

INTRODUCCIÓN A REACT.JS

INTRODUCCIÓN A REACT.JS

- **Que aprenderemos en este apartado?**

- 1. Introducción**
- 2. Instalación de React**
- 3. Estructura de App**
- 4. Introducción a JSX**

QUE ES REACT?

- ReactJS es una librería Javascript de código abierto enfocada en la visualización para crear interfaces de usuario.
- React fue creada por Jordan Walke, un ingeniero de software en Facebook para solucionar los problemas internos con XHP, un marco de componentes de HTML para PHP. Fue lanzada en 2013 y es mantenida por Facebook, Instagram y una comunidad de desarrolladores.
- React intenta ayudar a los desarrolladores a construir aplicaciones que usan datos que cambian todo el tiempo.
- Nace para resolver los problemas de escalabilidad en aplicaciones con una gran flujo de datos y permite crear componentes de interfaz de usuario reutilizables.
- Ofrece grandes beneficios en rendimiento y modularidad, que promueve un flujo muy claro de datos y eventos, facilitando la planificación y desarrollo de páginas web complejas.
- En la actualidad es una de las bibliotecas más populares de JavaScript, que cuenta con una sólida base y una gran comunidad detrás de él.

Sitio Oficial:

<https://es.reactjs.org>

QUIÉN UTILIZA REACT?



CONCEPTOS CLAVE

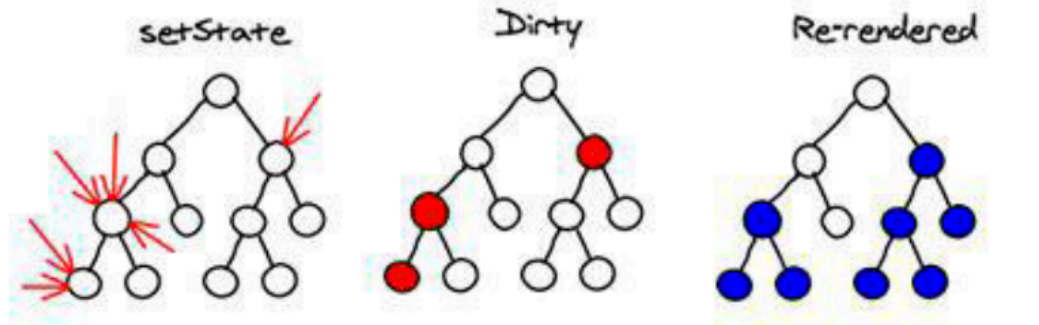
- VirtualDOM: Es un objeto de JavaScript paralelo al árbol DOM que optimiza las actualizaciones del DOM real.
- JSX: Es una extensión que permite introducir XHTML embebido dentro del JavaScript. No es obligatorio su uso pero si muy recomendable. Requiere transpilación.
- Sigue el paradigma de Orientación a Componentes, la tendencia de futuro: favorece la reutilización de código aumentando la velocidad de desarrollo, mejora la legibilidad que ayuda a mantener grandes aplicaciones.
- Se puede integrar con otros framework y utilizar tanto en el lado del cliente como en del servidor.
- Como inconvenientes cabe destacar:
 - la curva de aprendizaje,
 - se debe combinar con otros framework para disponer de un entorno de desarrollo completo,
 - se recomienda utilizar ECMAScript 2015 por lo que es necesaria la transpilación.

VIRTUAL DOM

- El secreto de ReactJS para tener un rendimiento muy alto, es que implementa algo llamado Virtual DOM y en vez de renderizar todo el DOM en cada cambio, que es lo que normalmente se hace, este hace los cambios en una copia en memoria y después usa un algoritmo para comparar las propiedades de la copia en memoria con las de la versión del DOM y así aplicar cambios exclusivamente en las partes que varían.
- El algoritmo diferencial se encarga de actualizar el nuevo DOM comparándolo con el previo.
- En lugar de generar directamente elementos HTML y modificar el DOM, que es una operación muy lenta, los componentes de ReactJS generan (renderizan) un modelo del DOM en memoria. Una vez generado el Virtual DOM completo, ReactJS se encarga de buscar las diferencias entre el DOM real y el virtual y realizar únicamente las modificaciones necesarias sobre el DOM real.

VIRTUAL DOM

Virtual DOM

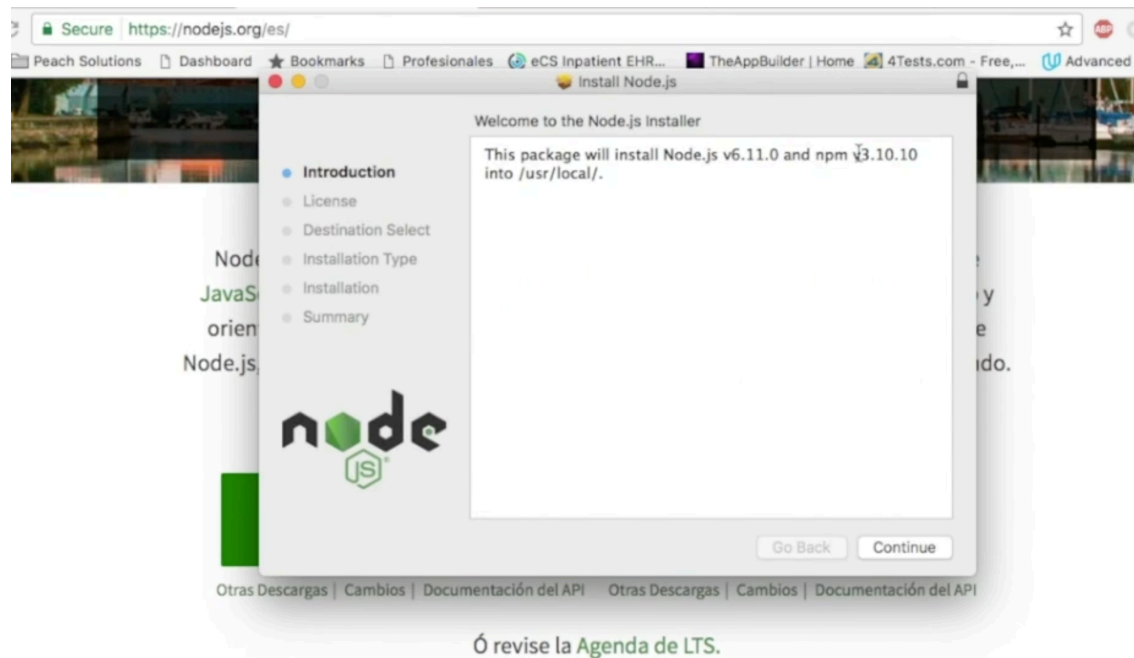


INSTALACIÓN DE REACT

- **Herramientas:**
 - **NodeJS**
 - **Npm**
 - **Navegador**
 - **create-react-app**
 - **React Developer Tools**
 - **Visual Studio Code**

NODEJS

Empezamos instalando Node Js para tener disponible npm como gestor de paquetes.



NPM

Me aseguro que ha instalado npm correctamente

```
Last login: Sun Nov 26 14:20:49 on ttys000
MacBook-Pro-de-Ana:~ anaisabelvegascaceres$ npm
```

```
Usage: npm <command>
```

```
where <command> is one of:
```

```
access, add-user, adduser, apihelp, author, bin, bugs, c,
cache, completion, config, ddp, dedupe, deprecate, dist-tag,
dist-tags, docs, edit, explore, faq, find, find-dupes, get,
help, help-search, home, i, info, init, install, issues, la,
link, list, ll, ln, login, logout, ls, outdated, owner,
pack, ping, prefix, prune, publish, r, rb, rebuild, remove,
repo, restart, rm, root, run-script, s, se, search, set,
show, shrinkwrap, star, stars, start, stop, t, tag, team,
test, tst, un, uninstall, unlink, unpublish, unstar, up,
update, upgrade, v, verison, version, view, whoami
```

```
npm <cmd> -h      quick help on <cmd>
npm -l           display full usage info
npm faq          commonly asked questions
npm help <term>  search for help on <term>
npm help npm     involved overview
```

```
Specify configs in the ini-formatted file:
```

```
  /Users/anaisabelvegascaceres/.npmrc
```

```
or on the command line via: npm <command> --key value
```

```
Config info can be viewed via: npm help config
```

```
npm@3.3.12 /usr/local/lib/node_modules/npm
MacBook-Pro-de-Ana:~ anaisabelvegascaceres$
```

NPM

- Aunque se instala con el Node es conveniente actualizarlo:
 - `npm update -g npm`
- Verificar desde consola de comandos:
 - `npm --version`
- Configuración:
 - `npm config edit`
 - `proxy=http://usr:pwd@proxy.dominion.com:8080` ← Símbolos: %HEX ASCII
- Generar fichero de dependencias `package.json`:
 - `npm init`
- Instalación de paquetes:
 - `npm install -g grunt-cli grunt-init karma karma-cli` ← Global (CLI)
 - `npm install jasmine-core tslint --save --save-dev`
 - `npm install` ← Dependencias en `package.json`
- Arranque del servidor:
 - `npm start`

CREATE-REACT-APP

Ya puedo instalar create-react-app

The screenshot shows a web browser window with the URL <https://facebook.github.io/react/blog/2016/07/22/create-apps-with-no-configuration.html>. The page is the React blog post titled "Create Apps with No Configuration" by Dan Abramov, dated July 22, 2016. The left sidebar lists recent posts including "React v15.6.0", "What's New in Create React App", "React v15.5.0", "React v15.4.0", "Our First 50,000 Stars", "Relay: State of the State", "Create Apps with No Configuration" (highlighted), "Mixins Considered Harmful", "Introducing React's Error Code System", "React v15.0.1", and "All posts ...". The main content area has the title "Create Apps with No Configuration" and a sub-header "Getting Started". Under "Installation", it says "First, install the global package:" followed by a code block:

```
npm install -g create-react-app
```

. Below this, it states "Node.js 4.x or higher is required." Under "Creating an App", it says "Now you can use it to create a new app:" followed by a code block:

```
create-react-app hello-world
```

.

CREATE-REACT-APP

- Configurar un nuevo proyecto de React puede ser un proceso complicado y tedioso, con tareas como:
 - Crear la estructura básica de archivos y bootstrap
 - Configurar Browserify o WebPack para transpilar el código
 - Crear scripts para ejecutar el servidor de desarrollo, tester, publicación, ...
- Disponemos de diferentes opciones de asistencia:
 - Proyectos semilla (seed) disponibles en github
 - Generadores basados en Yeoman
 - Herramienta oficial de gestión de proyectos: create-react-app.
- Creada por el equipo de React, create-react-app es una *Command Line Interface* que permite generar proyectos desde consola, así como ejecutar un servidor de desarrollo o lanzar los tests de la aplicación.
 - `npm install -g create-react-app`

CREATE-REACT-APP

- Dependencia única: solo hay una dependencia de compilación. Utiliza Webpack, Babel, ESLint y otros proyectos increíbles, pero ofrece una experiencia coherente combinando todos ellos.
- No requiere configuración: no se necesita configurar nada. Se maneja una configuración razonablemente buena de compilaciones tanto de desarrollo como de producción para poderse concentrar en la escritura de código.
- Sin ataduras: se puede "expulsar" a la configuración personalizada en cualquier momento. Ejecuta un solo comando, y todas las dependencias de configuración y compilación se moverán directamente al proyecto, para que pueda reconfigurar como se desee.

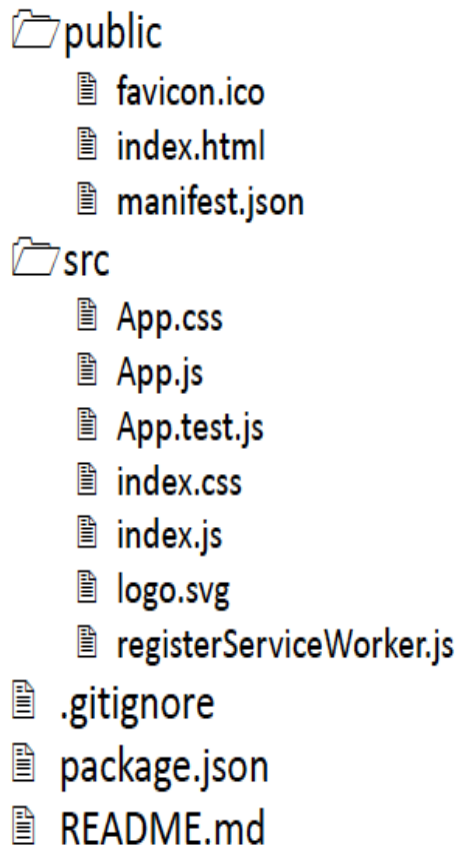
CARACTERISTICAS

- Soporte de sintaxis React, JSX, ES6 y Flow.
- Extras de lenguaje más allá del ES6 como el operador de propagación de objetos.
- Un servidor de desarrollo que busca errores comunes.
- Importa CSS e imágenes directamente desde JavaScript.
- Autoprefijado CSS, por lo que no se necesita -webkit u otros prefijos.
- Un comando para agrupar JS, CSS e imágenes para producción, con los mapapeo de origen.
- Un service worker sin conexión y un manifiesto de aplicación web que cumple todos los criterios de una aplicación web progresiva .

CREAR PRIMER PROYECTO

- Acceso al listado de comandos y opciones
 - <https://github.com/facebookincubator/create-react-app>
- Nuevo proyecto
 - \$ create-react-app myApp
 - Esto creará la carpeta myApp con un esqueleto de proyecto ya montado según la última versión de React y todo el trabajo sucio de configuración de WebPack para transpilar el código y generar un bundle, configuración de tests, lint, etc.
 - Además, instala todas las dependencias necesarias de npm.
- Servidor de desarrollo
 - \$ npm start
 - Esto lanza tu app en la URL <http://localhost:3000> y actualiza el contenido cada vez que guardas algún cambio.

ESTRUCTURA DE DIRECTORIOS



- src: Fuentes de la aplicación
- public: Ficheros públicos de la aplicación.
- Ficheros de configuración de librerías y herramientas
- Posteriormente aparecerán los siguientes directorios:
 - node_modules: Librerías y herramientas descargadas
 - build: Resultado para publicar en el servidor web

PRUEBAS Y DESPLIEGUE

\$ npm test

- Inicia el entorno de pruebas en modo interactivo.

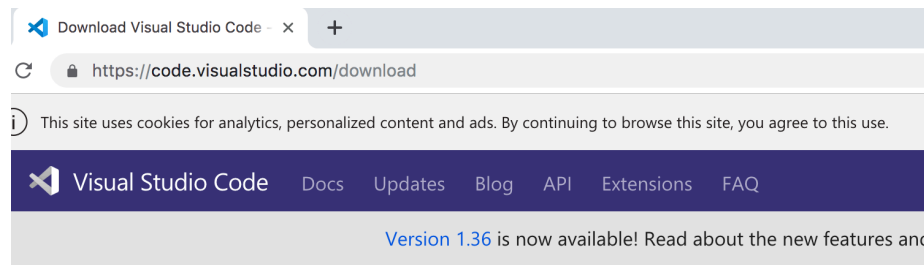
\$ npm run build

- Genera la versión para producción en la carpeta /build, agrupando y minimizando para obtener un mejor rendimiento. Incluyen valores hash en los nombres de los archivos para impedir los problemas de la cache con el versionado.
- De forma predeterminada, también incluye un service worker para cargar desde la memoria caché local en las futuras visitas.

\$ npm run eject

- Elimina la herramienta y dependencias de compilación, después de copiar los archivos de configuración en el directorio de la aplicación.
- Una vez hecho no tiene vuelta atrás.

VISUAL STUDIO CODE



Download Visual Studio Code

Free and built on open source. Integrated Git, debugging and testing tools.



↓ Windows

Windows 7, 8, 10

User Installer 64 bit 32 bit
System Installer 64 bit 32 bit



↓ .deb

Debian, Ubuntu

↓ .rpm

Red Hat, Fedora, SUSE

.deb 64 bit
.rpm 64 bit

REACT DEVELOPER TOOLS

Navego hasta esta opción del menú para instalar los paquetes necesarios.



chrome web store



React Developer Tools

Ofrecido por: Facebook

★★★★★ 1.105

| [Herramientas para desarrolladores](#)

|  1.577.538 usuarios

JSX

- Es una extensión de sintaxis de JavaScript que permite incrustar XHTML dentro de JavaScript sin tener delimitarlo como cadenas. Invierte el concepto de scripting: HTML con JavaScript incrustado → JavaScript con HTML incrustado.

```
const element = (  
  <h1 className='greeting'>  
    Hola Mundo!!!  
  </h1>  
);
```

- Una vez compilado, el resultado queda en JavaScript puro.

```
const element = React.createElement(  
  'h1',  
  {className: 'greeting'},  
  'Hola Mundo!!!'  
);
```

- JSX puede recordar un lenguaje de plantilla, pero cuenta con todo el poder de JavaScript.

JSX

React recomienda utilizar JSX para crear plantillas en lugar de JavaScript regular. No es necesario utilizarlo, pero hay algunas ventajas que viene con él.

- Ventajas:
 - JSX es más rápido, ya que se realiza una optimización al compilar código de JavaScript.
 - También es mas seguro dado que la mayoría de los errores pueden ser capturados durante la compilación.
 - JSX hace que sea más fácil y más rápido escribir plantillas si se está familiarizado con el lenguaje HTML.
- Desventajas:
 - Requiere compilación.

BABEL

Un transpiler o source to source son herramientas que leen código fuente escrito en un lenguaje de programación y producen código equivalente en otro lenguaje

The word "BABEL" is written in a bold, yellow, hand-drawn style font. The letters are slightly slanted and have a rough, textured appearance, giving it a graffiti-like or artistic feel.

Su función es coger la sintaxis ilegible para el navegador y traducirla a JavaScript. Como por ejemplo ECS6 a código nativo JS.