

## **Desarrollo de Software**

### **Práctica 3.9 – Avance 1 Proyecto Final**

**Jesús Alberto Aréchiga Carrillo**  
**22310439                      4N**

**Profesor**  
**José Luis García Cerpas**

**Junio 2024**

**Guadalajara, Jalisco**

# Introducción

Express.js es un framework minimalista y flexible para Node.js, diseñado para construir aplicaciones web y APIs robustas. Ofrece un conjunto de características fundamentales que facilitan el desarrollo de aplicaciones del lado del servidor de manera rápida y eficiente. Su simplicidad y modularidad lo hacen una elección popular para desarrolladores que buscan una solución ágil y escalable.

React, por otro lado, es una biblioteca de JavaScript mantenida por Facebook, utilizada para construir interfaces de usuario interactivas y dinámicas. Basado en componentes reutilizables, React permite a los desarrolladores crear aplicaciones frontales de manera declarativa y eficiente, con un manejo óptimo del estado y la renderización.

El desarrollo de este proyecto se divide en dos partes principales:

- La configuración e implementación del servidor backend utilizando Express.js, donde se establecen las rutas para las páginas principales.
- La creación de la interfaz de usuario con React, incluyendo la configuración de los componentes y la navegación entre páginas.

# Desarrollo

Primero se inicializa un nuevo proyecto de Node.js

```
D:\Otros\Documentos\CETI\4to-semester\Desarrollo Web I\Practica 3.9>npm init -y
Wrote to D:\Otros\Documentos\CETI\4to-semester\Desarrollo Web I\Practica 3.9\package.json:

{
  "name": "practica-3.9",
  "version": "1.0.0",
  "description": "",
  "main": "index.js",
  "scripts": {
    "test": "echo \"Error: no test specified\" && exit 1"
  },
  "keywords": [],
  "author": "",
  "license": "ISC"
}
```

Ahora se instala Express.js

```
D:\Otros\Documentos\CETI\4to-semester\Desarrollo Web I\Practica 3.9>npm install express
added 64 packages, and audited 65 packages in 5s

12 packages are looking for funding
  run `npm fund` for details

found 0 vulnerabilities
```

Se crea un archivo llamado index.js que será el servidor que tenga la página:

```
const express = require('express');
const app = express();
const port = 3000;
```

```

app.get('/', (req, res) => {
  res.send('Página Principal');
});

app.get('/nosotros', (req, res) => {
  res.send('Página Nosotros');
});

app.listen(port, () => {
  console.log(`Servidor escuchando en http://localhost:${port}`);
});

```

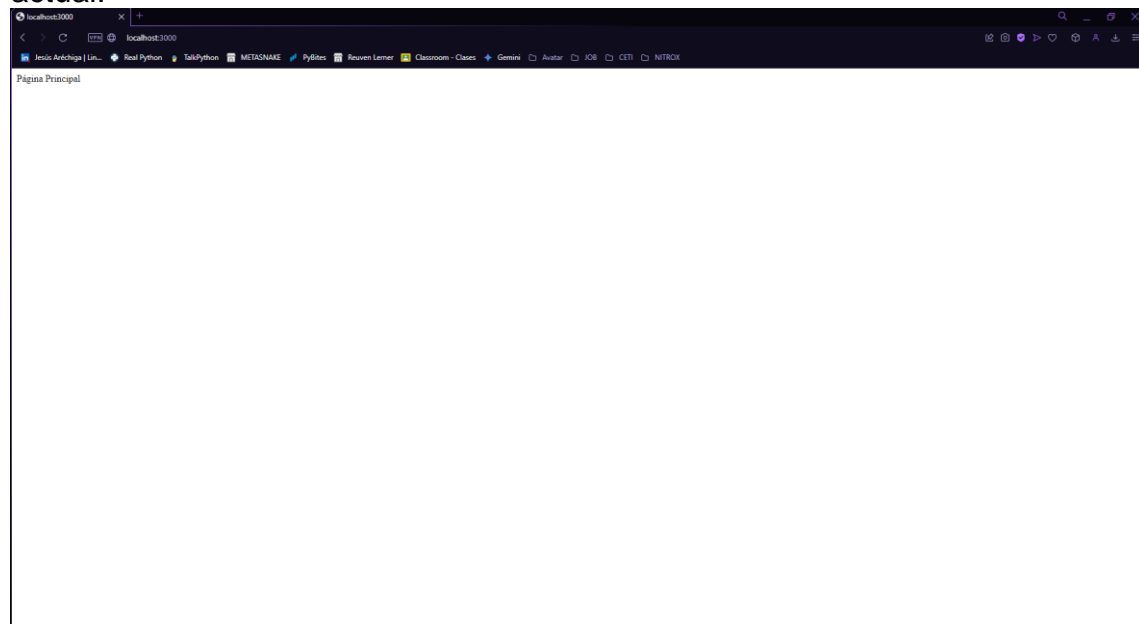
Se hace una prueba del servidor para asegurarse de que esté funcionando correctamente:

```

D:\Otros\Documentos\CETI\4to-semester\Desarrollo Web I\Practica 3.9>node index.js
Servidor escuchando en http://localhost:3000

```

Y ahora si buscamos en localhost con el puerto 3000, encontraremos la página actual:



Ahora de hace la configuración del front-end con React, primero se empieza creando el proyecto de React:

```
D:\Otros\Documentos\CETI\4to-semester\Desarrollo Web I\Practica 3.9>npx create-react-app cliente
Creating a new React app in D:\Otros\Documentos\CETI\4to-semester\Desarrollo Web I\Practica 3.9\cliente.
Installing packages. This might take a couple of minutes.
Installing react, react-dom, and react-scripts with cra-template...

added 1489 packages in 3m
258 packages are looking for funding
  run 'npm fund' for details
Installing template dependencies using npm...
added 67 packages, and changed 1 package in 11s
262 packages are looking for funding
  run 'npm fund' for details
Removing template package using npm...

removed 1 package, and audited 1556 packages in 2s
262 packages are looking for funding
  run 'npm fund' for details
8 vulnerabilities (2 moderate, 6 high)
To address all issues (including breaking changes), run:
  npm audit fix --force
Run 'npm audit' for details.
Success! Created cliente at D:\Otros\Documentos\CETI\4to-semester\Desarrollo Web I\Practica 3.9\cliente
Inside that directory, you can run several commands:

  npm start
    Starts the development server.

  npm run build
    Bundles the app into static files for production.

  npm test
    Starts the test runner.

  npm run eject
    Removes this tool and copies build dependencies, configuration files

We suggest that you begin by typing:

  cd cliente
  npm start
```

Ahora se inicia la aplicación React llamada “cliente” que se acaba de crear:

```
Compiled successfully!

You can now view cliente in the browser.

Local:            http://localhost:3000
On Your Network:  http://192.168.1.92:3000

Note that the development build is not optimized.
To create a production build, use npm run build.

webpack compiled successfully
```



Edit `src/App.js` and save to reload.

[Learn React](#)

Ahora se crean los componentes para la página de inicio y la página “Sobre Nosotros”. Para esto se crea la carpeta “components” y los archivos “Home.js” y “About.js”.

Home.js:

```
import React from 'react';

const Home = () => {
  return (
    <div>
      <h1>Página Principal</h1>
      <p>Bienvenido a nuestra aplicación.</p>
    </div>
  );
};

export default Home;
```

About.js:

```
import React from 'react';

const About = () => {
  return (
    <div>
      <h1>Página Nosotros</h1>
      <p>Información sobre nosotros.</p>
    </div>
  );
};

export default About;
```

Ahora se configuran las rutas en App.js para poder ver las páginas en la aplicación, esto se hace utilizando “react-router-dom”:

```
D:\Otros\Documentos\CETI\4to-semester\Desarrollo Web I\Practica 3.9>npm install react-router-dom

added 8 packages, and audited 73 packages in 2s

12 packages are looking for funding
  run `npm fund` for details

found 0 vulnerabilities
```

```
import './App.css';
import Home from './pages/Home';
import About from './pages/About';
import Contact from './pages/Contact';
import Header from './components/Header';
import Footer from './components/Footer';
import { BrowserRouter as Router, Routes, Route } from 'react-router-dom';

const App = () => {
  return (
    <Router>
      <div>
        <Header title="Proyecto" />
        <div className="content-container">
          <Routes>
            <Route path="/" element={<Home />} />
            <Route path="/about" element={<About />} />
            <Route path="/contact" element={<Contact />} />
          </Routes>
        </div>
        <Footer />
      </div>
    </Router>
  );
};
```

```
export default App;
```

Utilizando Router, Routes y Route, podemos crear los vínculos que se utilizarán para las demás páginas.

Ahora se pueden crear el resto de las páginas y los componentes en archivos de JavaScript independientes.

## Componentes:

Header.js:

```
import React from 'react';
import { Link } from 'react-router-dom';

const Header = ({ title }) => {
  return (
    <header className="header">
      <ul className="menu">
        <Link to="/"></Link>
        <li className="menu-item"><Link to="/">Inicio</Link></li>
        <li className="menu-item"><Link to="/about">Sobre
Nosotros</Link></li>
        <li className="menu-item"><Link
to="/contact">Contacto</Link></li>
      </ul>
    </header>
  );
}

export default Header;
```

Footer:

```
import React from 'react';

const Footer = () => {
  return (
    <footer className="footer">
      <div className="footer-content">
        
        <div className="footer-text">
          <ul className="footer-menu">
            <li className="footer-menu-item"><a href="/about">Sobre
nosotros</a></li>

```

```

        <li className="footer-menu-item"><a
href="/contact">Contacto</a></li>
      </ul>
      <p>Instituto Punto Alejandría © 2024</p>
    </div>
  </div>
</footer>
);
};

export default Footer;

```

## Páginas:

Home.js:

```

import React from 'react';
import '../App.css';

const Home = () => {
  return (
    <div className="content">
      <h1>Página de Inicio</h1>
      <p>Bienvenidos a la página de inicio de Instituto Punto
Alejandría.</p>
    </div>
  );
}

export default Home;

```



About.js:

```

import React from 'react';
import '../App.css';

const About = () => {
  return (
    <div className="content">

```



```

    <h1>Sobre Nosotros</h1>
    <p>El Instituto Punto Alejandría es una institución dedicada a la formación y certificación de competencias profesionales. Nuestro objetivo es proporcionar las herramientas y el conocimiento necesario para que los profesionales se destaquen en sus respectivos campos.</p>
    <p>Contamos con un equipo de expertos altamente cualificados y con amplia experiencia en diversas áreas de conocimiento. Nuestro enfoque está en la calidad educativa y en el desarrollo integral de nuestros participantes.</p>
  </div>
);
};

export default About;

```



Contact.js:

```

import React from 'react';
import '../App.css';

const Contact = () => {
  return (
    <div className="content">
      <h1>Contacto</h1>
      <p>Estamos ubicados entre la secretaría de tránsito y el estadio Jalisco en la ciudad de Guadalajara, México.</p>
      <p><strong>Dirección:</strong> Calle Aurelio González #2285, Jardines Alcalde, 44298</p>
      <p><strong>Teléfono:</strong> (333) 191-4694</p>
      <p><strong>Email:</strong> contacto@institutopuntoalejandria.com</p>
      <p>Estamos disponibles de lunes a viernes de 9:00 AM a 6:00 PM. No dudes en contactarnos para cualquier consulta o para más información sobre nuestros programas y certificaciones.</p>
      <div className="map-container">
        <iframe
          src="https://www.google.com/maps/embed?pb=!1m18!1m12!1m3!1d14928.184262783387!2d-103.32640405335749!3d20.708353915389946!2m3!1f0!2f0!3f0!3m2!1i1024!2i768!4f13.1!3m3!1m2!1s0x8428b1cbdfdfdf81%3A0xa6c34a3c432980b2!2sAurelio%20Gonz

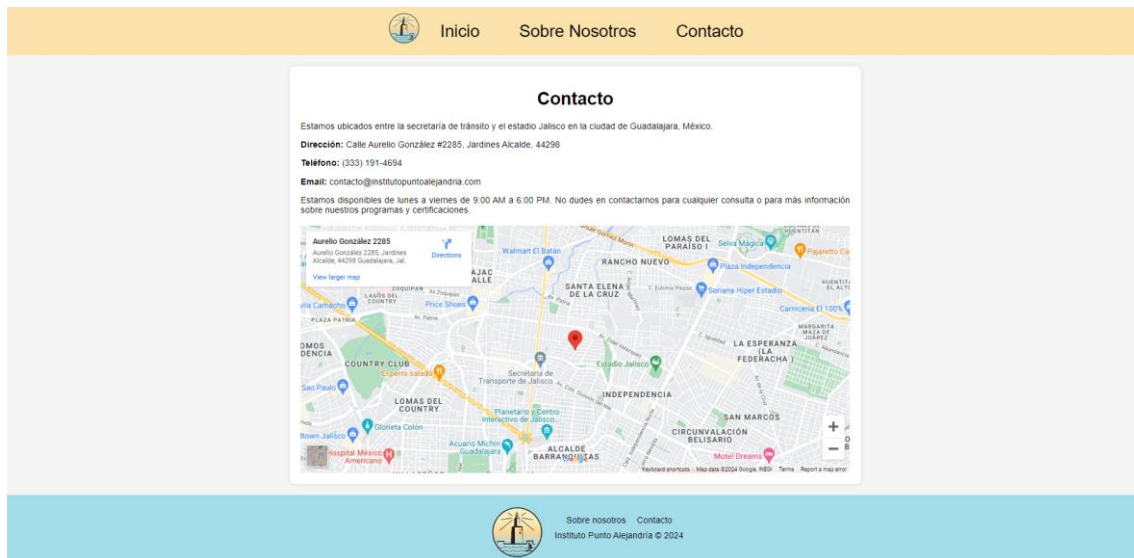
```

```

%C3%A1lez%202285%2C%20Jardines%20Alcalde%2C%2044298%20Guadalajara%2C%20Ja
l. !5e0!3m2!1sen!2smx!4v1717982691553!5m2!1sen!2smx"
width="100%"
height="450"
style={{ border: 0 }}
allowFullScreen=""
loading="lazy"
referrerPolicy="no-referrer-when-downgrade"
title="Google Maps Location"
<</iframe>
</div>
</div>
);
};

export default Contact;

```



## Estilos (CSS):

```

body {
  font-family: Arial, sans-serif;
  margin: 0;
  padding: 0;
  background-color: #f5f5f5;
}

.app-container {
  display: flex;
  flex-direction: column;
  min-height: 100vh;
}

```

```
.header {
  background-color: #FBE3AB;
  display: flex;
  flex-direction: row;
  align-items: center;
  justify-content: space-between;
  font-size: calc(10px + 2vmin);
  color: rgb(0, 0, 0);
  padding: 10px;
}

.header a {
  text-decoration: none;
  color: inherit;
}

.menu {
  display: flex;
  flex-direction: row;
  list-style-type: none;
  margin: 0;
  padding: 0;
  justify-content: center;
  width: 100%;
}

.menu-item {
  margin: 5px 20px;
  font-size: 1em;
  transition: transform 0.3s ease, background-color 0.3s;
  padding: 10px 15px;
  border: 1px solid transparent;
  border-radius: 5px;
}

.menu-item a {
  color: rgb(0, 0, 0);
  text-decoration: none;
}

.menu-item:hover {
  transform: scale(1.1);
  background-color: #ffce5d;
  border-color: #c58a00;
}

.background-section {
  background-image: url('../public/imagenes/backgroundIndex.jpg');
```

```
background-size: cover;
background-position: center;
height: 400px;
display: flex;
justify-content: center;
align-items: center;
}

.content-container {
  flex: 1;
  display: flex;
  justify-content: center;
  align-items: center;
  flex-direction: column;
  text-align: center;
}

.content {
  max-width: 1000px;
  width: 100%;
  padding: 20px;
  background: rgb(255, 255, 255);
  box-shadow: 0px 0px 10px rgba(0, 0, 0, 0.1);
  margin: 20px;
  border-radius: 10px;
  text-align: justify;
}

.content h1 {
  text-align: center;
}

.footer {
  background-color: #A4DDEA;
  display: flex;
  flex-direction: column;
  align-items: center;
  text-align: center;
  padding: 20px;
  width: 100%;
}

.footer-content {
  display: flex;
  align-items: center;
  justify-content: center;
  width: 100%;
}
```

```
.footer-logo {
  width: 100px;
  margin-right: 20px;
}

.footer-menu {
  list-style-type: none;
  margin: 0;
  padding: 0;
  display: flex;
  justify-content: center;
}

.footer-menu-item {
  margin: 0 10px;
}

.footer-menu-item a {
  color: rgb(0, 0, 0);
  text-decoration: none;
}

.footer-menu-item a:hover {
  text-decoration: underline;
}

.footer p {
  margin-top: 10px;
}

.map-container {
  display: flex;
  justify-content: center;
  margin-top: 20px;
}
```

## ¿Cómo funciona React?

### 1- Componentes:

Se utilizan componentes reutilizables en la interfaz de usuario. Un componente es una pieza de la interfaz que puede tener su propio estado y lógica.

### 2- JSX:

JSX es una sintaxis que permite escribir estructuras HTML dentro de JavaScript. JSX crea elementos de React para ser utilizados dentro de la aplicación.

### 3- Estado y props:

Los componentes reciben datos a través de propiedades (props) y también tienen un estado con el que pueden interactuar con otros componentes.

### 4- Virtual DOM:

React tiene una copia del Modelo de Objetos del Documento (DOM), que se llama Virtual DOM. Cuando se hace un cambio en algún componente, React primero hace el cambio en Virtual DOM y después hace el cambio en el DOM real.

### 5- Hooks:

Los hooks permiten usar estado y otras características de React en componentes funcionales. Ejemplos incluyen “useState” para el estado y “useEffect” para efectos secundarios.

### 6- React Router:

El router es la biblioteca para manejar la navegación y el enrutamiento en las aplicaciones de React.

## Conclusiones

React es una potente biblioteca de JavaScript que simplifica la creación de interfaces de usuario dinámicas y eficientes mediante el uso de componentes reutilizables y un enfoque declarativo. Su sistema de Virtual DOM optimiza las actualizaciones de la interfaz, mejorando el rendimiento y la experiencia del usuario. Con la introducción de los hooks, React ha facilitado aún más la gestión del estado y los efectos en los componentes funcionales, haciéndolo más flexible y accesible. En conjunto, estas características hacen de React una herramienta esencial para el desarrollo de aplicaciones web modernas y mantenibles.