



SEP
SECRETARÍA DE
EDUCACIÓN PÚBLICA



TECNOLÓGICO
NACIONAL DE MÉXICO



Tecnológico Nacional de México campus Delicias

“Practica 3: Modelo bloqueante, no bloqueante y React”

Desarrollo Web Full Stack

Ingeniería en Sistemas Computacionales

Alumno: Fabian Isaac Talamantes Orrantia

Catedrático: Ing. Jorge Luis González Hernández

4 de abril del 2022, Cd. Delicias, Chihuahua, México

Introducción

El mundo del desarrollo abarca una gran necesidad, realmente es difícil encontrar profesionistas que hagan aún más allá que solo “programar”. Personas que realicen buenas prácticas y que combinen herramientas que les facilite y controlen sus proyectos.

Node JS es un complemento que apoya al “programador”, mejor dicho, al desarrollador, funciona como un mesero que esta al pendiente de su cliente y dispuesto a servirle con sus peticiones. Demuestra ser una herramienta no tan compleja con muchas aplicaciones emergentes que le da un plus a cualquier proyecto que contenga JavaScript.

Justificación

El Ingeniero desarrollador requiere técnicas que apoye la optimización de tiempo, codificación y mantener las buenas prácticas de la programación. El uso de herramientas extras dispone al profesionista a mantenerse actualizado para distribuir debidamente sus recursos y explotar sus habilidades, por eso Node JS es una excelente herramienta que se pone a disposición de los expertos en el área.

Objetivos

Al finalizar la practica se pretende ser capaz de:

- Identificar las características que Node JS ofrece para el desarrollador.
- Explicar en que consiste el Node JS dentro de un proyecto en desarrollo.
- Aplicar Node JS en proyectos propios del desarrollador como motor para el JavaScript.
- Diferenciar entre JavaScript en un backend y en un frontend
- Valorar el uso de un framework de desarrollo como React.

Marco Teórico

Node JS es una herramienta con diversas características muy atractivas que puede convertirse en una opción bastante buena cuando requerimos muchas conexiones de manera simultánea. Según Simões (2021) cita que “Node.js®, es un entorno en tiempo de ejecución multiplataforma para la capa del servidor (en el lado del servidor) basado en JavaScript.” Tiene múltiples usos importantes y actualmente es una herramienta preferida para muchos desarrolladores fullstack.

Es interesante que Node JS se ejecute del lado del servidor, conocido como en Backend. Según Arjonilla (S/F)

“El backend es la parte del desarrollo web que se encarga de que toda la lógica de una página web funcione. Se trata del conjunto de acciones que pasan en una web pero que no vemos como, por ejemplo, la comunicación con el servidor.”

El lenguaje mas popular en el backend es PHP y Deyimar (2020) afirma que *“PHP se usa principalmente para la comunicación del lado del servidor”*. Sin embargo, para poder compilarlo es necesario descargar sus módulos en el servidor de otra manera no tendremos mas que solo texto. Este lenguaje trabaja en un modelo bloqueante, Garcia (2019) dice que este modelo es *“quedarse en estado «suspendido» esperando hasta que la tarea termine”*. Por lo mismo es un lenguaje que se recomienda ser muy meticulosos al codificar para tener el mínimo tiempo de compilación.

JavaScript es un lenguaje que se ejecuta en backend y frontend, en mdn web doc dice que *“JavaScript es un lenguaje de programación o de secuencias de comandos que te permite implementar funciones complejas en páginas web, cada vez que una página web hace algo más que sentarse allí y mostrar información estática para que la veas”*.

JavaScript es un lenguaje que por lo general se encuentra embebido (dentro) a HTML y a CSS para conjuntar las paginas web, es un lenguaje orientado a objetos y permite realizar muchas actividades en común con otros lenguajes, realiza métodos, conocidos como funciones, herencia y polimorfismo. Incluso puede leer archivos de texto plano con el módulo de archivos del sistema. Este se interpreta o se compila (según sea el caso) de igual forma que los demás lenguajes.

Al ser dos lenguajes distintos esto implica que su uso operación puede ser similar, pero su sintaxis es distinta. Según Uniwebsidad dice que *“la sintaxis de un lenguaje de programación se define como el conjunto de reglas que deben seguirse al escribir el código fuente de los programas para considerarse como correctos para ese lenguaje de programación”*

Existen personas que se encargan de desarrollar del lado del cliente y son conocidos como desarrolladores frontend, onion.st (2019) dice que un desarrollador frontend *“es el encargado de llevar a la práctica el diseño de un sitio web para que el usuario final pueda usarlo”*. En cada caso, un diseñador gráfico hace la propuesta grafica y el desarrollador la aplica en base a código.

Al momento de trabajar con frontend es importante definir que tecnología se va a implementar, existen frameworks que apoyan al desarrollador para tomar estas decisiones. Según Next_U *“React es una biblioteca escrita en JavaScript, desarrollada en Facebook para facilitar la creación de componentes interactivos, reutilizables, para interfaces de usuario”*.

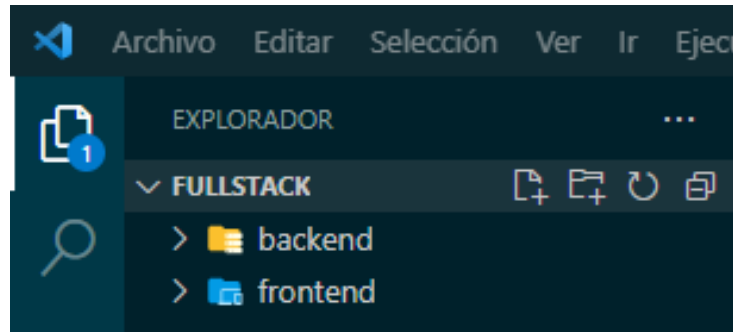
React puede instalarse de manera global o en particular en una carpeta de dicho proyecto, aunque si se va hacer mas de un proyecto se recomienda instanciarse de manera global. React trabaja desde el puerto 3000, aunque esta opción es modificable.

Node JS viene a ser una herramienta muy conveniente que desempaqueta en ella muchas herramientas más. Según Deyimar (2021) *“npm es el Node Package Manager que viene incluido y ayuda a cada desarrollo asociado a Node. Durante años, Node ha sido ampliamente utilizado por los desarrolladores de JavaScript para compartir herramientas”*. Todo es estructurado sobre un archivo tipo JSON (formato de texto sencillo para intercambio de datos) y este es llamado por comandos. Un comando *“se define como al mensaje enviado al ordenador, por parte del usuario, y que va a provocar una respuesta en este”* (Sistemas, antes master magazine, S/F).

Desarrollo de la practica

Backend

1. Se crea una carpeta donde se pueda guardar los archivos necesarios y se recomienda hacer dos carpetas que diferencien el backend y el frontend.




2. Desde el backend se crea el archivo holaMundo.js con el siguiente código.

```
holaMundo.js X
backend > holaMundo.js > ...
1  'use strict' //modo estricto para programar con buenas practicas
2
3  // imprime en pantalla
4  console.log('Hola mundos desde Node.js, esto se vera en la terminal de comandos')
5
6  //hacemos una operacion basica
7  console.log(2*5)
8
9  //al utilizar una instruccion de js frontend marca error en node js
10 console.log(window)
11
12 //imprime en consola todo lo relacionado con el modulo GLOBAL
13 console.log(global)
14
15 //realizamos una funcion para imprimir cada segundo 'hola nodejs'
16 setInterval(function(){
17     console.log('hola nodejs')
18 },1000)
```

3. Lo corremos con `node holaMundo.js` en el terminal. Notamos un error tal como lo explica la imagen pasada en comentarios. Al utilizar una instrucción en JS de frontend en Node JS, nos da un error de compilación.

```
PS C:\Users\isaac\OneDrive\Escritorio\8vo Semestre\3. Desarrollo Web Full Stack\fullstack\backend> node holaMundo.js
Hola mundos desde Node.js, esto se vera en la terminal de comandos
10
C:\Users\isaac\OneDrive\Escritorio\8vo Semestre\3. Desarrollo Web Full Stack\fullstack\backend\holaMundo.js:10
console.log(window)
              ^
ReferenceError: window is not defined
    at Object.<anonymous> (C:\Users\isaac\OneDrive\Escritorio\8vo Semestre\3. Desarrollo Web Full Stack\fullstack\backend\holaMundo.js:10:13)
```

4. En la parte de código comentamos la línea 10 para que el compilador lo ignore.

```
backend >  holaMundo.js > ...
1  'use strict' //modo estricto para programar con buenas practicas
2
3  // imprime en pantalla
4  console.log('Hola mundos desde Node.js, esto se vera en la terminal de comandos')
5
6  //hacemos una operacion basica
7  console.log(2*5)
8
9  //al utilizar una instruccion de js frontend marca error en node js
10 //console.log(window)
11
12 //imprime en consola todo lo relacionado con el modulo GLOBAL
13 console.log(global)
14
15 //realizamos una funcion para imprimir cada segundo 'hola nodejs'
16 setInterval(function(){
17 |   console.log('hola nodejs')
18 | },1000)
```

5. Lo corremos desde el terminal de la misma forma. Vemos un resultado distinto donde se compila el archivo completo hasta la última función (para detener la función es presionando Ctlr + C).

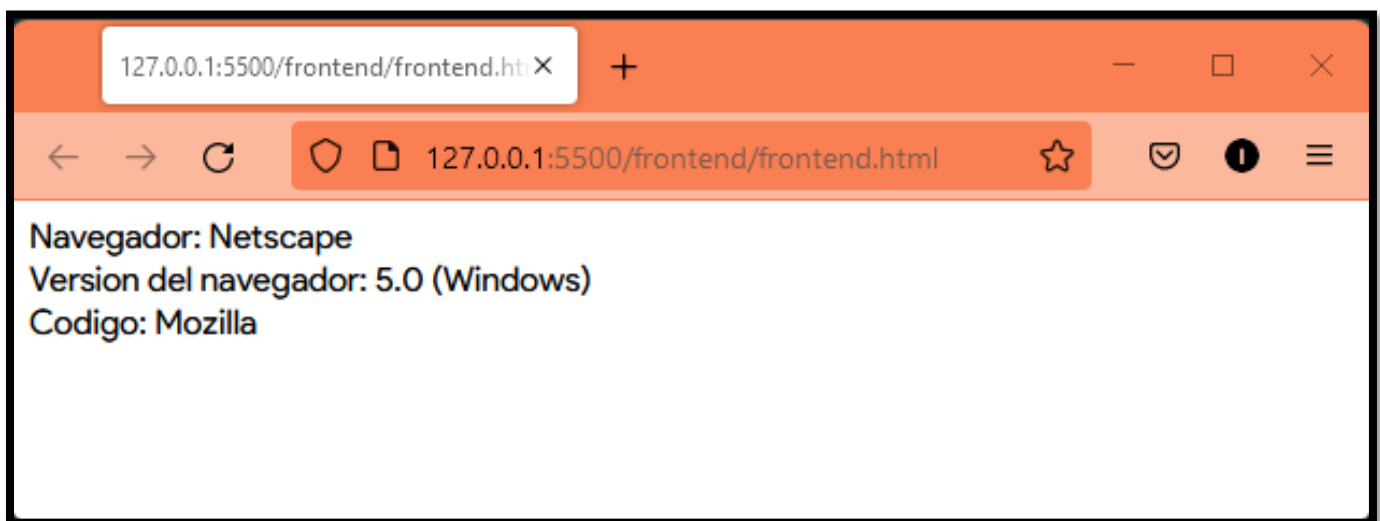
```
PS C:\Users\isaac\OneDrive\Escritorio\8vo Semestre\3. Desarrollo Web Full Stack\fullstack\backend> node holaMundo.js
Hola mundos desde Node.js, esto se vera en la terminal de comandos
10
<ref *1> Object [global] {
  nodeTiming: PerformanceNodeTiming {
    name: 'node',
    entryType: 'node',
    startTime: 0,
    duration: 41.56819999963045,
    nodeStart: 0.8120000008493662,
    v8Start: 2.6483999993652105,
    bootstrapComplete: 27.955399999395013,
    environment: 15.0490000000581145,
    loopStart: -1,
    loopExit: -1,
    idleTime: 0
  },
  timeOrigin: 1648538094910.586
},
clearImmediate: [Function: clearImmediate],
setImmediate: [Function: setImmediate] {
  [Symbol(nodejs.util.promisify.custom)]: [Getter]
}
}
hola nodejs
hola nodejs
hola nodejs
hola nodejs
hola nodejs
hola nodejs
```

Frontend

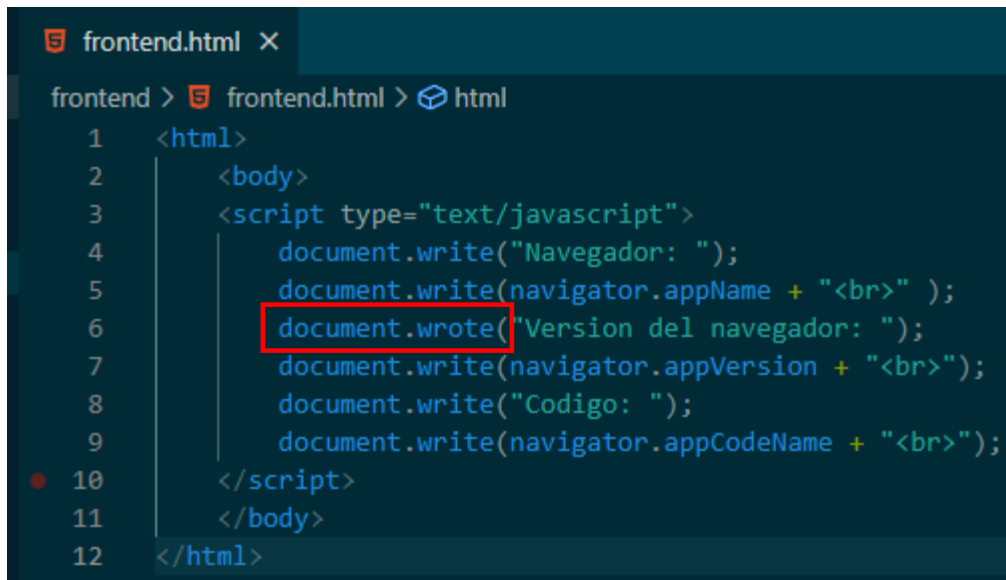
1. Se crea un archivo dentro de la carpeta frontend con extensión HTML con las siguientes etiquetas y entre ellas un código embebido de JS.

```
frontend.html X
frontend > frontend.html > html
1 <html>
2   <body>
3     <script type="text/javascript">
4       document.write("Navegador: ");
5       document.write(navigator.appName + "<br>" );
6       document.write("Version del navegador: ");
7       document.write(navigator.appVersion + "<br>");
8       document.write("Codigo: ");
9       document.write(navigator.appCodeName + "<br>");
10    </script>
11  </body>
12 </html>
```

2. Si lo abrimos en un live server tenemos el resultado de una interpretación de las etiquetas del HTML y la compilación del script en el mismo layout de forma satisfactoria.

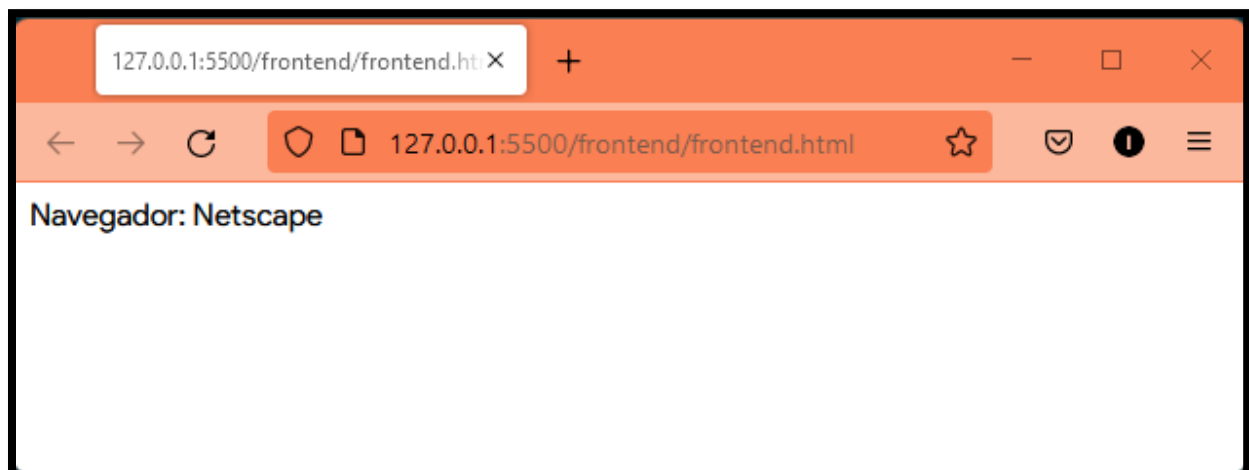


3. En cambio, si se cometiera un error de sintaxis en el script tal como se muestra en la imagen.

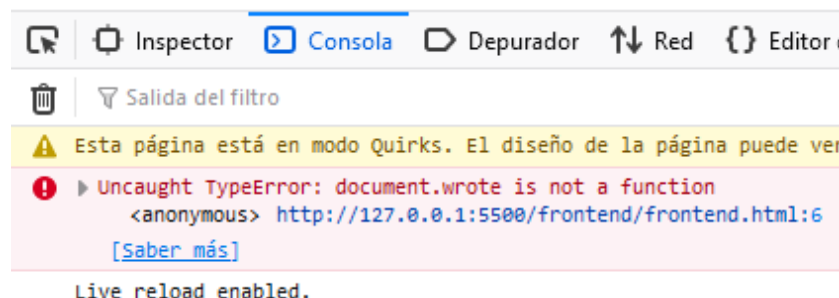


```
frontend.html X
frontend > frontend.html > html
1 <html>
2   <body>
3     <script type="text/javascript">
4       document.write("Navegador: ");
5       document.write(navigator.appName + "<br>" );
6       document.wrote("Version del navegador: ");
7       document.write(navigator.appVersion + "<br>");
8       document.write("Codigo: ");
9       document.write(navigator.appCodeName + "<br>");
10    </script>
11  </body>
12 </html>
```

4. La interpretación del etiquetado de HTML no se ve afectado pero el script tiene un problema.



5. No es hasta que entramos a la consola del navegador donde encontramos el error de compilación.



NPM

1. Desde el terminal nos direccionamos a la carpeta donde tendremos nuestro desarrollo e insertamos el comando *npm init*. Damos enter para continuar.

```
PROBLEMAS  SALIDA  CONSOLA DE DEPURACIÓN  TERMINAL

PS C:\Users\isaac\OneDrive\Escritorio\8vo Semestre\3. Desarrollo Web Full Stack\fullstack\backend> npm init
This utility will walk you through creating a package.json file.
It only covers the most common items, and tries to guess sensible defaults.

See `npm help init` for definitive documentation on these fields
and exactly what they do.

Use `npm install <pkg>` afterwards to install a package and
save it as a dependency in the package.json file.
```

2. Llenamos el formulario que nos extiende el comando, que es el nombre, versión, descripción, punto de entrada, comando de pruebas, repositorio git, palabras clave, autor y la licencia.

```
Press ^C at any time to quit.
package name: (backend) almacen
version: (1.0.0)
description: primer proyecto como developer usando NPM
entry point: (holaMundo.js) index.js
test command:
git repository:
keywords:
author: isaac talamantes
license: (ISC) GPL-3.0
```

3. Confirmamos el guardado escribiendo “yes” y dando enter.

```
About to write to C:\Users\isaac\OneDrive\Escritorio\8vo Semestre\3. Desarrollo Web Full Stack\fullstack\backend\package.json:

{
  "name": "almacen",
  "version": "1.0.0",
  "description": "primer proyecto como developer usando NPM",
  "main": "index.js",
  "scripts": {
    "test": "echo \"Error: no test specified\" && exit 1"
  },
  "author": "isaac talamantes",
  "license": "GPL-3.0"
}

Is this OK? (yes) yes
PS C:\Users\isaac\OneDrive\Escritorio\8vo Semestre\3. Desarrollo Web Full Stack\fullstack\backend> █
```

- Ubicamos un nuevo archivo con extensión JSON.



- Dentro no viene nada más que los datos que ingresamos hace un momento en un archivo que controlara el desarrollador durante el crecimiento del SW.

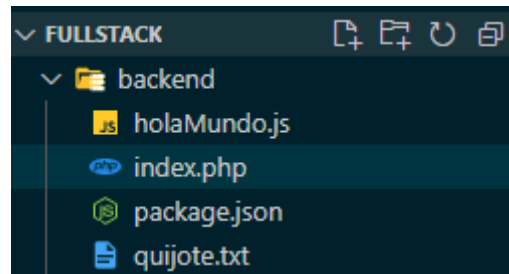
```
package.json x
backend > package.json > ...
1 {
2   "name": "almacen",
3   "version": "1.0.0",
4   "description": "primer proyecto como developer usando NPM",
5   "main": "index.js",
6   "scripts": {
7     "test": "echo \"Error: no test specified\" && exit 1"
8   },
9   "author": "isaac talamantes",
10  "license": "GPL-3.0"
11 }
```

Tiempo de modelo bloqueante en PHP

- Crear un archivo con extensión “.php” y escribir el siguiente código. Conseguimos algún archivo en texto plano bastante extense.

```
index.php x
backend > index.php > ...
1 <?php
2 print("Abriendo Archivo<br>");
3 $archivo_url=fopen("quijote.txt","r");
4
5 $texto="";
6
7 while ($fragmento=fgets($archivo_url)){
8   $texto.=$fragmento;
9 }
10
11 print($texto);
12 printf("<br><br>Haciendo otra cosa");
13 ?>
```

2. Ubicar los archivos de manera que el php pueda encontrar el texto plano.
Guardar los archivos.



3. Iniciamos en el servidor de Ubuntu, nos conectamos al servidor por medio del cliente PuTTY insertando las credenciales pertinentes.

```
isaac@dwfs:~$ login as: isaac
isaac@192.168.0.30's password:
Welcome to Ubuntu 20.04.4 LTS (GNU/Linux 5.4.0-105-generic x86_64)

 * Documentation:  https://help.ubuntu.com
 * Management:    https://landscape.canonical.com
 * Support:       https://ubuntu.com/advantage

System information as of mié 30 mar 2022 06:26:13 UTC

System load:  0.0               Processes:    123
Usage of /:   58.7% of 8.90GB    Users logged in: 1
Memory usage: 8%               IPv4 address for enp0s3: 192.168.0.30
Swap usage:  0%

 * Super-optimized for small spaces - read how we shrank the memory
   footprint of MicroK8s to make it the smallest full K8s around.

https://ubuntu.com/blog/microk8s-memory-optimisation

1 update can be applied immediately.
To see these additional updates run: apt list --upgradable

Last login: Wed Mar 30 06:01:42 2022
isaac@dwfs:~$
```

4. Nos aseguramos de cambiarnos a la carpeta de html de apache y siendo nosotros administradores creamos una carpeta en la cual podamos desplegar nuestros archivos.

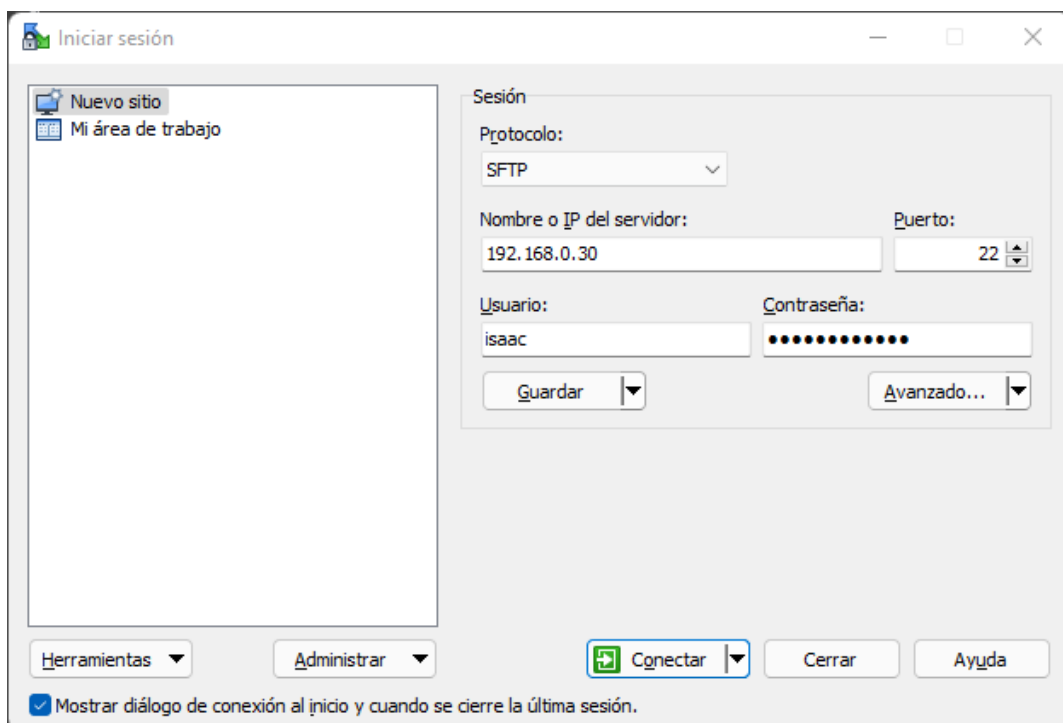
isaac@dwfs: /var/www/html

```
isaac@dwfs:~$ cd ..
isaac@dwfs:/home$ cd /var/www/html
isaac@dwfs:/var/www/html$ sudo mkdir php
```

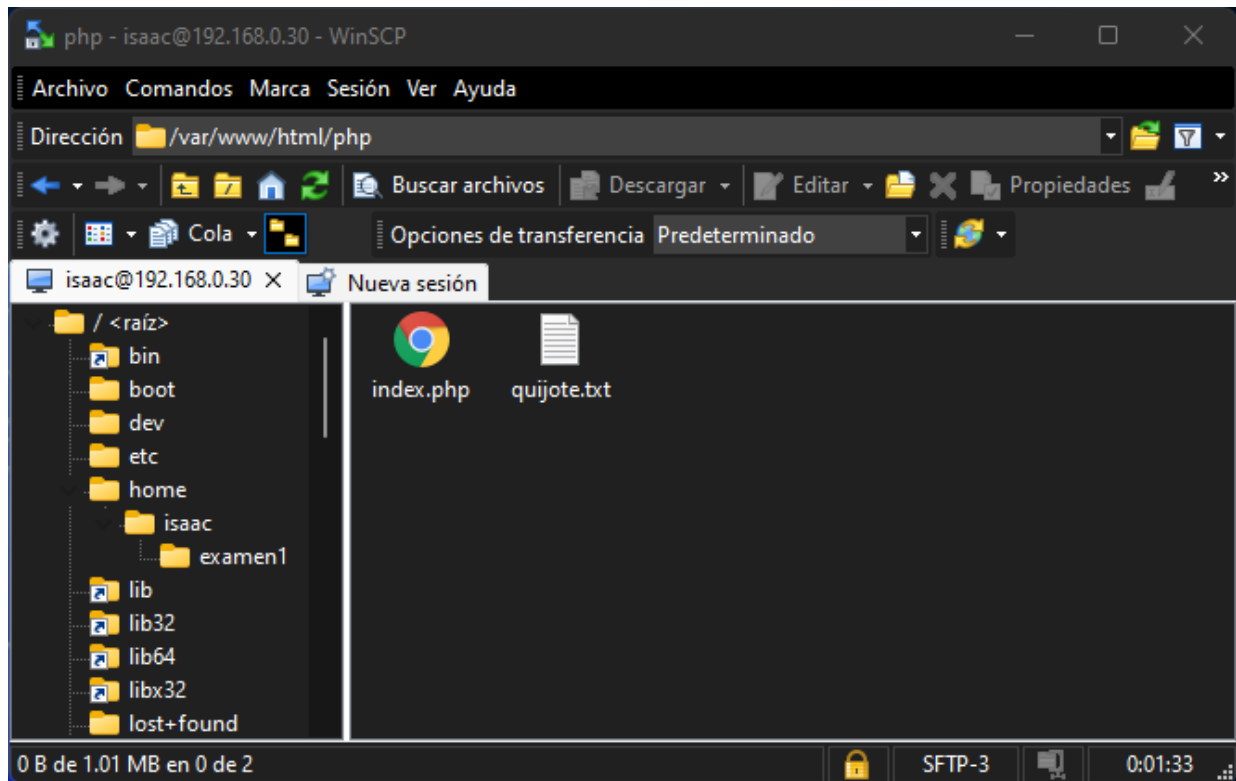
5. Cambiamos los el usuario y grupo de la carpeta para que el usuario pertinente tenga los permisos suficientes para hacer modificaciones en la carpeta.

```
isaac@dwfs: /var/www/html
isaac@dwfs:/var/www/html$ ll
total 28
drwxr-xr-x 4 root root 4096 mar 29 18:39 ./
drwxr-xr-x 3 root root 4096 mar 15 07:01 ../
-rw-r--r-- 1 root root 10918 mar 15 07:01 index.html
drwxr-xr-x 3 isaac isaac 4096 mar 24 18:09 isaac/
drwxr-xr-x 2 root root 4096 mar 30 06:06 php/
isaac@dwfs:/var/www/html$ sudo chown isaac:isaac php
isaac@dwfs:/var/www/html$ ll
total 28
drwxr-xr-x 4 root root 4096 mar 29 18:39 ./
drwxr-xr-x 3 root root 4096 mar 15 07:01 ../
-rw-r--r-- 1 root root 10918 mar 15 07:01 index.html
drwxr-xr-x 3 isaac isaac 4096 mar 24 18:09 isaac/
drwxr-xr-x 2 isaac isaac 4096 mar 30 06:06 php/
isaac@dwfs:/var/www/html$
```

6. Iniciamos sesión en WinSCP al servidor con las credenciales pertinentes.



7. Pasamos el archivo php y el texto plano a la carpeta que recién creamos en el servidor.



8. Antes de probarlo, debemos instalar el módulo de php en el servidor para que apache pueda procesarlo en el navegador. Para eso usamos desde el PuTTY el comando `sudo apt install php`. Para esto es necesario contar con internet.

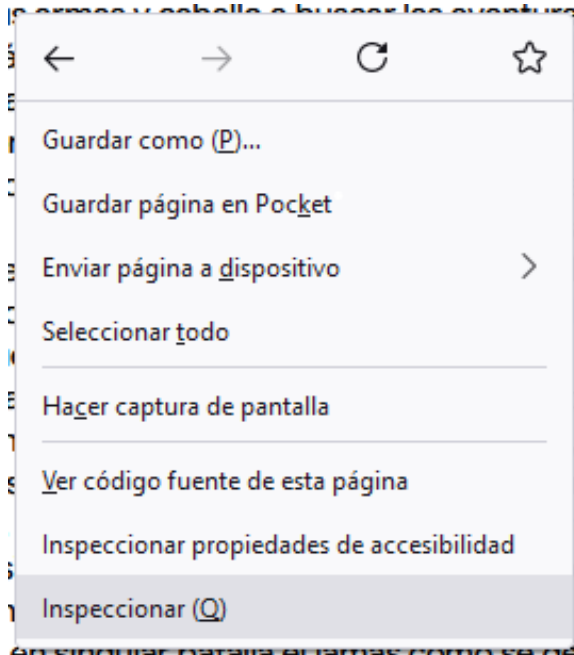
```
isaac@dwfs:/$ sudo apt install php
Leyendo lista de paquetes... Hecho
Creando árbol de dependencias
Leyendo la información de estado... Hecho
Se instalarán los siguientes paquetes NUEVOS:
  php
0 actualizados, 1 nuevos se instalarán, 0 para eliminar y 1 no actualizados.
Se necesita descargar 0 B/2.712 B de archivos.
Se utilizarán 13,3 kB de espacio de disco adicional después de esta operación.
Seleccionando el paquete php previamente no seleccionado.
(Leyendo la base de datos ... 166365 ficheros o directorios instalados actualmente.)
Preparando para desempaquetar .../php_2%3a7.4+75_all.deb ...
Desempaquetando php (2:7.4+75) ...
Configurando php (2:7.4+75) ...
isaac@dwfs:/$
```

9. Probamos en la maquina cliente con la dirección ip diagonal php.

Abriendo Archivo

DON QUIJOTE DE LA MANCHA Miguel de Cervantes Saavedra PRIMERA PARTE CAPÍTULO 1: Que trata de la condición y ejercicio del famoso hidalgo D. Quijote de la Mancha En un lugar de la Mancha, de cuyo nombre no quiero acordarme, no ha mucho tiempo que vivía un hidalgo de los de lanza en astillero, adarga antigua, rocín flaco y galgo corredor. Una olla de algo más vaca que carnero, salpicón las más noches, duelos y quebrantos los sábados, lentejas los viernes, algún palomino de añadidura los domingos, consumían las tres partes de su hacienda. El resto della concluían sayo de velarte, calzas de velludo para las fiestas con sus pantuflos de lo mismo, los días de entre semana se honraba con su vellori de lo más fino. Tenía en su casa una ama que pasaba de los cuarenta, y una sobrina que no llegaba a los veinte, y un mozo de campo y plaza, que así ensillaba el rocín como tomaba la podadera. Frisaba la edad de nuestro hidalgo con los cincuenta años, era de complexión recia, seco de carnes, enjuto de rostro; gran madrugador y amigo de la caza. Quieren decir que tenía el sobrenombre de Quijada o Quesada (que en esto hay alguna diferencia en los autores que deste caso escriben), aunque por conjeturas verosímiles se deja entender que se llama Quijana; pero esto importa poco a nuestro cuento; basta que en la narración dél no se salga un punto de la verdad. Es, pues, de saber, que este sobredicho hidalgo, los ratos que estaba ocioso (que eran los más del año) se daba a leer libros de caballerías con tanta afición y gusto, que olvidó casi de todo punto el ejercicio de la caza, y aun la administración de su hacienda; y llegó a tanto su curiosidad y desatino en esto, que vendió muchas hanegas de tierra de sembradura, para comprar libros de caballerías en que leer; y así llevó a su casa todos cuantos pudo haber dellos; y de todos ningunos le parecían tan bien como los que compuso el famoso Feliciano de Silva: porque la claridad de su prosa, y aquellas intrincadas razones suyas, le parecían de perlas; y más cuando llegaba a leer aquellos requiebros y cartas de desafío, donde en muchas partes hallaba escrito: la razón de la sinrazón que a mi razón se hace, de tal manera mi razón enflaquece, que con razón me quejo de la vuestra fermosura, y también cuando leía: los altos cielos que de vuestra divinidad divinamente con las estrellas se fortifican, y os hacen merecedora del merecimiento que merece la vuestra grandeza. Con estas y semejantes razones perdía el pobre caballero el juicio, y desvelábase por entenderlas, y desentrañarles el sentido, que no se lo sacara, ni las entendiera el mismo Aristóteles, si resucitara para sólo ello. No estaba muy bien con las heridas que don Belianis daba y recibía, porque se imaginaba que por grandes maestros que le hubiesen curado, no dejaría de tener el rostro y todo el cuerpo lleno de cicatrices y señales; pero con todo alababa en su autor aquel acabar su libro con la promesa de aquella inacabable aventura, y muchas veces le vino deseo de tomar la pluma, y darle fin al pie de la letra como allí se promete; y sin duda alguna lo hiciera, y aun saliera con ello, si otros mayores y continuos pensamientos no se lo estorbaran. Tuvo muchas veces competencia con el cura de su lugar (que era hombre docto graduado en Sigüenza), sobre cuál había sido mejor caballero, Palmerín de Inglaterra o Amadís de Gaula; mas maese Nicolás, barbero del mismo pueblo, decía que ninguno llegaba al caballero del Febo, y que si alguno se le podía comparar, era don Gualot, hermano de Amadís de Gaula, porque tenía muy acomodada condición para todo; que no era caballero melindroso, ni tan llorón como su hermano, y que en lo de la valentía no le iba en zaga. En resolución, él se enfrascó tanto en su lectura, que se le pasaban las noches leyendo de claro en claro, y los días de turbio en turbio, y así, del poco dormir y del mucho leer, se le secó el cerebro, de manera que vino a perder el juicio. Llenósele la fantasía de todo aquello que leía en los libros, así de encantamientos, como de pendencias, batallas, desafíos, heridas, requiebros, amores, tormentas y disparates imposibles, y asentósele de tal modo en la imaginación que era verdad toda aquella máquina de aquellas soñadas invenciones que leía, que para él no había otra historia más cierta en el mundo. Decía él, que el Cid Ruy Díaz había sido muy buen caballero, pero que no tenía que ver con el caballero de la ardiente espada, que de sólo un revés había partido por medio dos fieros y descomunales gigantes. Mejor estaba con Bernardo del Carpio, porque en Roncesvalle había muerto a Roldán el encantado, valiéndose de la industria de Hércules, cuando ahogó a Anteo, el hijo de la Tierra, entre los brazos. Decía mucho bien del gigante Morgante, porque con ser de aquella generación gigantesca, que todos son soberbios y descomedidos, él solo era afable y bien criado; pero sobre todos estaba bien con Reinaldos de Montalbán, y más cuando le veía salir de su castillo y robar cuantos topaba, y cuando en Allende robó aquel ídolo de Mahoma, que era todo de oro, según dice su historia. Diera él, por dar una mano de coces al traidor de Galán, al ama que tenía y aun a su sobrina de añadidura. En efecto, rematado ya su juicio, vino a dar en el más extraño pensamiento que jamás dio loco en el mundo, y fue que le pareció conveniente y necesario, así para el aumento de su honra, como para el servicio de su república, hacerse caballero andante, e irse por todo el mundo con sus armas y caballo a buscar las aventuras, y a ejercitarse en todo aquello que él había leído, que los caballeros andantes se ejercitaban, deshaciendo todo género de agravio, y poniéndose en ocasiones y peligros, donde acabándolos, cobrase eterno nombre y fama. Imaginábase el pobre ya coronado por el valor de su brazo por lo menos del imperio de Trapisonda; y así con estos tan agradables pensamientos, llevado del extraño gusto que en ellos sentía, se dio prisa a poner en efecto lo que deseaba. Y lo primero que hizo, fue limpiar unas armas, que habían sido de sus bisabuelos, que, tomadas de orín y llenas de moho, luengos siglos había que estaban puestas y olvidadas en un rincón. Limpiólas y aderezólas lo mejor que pudo; pero vio que tenían una gran falta, y era que no tenía celada de encaje, sino morrión simple; mas a esto suplió su industria, porque de cartones hizo un modo de media celada, que encajada con el morrión, hacía una apariencia de celada entera. Es verdad que para probar si era fuerte, y podía estar al riesgo de una cuchillada, sacó su espada, y le dió dos golpes, y con el primero y en un punto deshizo lo que había hecho en una semana: y no dejó de parecerle mal la facilidad con que la había hecho pedazos, y por asegurarse de este peligro, lo tornó a hacer de nuevo, poniéndole unas barras de hierro por de dentro de tal manera, que él quedó satisfecho de su fortaleza; y, sin querer hacer nueva experiencia de ella, la diputó y tuvo por celada finísima de encaje. Fue luego a ver a su rocín, y aunque tenía más cuartos que un real, y más tachas que el caballo de Gonela, que tantum pellis, et ossa fuit, le pareció que ni el Bucéfalo de Alejandro, ni Babieca el del Cid con él se igualaban. Cuatro días se le pasaron en imaginar qué nombre le podría: porque, según se decía él a sí mismo, no era razón que caballo de caballero tan famoso, y tan bueno él por sí, estuviese sin nombre conocido; y así procuraba acomodarse, de manera que declarase quien había sido, antes que fuese de caballero andante, y lo que era entonces: pues estaba muy puesto en razón, que mudando su señor estado, mudase él también el nombre; y le cobrase famoso y de estruendo, como convenía a la nueva orden y al nuevo ejercicio que ya profesaba; y así después de muchos nombres que formó, boró y quitó, añadió, deshizo y tornó a hacer en su memoria e imaginación, al fin le vino a llamar Rocinante, nombre a su parecer alto, sonoro y significativo de lo que había sido cuando fue rocín, antes de lo que ahora era, que era antes y primero de todos los rocines del mundo. Puesto nombre y tan a su gusto a su caballo, quiso ponérselo a sí mismo, y en este pensamiento, duró otros ocho días, y al cabo se vino a llamar don Quijote, de donde como queda dicho, tomaron ocasión los autores de esta tan verdadera historia, que sin duda se debía llamar Quijada, y no Quesada como otros quisieron decir. Pero acordándose que el valeroso Amadís, no sólo se había contentado con llamarse Amadís a secas, sino que añadió el nombre de su reino y patria, por hacerla famosa, y se llamó Amadís de Gaula, así quiso, como buen caballero, añadir al suyo el nombre de la suya, y llamarse don Quijote de la Mancha, con que a su parecer declaraba muy al vivo su linaje y patria, y la honraba con tomar el sobrenombre della. Limpias, pues, sus armas, hecho del morrión celada, puesto nombre a su rocín, y confirmandose a sí mismo, se dio a entender que no le faltaba otra cosa, sino buscar una dama de quien enamorarse, porque el caballero andante sin amores, era árbol sin hojas y sin fruto, y cuerpo sin alma. Decíase él a sí por malos de sus pecados, por por mi buena suerte, me encuentro por ahí con algún gigante, como de ordinario les acontece a los caballeros andantes, y le derribo de un encuentro, o le parto por mitad del cuerpo, o finalmente, le vengo y le rindo, ¿no será bien tener a quien enviarle presentado, y que entre y se hinque de rodillas ante mi dulce señora, y diga con voz humilde y rendida: yo señora, soy el gigante Caraculambro, señor de la insula Malindrania, a quien venció en singular batalla el jamás como se debe alabado caballero D. Quijote de la Mancha, el cual me mandó que me presentase ante la vuestra merced, para que la vuestra grandeza disponga de mí a su talante? ¡Oh, cómo se holgó nuestro buen caballero, cuando hubo hecho este discurso, y más cuando halló a quien dar nombre de su dama! Y fue, a lo que se cree, que en un lugar cerca del suyo había una moza labradora de muy buen parecer, de quien él un tiempo anduvo enamorado, aunque según se entiende, ella jamás lo supo ni se dió cata de ello. Llamábase Aldonza Lorenzo, y a esta le pareció ser bien darle título de señora de sus pensamientos; y buscándole nombre que no desdijese mucho del suyo, y que tirase y se encaminase al de princesa y gran señora, vino a llamarla Dulcinea del Toboso, porque era natural del Toboso, nombre a su parecer músico y peregrino y significativo, como todos los demás que a él y a sus cosas había puesto. Capítulo 2: Que trata de la primera salida que de su tierra hizo el ingenioso D. Quijote Hechas, pues, estas prevenciones, no quiso aguardar más tiempo a poner en efecto su pensamiento, apretándole a ello la falta que él pensaba que hacía en el mundo su tardanza, según eran los agravios que pensaba deshacer, tuertos que enderezar, sinrazones que enmendar, y abusos que mejorar; y abusos que satisfacer; y así, sin dar parte a persona alguna de su intención, y sin que nadie le viese, una mañana, antes del día (que era uno de los calurosos del mes de Julio), se armó de todas sus armas, subió sobre Rocinante, puesta su mal compuesta celada, embrazó su adarga, tomó su lanza, y por la puerta falsa de un corral, salió al campo con grandísimo contento y alborozo de ver con cuánta facilidad había dado principio a su buen deseo. Mas apenas se vió en el campo, cuando le asaltó un pensamiento terrible, y tal, que por poco le hiciera dejar la comenzada empresa; y fue que le vino a la memoria que no era armado caballero, y que, conforme a la ley de caballería, ni podía ni debía tomar armas con ningún caballero; y puesto que lo fuera, había de llevar armas blancas, como novel caballero, sin empresa en el escudo, hasta que por su esfuerzo la ganase. Estos pensamientos le hicieron titubear en su propósito; mas pudiendo más su locura que otra razón alguna, propuso de hacerse armar caballero del primero que topase, a imitación de otros muchos que así lo hicieron, según él había leído en los libros que tal le tenían. En lo de las armas blancas pensaba limpiarlas de manera, en teniendo lugar, que lo fuesen más que un armaño; y con esto se quietó y prosiguió su camino, sin llevar otro que el que su caballo quería, creyendo que en aquello consistía la fuerza de las aventuras. Yendo, pues, caminando nuestro flamante aventurero, iba hablando consigo mismo, y diciendo: ¿Quién duda sino que en los venideros tiempos, cuando salga a luz la verdadera historia de mis famosos hechos, que el sabio que los escribiere, no ponga, cuando llegue a contar esta mi primera salida tan de mañana, de esta manera? "Apenas había el rubicundo Apolo tendido por la faz de la ancha y espaciosa tierra las doradas hebras de sus hermosos cabellos, y apenas los pequeños y pintados pajarillos con sus arpadas lenguas habían saludado con dulce y meliflua armonía la venida de la rosada aurora que dejando la blanda cama del celoso marido, por las puertas y balcones del manchego horizonte a los mortales se mostraba, cuando el famoso caballero D. Quijote de la Mancha, dejando las ociosas plumas, subió sobre su famoso caballo Rocinante, y comenzó a caminar por el antiguo y conocido campo de Montiel." (Y era la verdad que por el camino) y añadió diciendo: "dichosa edad, y siglo dichoso aquel adonde saldrán a luz las famosas hazañas mías, dignas de entallarse en bronce, esculpirse en mármoles y esculpirse en mármoles y pintarse en tablas para memoria en lo futuro. ¡Oh tú, sabio encantador, quienquiera que seas, a quien ha de tocar el ser coronista de esta peregrina historia! Ruégote que no te olvides de mi buen Rocinante compañero eterno mío en todos mis caminos y carreras." Luego volvía diciendo, como si verdaderamente fuera enamorado: "¡Oh, princesa Dulcinea, señora de este cautivo corazón! Mucho agravio me habedes fecho en despedirme y reprocharme con el riguroso afinamiento de mandarme no parecer ante la vuestra fermosura. Plégaos, señora, de miembros de este vuestro sujeto corazón, que tantas cuitas por vuestro amor padece." Con estos iba ensartando otros disparates, todos al modo de los que sus libros le habían enseñado, imitando en cuanto podía su lenguaje; y con esto caminaba tan despacio, y el sol entraba tan apriesa y con tanto ardor, que fuera bastante a derretirle los sesos, si algunos tuviera. Casi todo aquel día caminó sin acontecerle cosa que de contar fuese, de lo cual se desesperaba, porque quisiera topar luego, con quien hacer experiencia del valor de su fuerte brazo. Autores hay que dicen que la primera aventura que le avino fue la de Puerto Lápice; otros dicen que la de los molinos de viento; pero lo que yo he podido averiguar en este caso, y lo que he hallado escrito en los annales de la Mancha, es que él anduvo todo aquel día, y al anochecer, su rocín y él se hallaron cansados y muertos de hambre; y que mirando a todas partes, por ver si descubriría algún castillo o alguna majada de pastores donde recogerse, y adonde pudiese remediar su mucha necesidad, vió no lejos del camino por donde iba una venta, que fue como si viera una estrella, que a los portales, si no a los

10. Lo más interesante lo encontramos en el apartado de clic derecho, inspeccionar.



11. En el apartado de red, vemos el tiempo que tarda en terminar de procesar todo el archivo. En este caso fue 99 milisegundos.

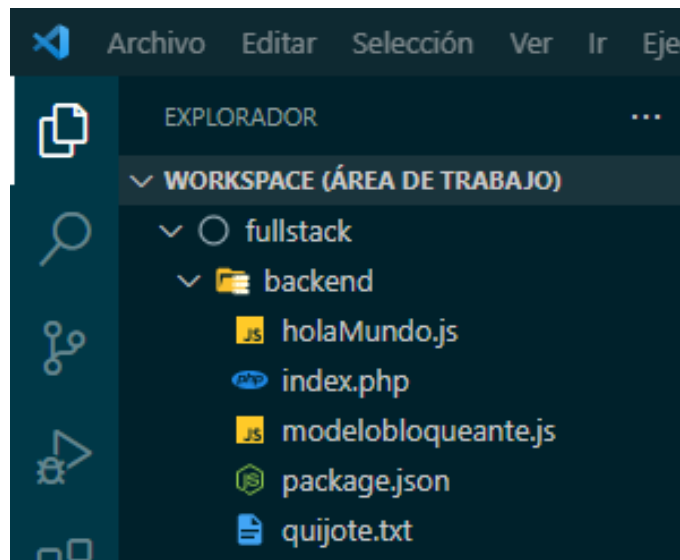
The screenshot shows a web browser window with the address bar displaying '192.168.0.35/php/'. The page content is 'Abriendo Archivo DON QUIJOTE DE LA MANCHA Miguel de Cervantes Saavedra PRIMERA PARTE CAPÍTULO 1: Que trata de la condición y ejercicio del famoso hidalgo D. Quijote de la Mancha En un lugar de la Mancha, de cuyo...'. The network tab is open, and the 'Red' button is highlighted with a red box. The network request table shows the following data:

Estado	Mét...	Dominio	Archivo	Iniciador	Tipo	Transferido	Tama...	0 ms
200	GET	192.168.0.35	/php/	document	html	355.15 KB	1.01 .	99 ms
404	GET	192.168.0.35	favicon.ico	FaviconLoad...	html	en caché	274 B	0 ms

At the bottom of the network tab, a summary bar shows: 2 solicitudes, 1.01 MB / 355.15 KB transferido, Finalizar: 873 ms, DOMContentLoaded: 848 ms, load: 871 ms.

Modelo Bloqueante en JavaScript

1. Creamos un archivo con el nombre de nuestra preferencia con la extensión ".js".



2. Tecleamos en siguiente código, sin olvidar el módulo de archivos de sistema.

```
fullstack > backend > modelobloqueante.js > ...
1  var fs=require('fs') //modulo file system
2  console.log('\nAbriendo Archivo...\n')
3
4  var content = fs.readFileSync('quijote.txt','utf8')
5  console.log(content)
6
7  console.log('\nHaciendo otra cosa')
8  console.log(process.uptime())
```

3. Ejecutamos el código desde la terminal, ubicándonos en la dirección del archivo y ejecutamos con el comando *node <nombre del archivo>.js*

PROBLEMAS SALIDA CONSOLA DE DEPURACIÓN TERMINAL

PS C:\Users\isaac\OneDrive\Escritorio\8vo Semestre\3. Desarrollo Web Full Stack\fullstack\backend> node modelobloqueante.js

4. Termina de ejecutarse el código y notamos que hasta que termina de leer el archivo de texto imprime la última instrucción de tiempo, con casi un segundo de duración.

```
y, aunque de carnes rolliza, la volvió en polvo y ceniza la muerte
y tuvo asomos de dama; del gran Quijote fue llama, y fue gloria de
Estos fueron los versos que se pudieron leer; los demás, por estar
trabajo, y que tiene intención de sacallos a luz, con esperanza de
Forse altri canterà con miglior plettro. FINIS

\nHaciendo otra cosa
0.9193741
```

5. Pero haciendo un pequeño cambio al código como este.

```
modelobloqueante.js X
fullstack > backend > modelobloqueante.js > ...
29
30  var fs=require('fs') //modulo file system
31  console.log('\nAbriendo Archivo...\n')
32  var content = fs.readFile('quijote.txt','utf8', function(error,content){
33  |   console.log(content)
34  | })
35
36  console.log('\nHaciendo otra cosa')
37  console.log(process.uptime())
```


6. Volvemos a ejecutar el código con el mismo comando de *node <nombre del archivo>.js* e imprime todo el archivo de texto plano.

y, aunque de carnes rolliza, la volvió en polvo y ceniza la muerte espantable y fea. Fue de castiza ralea, y tuvo asomos de dama; del gran Quijote fue llama, y fue gloria de su aldea. Estos fueron los versos que se pudieron leer; los demás, por estar carcomida la letra, se entregaron a un trabajo, y que tiene intención de sacallos a luz, con esperanza de la tercera salida de don Quijote. Forse altri canterà con miglior plettro. FINIS

```
PS C:\Users\isaac\OneDrive\Escritorio\8vo Semestre\3. Desarrollo Web Full Stack\fullstack\backend>
```

7. No vemos un cambio, pero notamos algo extraño y es que el archivo de texto plano es tan grande que no podemos ver las primeras instrucciones ejecutadas, probamos con otro más corto y notamos los cambios.

```

fullstack > backend > js modelobloqueante.js > ...
29
30 var fs=require('fs') //modulo file system
31 console.log('/nAbriendo Archivo.../n')
32 var content = fs.readFile('MiNombre.txt','utf8', function(error,content){
33 |   console.log(content)
34 | })
35
36 console.log('/nHaciendo otra cosa')
37 console.log(process.uptime())

```

- Al trabajar con un modelo no bloqueante, ejecuta instrucciones de forma asíncrona, siendo la lectura del texto plano con más duración, primero termina las demás tareas y hasta el final la reescritura en la terminal del archivo de texto.

```
PS C:\Users\isaac\OneDrive\Escritorio\8vo Semestre\3. Desarrollo Web Full Stack\fullstack\backend> node modelobloqueante.js  
/nAbriendo Archivo.../n  
/nHaciendo otra cosa  
0.0468446  
Fabian Isaac Talamantes Orrantia - Fabian Isaac Talamantes Orrantia - Fabian Isaac Talamantes Orrantia - Fabian Isaac Talamantes Orrantia  
Fabian Isaac Talamantes Orrantia - Fabian Isaac Talamantes Orrantia - Fabian Isaac Talamantes Orrantia - Fabian Isaac Talamantes Orrantia  
Fabian Isaac Talamantes Orrantia - Fabian Isaac Talamantes Orrantia - Fabian Isaac Talamantes Orrantia - Fabian Isaac Talamantes Orrantia  
Fabian Isaac Talamantes Orrantia - Fabian Isaac Talamantes Orrantia - Fabian Isaac Talamantes Orrantia - Fabian Isaac Talamantes Orrantia  
Fabian Isaac Talamantes Orrantia - Fabian Isaac Talamantes Orrantia - Fabian Isaac Talamantes Orrantia - Fabian Isaac Talamantes Orrantia  
Fabian Isaac Talamantes Orrantia - Fabian Isaac Talamantes Orrantia - Fabian Isaac Talamantes Orrantia - Fabian Isaac Talamantes Orrantia  
Fabian Isaac Talamantes Orrantia - Fabian Isaac Talamantes Orrantia - Fabian Isaac Talamantes Orrantia - Fabian Isaac Talamantes Orrantia  
Fabian Isaac Talamantes Orrantia - Fabian Isaac Talamantes Orrantia - Fabian Isaac Talamantes Orrantia - Fabian Isaac Talamantes Orrantia  
Fabian Isaac Talamantes Orrantia - Fabian Isaac Talamantes Orrantia - Fabian Isaac Talamantes Orrantia - Fabian Isaac Talamantes Orrantia  
Fabian Isaac Talamantes Orrantia - Fabian Isaac Talamantes Orrantia - Fabian Isaac Talamantes Orrantia - Fabian Isaac Talamantes Orrantia  
Fabian Isaac Talamantes Orrantia - Fabian Isaac Talamantes Orrantia - Fabian Isaac Talamantes Orrantia - Fabian Isaac Talamantes Orrantia  
Fabian Isaac Talamantes Orrantia - Fabian Isaac Talamantes Orrantia - Fabian Isaac Talamantes Orrantia - Fabian Isaac Talamantes Orrantia  
Fabian Isaac Talamantes Orrantia - Fabian Isaac Talamantes Orrantia - Fabian Isaac Talamantes Orrantia - Fabian Isaac Talamantes Orrantia  
Fabian Isaac Talamantes Orrantia - Fabian Isaac Talamantes Orrantia - Fabian Isaac Talamantes Orrantia - Fabian Isaac Talamantes Orrantia  
Fabian Isaac Talamantes Orrantia - Fabian Isaac Talamantes Orrantia - Fabian Isaac Talamantes Orrantia - Fabian Isaac Talamantes Orrantia  
Fabian Isaac Talamantes Orrantia - Fabian Isaac Talamantes Orrantia - Fabian Isaac Talamantes Orrantia - Fabian Isaac Talamantes Orrantia  
Fabian Isaac Talamantes Orrantia - Fabian Isaac Talamantes Orrantia - Fabian Isaac Talamantes Orrantia - Fabian Isaac Talamantes Orrantia  
PS C:\Users\isaac\OneDrive\Escritorio\8vo Semestre\3. Desarrollo Web Full Stack\fullstack\backend>
```

React

1. Instalamos el React desde el terminal con el comando `npm install -g create-react-app`. Damos enter y esperamos a que concluya.

```
PS C:\Users\isaac\OneDrive\Escritorio\8vo Semestre\3. Desarrollo Web Full Stack\fullstack\frontend> npm install -g create-react-app
npm WARN deprecated tar@2.2.2: This version of tar is no longer supported, and will not receive security updates. Please upgrade asap.

added 67 packages, and audited 68 packages in 43s

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

2 high severity vulnerabilities

Some issues need review, and may require choosing
a different dependency.

Run `npm audit` for details.
PS C:\Users\isaac\OneDrive\Escritorio\8vo Semestre\3. Desarrollo Web Full Stack\fullstack\frontend> 
```

2. En la imagen anterior notamos un mensaje que habla de 2 vulnerabilidades severas, para esto vamos a actualizar todo el ambiente con el comando de `npm install -g npm`.

```
PS C:\Users\isaac\OneDrive\Escritorio\8vo Semestre\3. Desarrollo Web Full Stack\fullstack\frontend\practica3> npm install -g npm

changed 14 packages, and audited 201 packages in 11s

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

found 0 vulnerabilities
PS C:\Users\isaac\OneDrive\Escritorio\8vo Semestre\3. Desarrollo Web Full Stack\fullstack\frontend\practica3> 
```

3. Para crear un nuevo proyecto, nos destinamos a la carpeta de nuestra preferencia y ejecutamos el comando `npx create-react-app <nombre>`. Esperamos a que descargue lo necesario.

```
PROBLEMAS  SALIDA  CONSOLA DE DEPURACIÓN  TERMINAL

PS C:\Users\isaac\OneDrive\Escritorio\8vo Semestre\3. Desarrollo Web Full Stack\fullstack\frontend\practica3> npx create-react-app myapp

Creating a new React app in C:\Users\isaac\OneDrive\Escritorio\8vo Semestre\3. Desarrollo Web Full Stack\fullstack\frontend\practica3\myapp.

Installing packages. This might take a couple of minutes.
Installing react, react-dom, and react-scripts with cra-template...

added 1370 packages in 1m

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

```

Initialized a git repository.

Installing template dependencies using npm...
npm WARN deprecated source-map-resolve@0.6.0: See https://github.com/lydell/source-map-resolve#deprecated

added 38 packages in 7s

169 packages are looking for funding
  run `npm fund` for details
Removing template package using npm...
  at Object.runInThisContext (node:vm:305:38)
  at node:internal/process/execution:76:19
  at [eval]-wrapper:6:22 {
    status: 128,
    signal: null,
    output: [ null, null, null ],
    pid: 20192,
    stdout: null,
    stderr: null
  }
Removing .git directory...

Success! Created myapp at C:\Users\isaac\OneDrive\Escritorio\8vo Semestre\3. Desarrollo Web Full Stack\fullstack\frontend\practica3\myapp
Inside that directory, you can run several commands:

```

4. Nos cambiamos a la carpeta donde se creo el proeycto y ejecutamos el proyecto con el comando *npm start*.

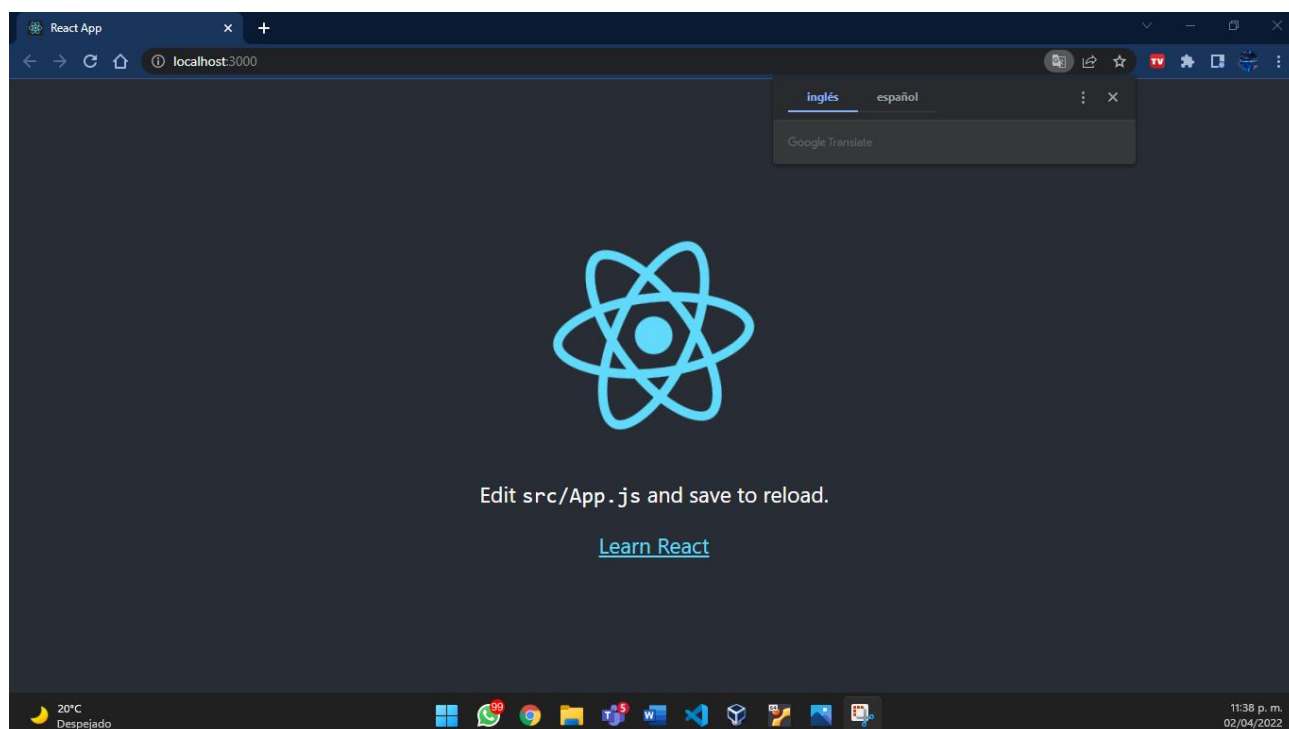
```

PS C:\Users\isaac\OneDrive\Escritorio\8vo Semestre\3. Desarrollo Web Full Stack\fullstack\frontend\practica3> cd .\myapp\
PS C:\Users\isaac\OneDrive\Escritorio\8vo Semestre\3. Desarrollo Web Full Stack\fullstack\frontend\practica3\myapp> npm start

> myapp@0.1.0 start
> react-scripts start


```

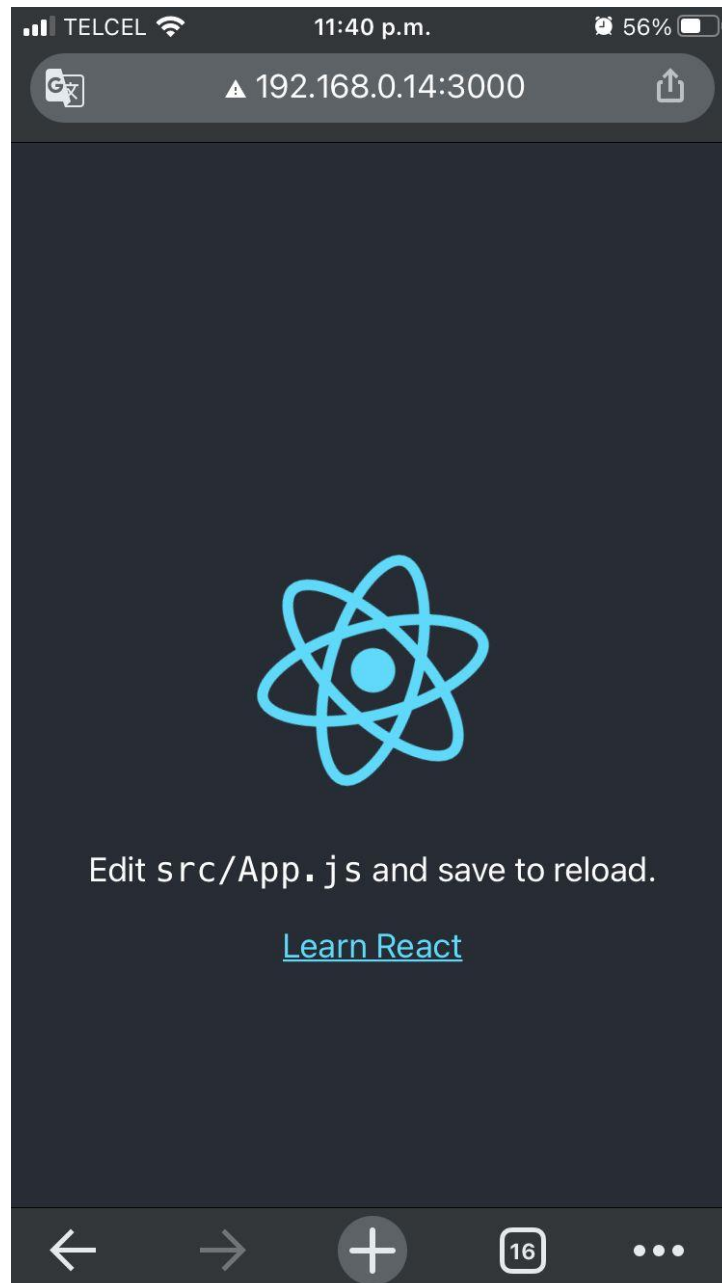
5. Se abre una carpeta una ventana desde el navegador con el localhost de nuestro equipo por el puerto 3000.



6. Revisamos nuestra dirección IP con el comando *ipconfig*.

```
Adaptador de LAN inalámbrica Wi-Fi:  
  
Sufijo DNS específico para la conexión. . . :  
Dirección IPv4. . . . . : 192.168.0.14  
Máscara de subred . . . . . : 255.255.255.0  
Puerta de enlace predeterminada . . . . . : 192.168.0.1
```

7. Desde otro cliente en la misma red podemos probar su funcionamiento, abrimos el navegador y tecleamos la dirección con respectivo puerto.



8. Construimos el proyecto con el comando *npm run build*. Esperamos a concluya.

```
PS C:\Users\isaac\OneDrive\Escritorio\8vo Semestre\3. Desarrollo Web Full Stack\fullstack\frontend\practica3\myapp> npm run build

> myapp@0.1.0 build
> react-scripts build

Creating an optimized production build...
Compiled successfully.

File sizes after gzip:

 46.21 kB  build\static\js\main.8c78462d.js
 1.78 kB   build\static\js\787.d3befce1.chunk.js
 541 B     build\static\css\main.073c9b0a.css

The project was built assuming it is hosted at /.
You can control this with the homepage field in your package.json.

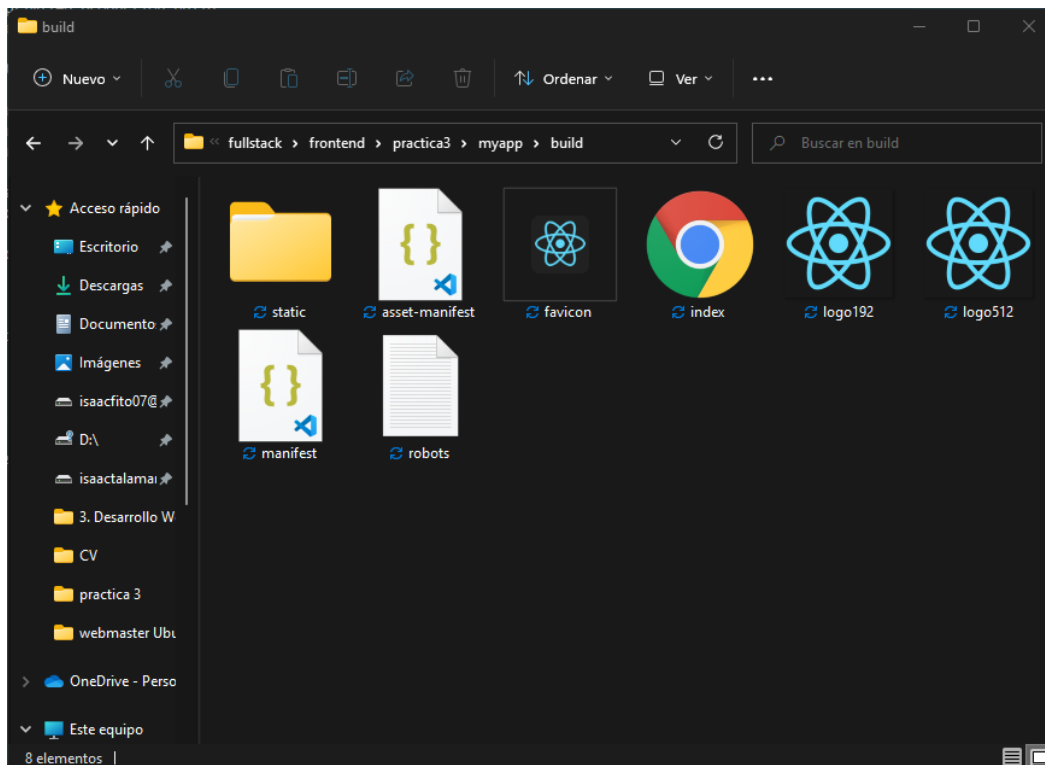
The build folder is ready to be deployed.
You may serve it with a static server:

  npm install -g serve
  serve -s build

Find out more about deployment here:

https://cra.link/deployment
```

9. Verificamos en la ruta los archivos que se crearon al ejecutar el comando, listos para cargarse al servidor.



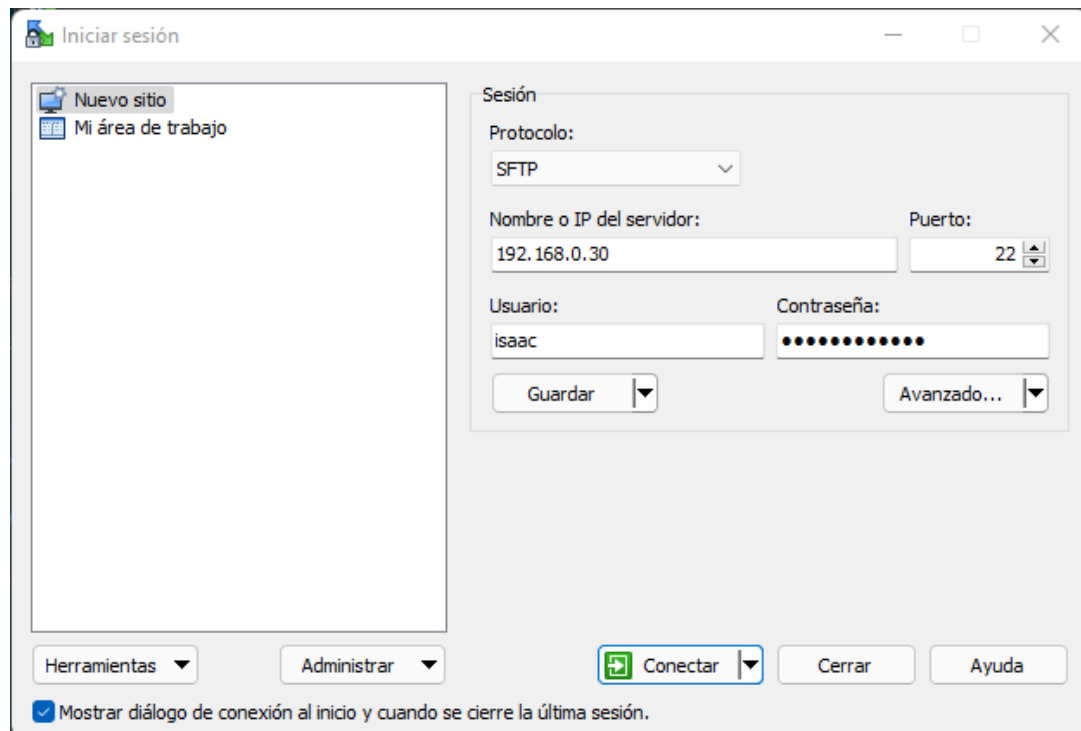
10. Desde el servidor creamos una carpeta para poder cargarle el proyecto.

```
isaac@dwfs: /var/www/html/CV
isaac@dwfs:~$ cd /var/www/html/CV
isaac@dwfs:/var/www/html/CV$ sudo mkdir react
[sudo] password for isaac:
```

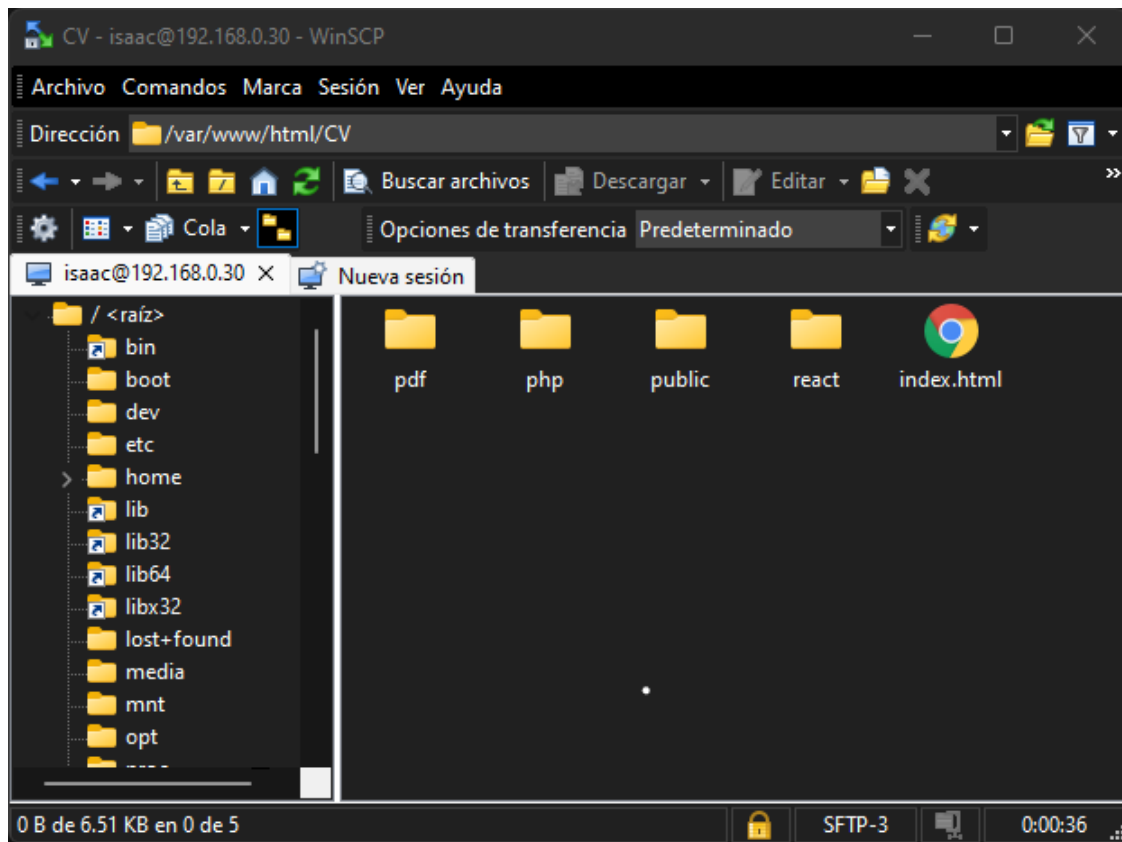
11. A la carpeta creada le damos los permisos necesarios para su modificación.

```
isaac@dwfs: /var/www/html/CV
isaac@dwfs:/var/www/html/CV$ ll
total 32
drwxrwxr-x 6 isaac isaac 4096 abr  1 17:59 ./
drwxr-xr-x 4 isaac isaac 4096 abr  1 17:59 ../
-rw-rw-r-- 1 isaac isaac 6672 abr  1 18:00 index.html
drwxrwxr-x 2 isaac isaac 4096 abr  1 07:48 pdf/
drwxrwxr-x 2 isaac isaac 4096 abr  1 07:48 php/
drwxrwxr-x 6 isaac isaac 4096 abr  1 07:48 public/
drwxr-xr-x 3 root  root  4096 abr  3 07:40 react/
isaac@dwfs:/var/www/html/CV$ sudo chown isaac:isaac react
isaac@dwfs:/var/www/html/CV$ ll
total 32
drwxrwxr-x 6 isaac isaac 4096 abr  1 17:59 ./
drwxr-xr-x 4 isaac isaac 4096 abr  1 17:59 ../
-rw-rw-r-- 1 isaac isaac 6672 abr  1 18:00 index.html
drwxrwxr-x 2 isaac isaac 4096 abr  1 07:48 pdf/
drwxrwxr-x 2 isaac isaac 4096 abr  1 07:48 php/
drwxrwxr-x 6 isaac isaac 4096 abr  1 07:48 public/
drwxr-xr-x 3 isaac isaac 4096 abr  3 07:40 react/
isaac@dwfs:/var/www/html/CV$
```

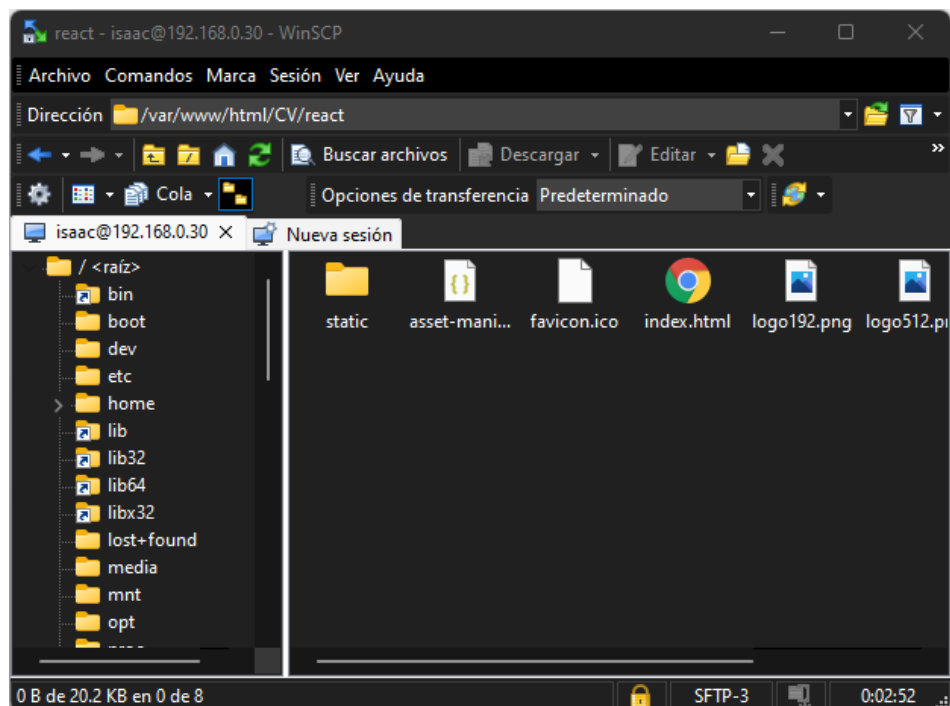
12. Iniciamos sesion desde el WinSCP para contactar con el servidor.



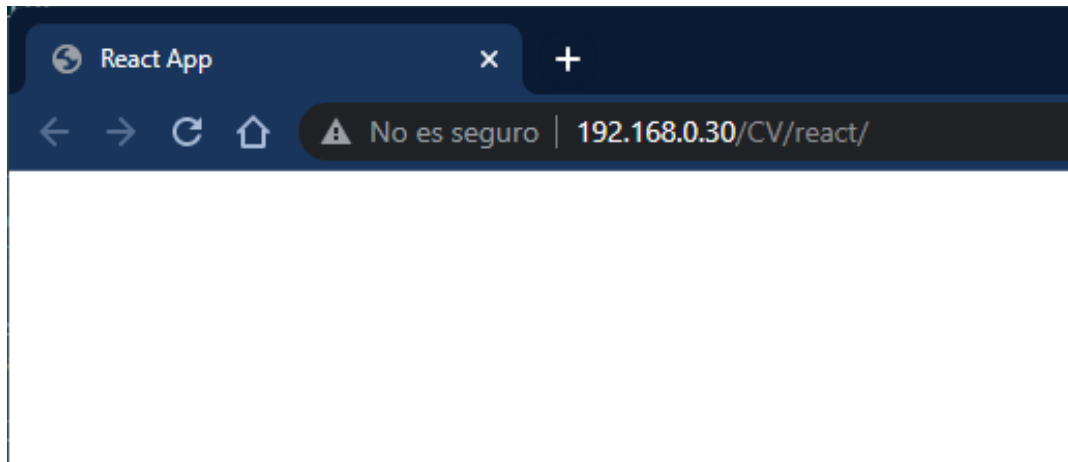
13. Ubicamos la carpeta que creamos desde el servidor.



14. Arrastramos todos los archivos de la carpeta "build" a la carpeta que le dimos al servidor.



15. Probamos desde un cliente de la misma red, ubicando la dirección del servidor y la del archivo index del proyecto. Listo, React funcionando desde servidor Ubuntu.



Resultados

Un entorno de ejecución de JavaScript del lado del servidor, funcionando con el modelo no bloqueante y de manera asíncrona (dependiendo la codificación), se cuenta con un controlador de paquetes en función para mantener el desarrollo monitoreado y para compartir herramientas entre s desarrolladores de JavaScript, también un framework que enfrasca la lógica y la etiqueta de un proyecto web.

Conclusión

Es increíble la cantidad de cosas que ignoramos que deberían ser una herramienta básica como desarrolladores, aspiramos a puestos altos con conocimientos muy básicos. Obtuve varios conocimientos que espero desarrollarlas como habilidades en un futuro. Aprendí a utilizar JavaScript en backend, a mantener un proyecto controlado con el manejador de paquetes y conocí el framework de desarrollo React que es una herramienta competente en el mercado laboral.

Referencias

- Anónimo. (2019). ¿Qué es frontend?. Abril 3, 2022, de Onion.st Sitio web: <https://www.onion.st/que-es-frontend/>
- Anónimo. (2022). ¿QUÉ ES Y CÓMO FUNCIONA REACT.JS?. Abril 2, 2022, de next_u Sitio web: <https://www.nextu.com/blog/que-es-y-como-funciona-react-js/#>
- Anónimo. (S/F). ¿Qué es JavaScript?. Abril 2, de mdn web docs_ Sitio web: https://developer.mozilla.org/es/docs/Learn/JavaScript/First_steps/What_is_JavaScript#una_definici%C3%B3n_de_alto_nivel
- Anónimo. (S/F). Introducción a JavaScript. 1.7. Sintaxis. Abril 3, 2022, de Uniwebsidad Sitio web: <https://uniwebsidad.com/libros/javascript/capitulo-1/sintaxis>
- Arjonilla Rafa. (S/F). BackEnd. Abril 1, 2022, de Rafa Arjonilla Sitio web: <https://rafarjonilla.com/que-es/backend/>
- Deyimar A. (2020). ¿Qué es PHP? Una guía para principiantes. Abril 3, 2022, de Hostinger Sitio web: https://www.hostinger.mx/tutoriales/que-es-php?ppc_campaign=google_search_generic_hosting_all&bidkw=defaultkeyword&lo=20699&gclid=CjwKCAjwi6WSBhA-EiwA6Niok_7Ek-pRSnVuZpvYRzVF-dE12fzWVxXEetUOHhkQL-Lf0s8dnzAA8RoC8tAQAvD_BwE
- Deyimar A. (2021). ¿Qué es npm? Una introducción básica para principiantes. Abril 3, 2022, de Hostinger Sitio web: <https://www.hostinger.mx/tutoriales/que-es-npm#%C2%BFComo funciona el Node Package Manager>
- García de Zúñiga Fernán. (2019). Código bloqueante y no bloqueante con NodeJS. Abril 3, 2022, de Arsys Sitio web: <https://www.arsys.es/blog/codigo-bloqueante-nodejs#:~:text=Qu%C3%A9%20significa%20bloqueante%20o%20no%20bloqueante,las%20tareas%20que&text=Durante%20el%20tiempo%20de%20procesamiento,haya%20podido%20abrir%20o%20leer.>
- Simões Chiyana. (2021). ¿Qué es Node.js, y para qué sirve?. Marzo 31, 2022, de ITDO Sitio web: <https://www.itdo.com/blog/que-es-node-js-y-para-que-sirve/>