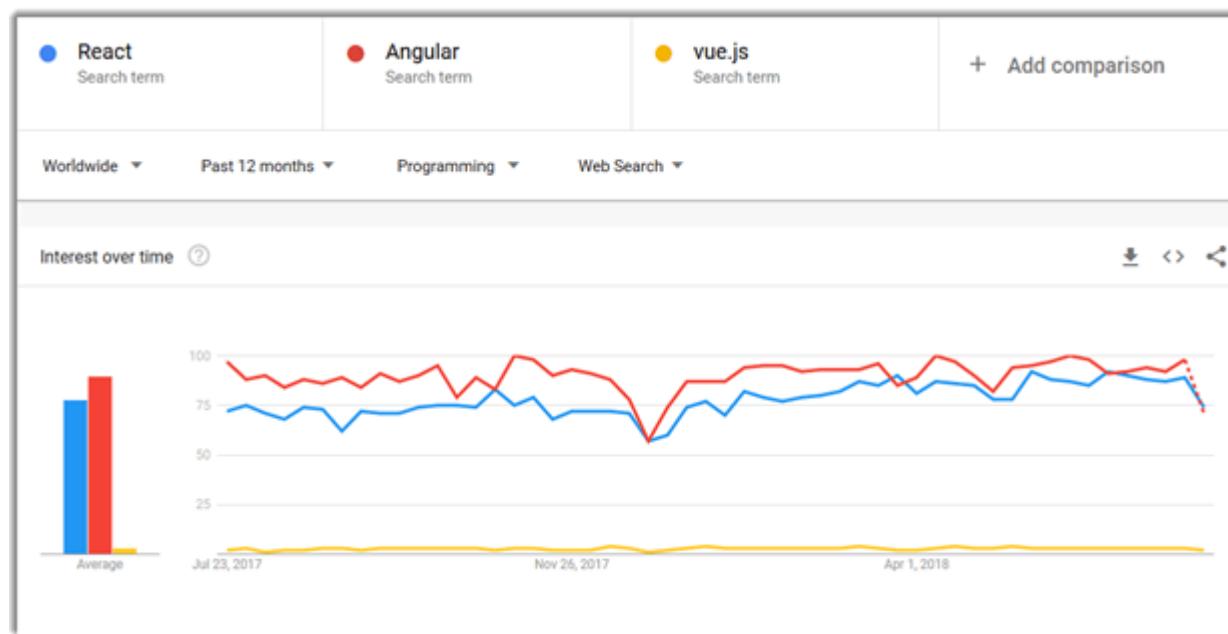
WebComponent adaptado a las limitaciones del estándar

Ver EJEMPLO 3 !

Cd <dir>  
http-server -p 8080

# LABORATORIO – WEB COMPONENTS

## WEB COMPONENTS: Frameworks



# LABORATORIO – WEB COMPONENTS

## WEB COMPONENTS

|                          | VUE<br>STENCIL<br>POLYMER  | REACT   | ANGULAR  |
|--------------------------|--|---|--|
| Facilidad de aprendizaje | Fácil  | Intermedio  | Necesario superar curva de aprendizaje.  |
| Bueno para...            | <ul style="list-style-type: none"><li>* Creación de componentes sencillos y ligeros.</li><li>* Integrar parcialmente con proyectos existentes.</li></ul> | <ul style="list-style-type: none"><li>* Front-end rápidos.</li><li>* Enfocado al renderizado (VISTA).</li></ul> | <ul style="list-style-type: none"><li>* Aplicaciones complejas: intranets, extranets, app corporativas.</li><li>* Framework completo, no solo views!</li></ul> |
| Perfil desarrolladores   | Mundo diseño, JS   | Variado, front-end  | Programadores corporativos: POO, bases de datos, ...   |