


|  |                 |  |
|--|-----------------|--|
|  | Computación     | Docente: Ing. Patsy Malena Prieto, MSc.          |
|  | PLATAFORMAS WEB | Período Lectivo: Septiembre 2021<br>Febrero 2022 |



## FORMATO DE GUÍA DE PRÁCTICA DE LABORATORIO / TALLERES / CENTROS DE SIMULACIÓN – PARA DOCENTES

**CARRERA:** Ingeniería en Ciencias de la Computación **ASIGNATURA:** Plataformas Web

**NRO. PRÁCTICA:** 01 **TÍTULO PRÁCTICA:** Instalación herramientas

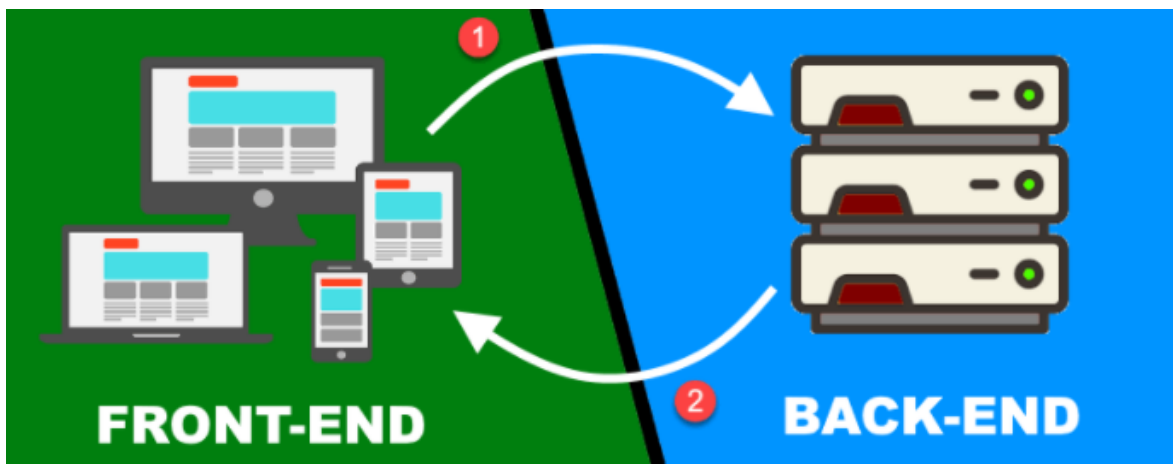
**OBJETIVO** Instalar y configurar las herramientas para la materia

**INSTRUCCIONES** (Detallar las instrucciones que se dará al estudiante):

1. Descarga de instaladores de las páginas oficiales
2. Instalación y configuración de las herramientas
3. Creación de la primera aplicación

### ACTIVIDADES POR DESARROLLAR

#### Herramientas para desarrollo en front-end y back-end



wmk-it

# MEAN STACK



**Mongo DB**  
(database system)



**Express**  
(back-end web framework)



**Angular.js**  
(front-end framework)



**Node.js**  
(back-end runtime environment)

## Instalación Node.js

1. Descargar la aplicación de la página oficial <https://nodejs.org/es/>

nodejs.org/es/

node

INICIO | ACERCA | DESCARGAS | DOCUMENTACIÓN | PARTICIPE | SEGURIDAD | NOTICIAS | CERTIFICATION

Node.js® es un entorno de ejecución para JavaScript construido con el motor de JavaScript V8 de Chrome.

New security releases to be made available October 12th, 2021

Descargar para Windows (x64)


**14.18.0 LTS**  
Recomendado para la mayoría

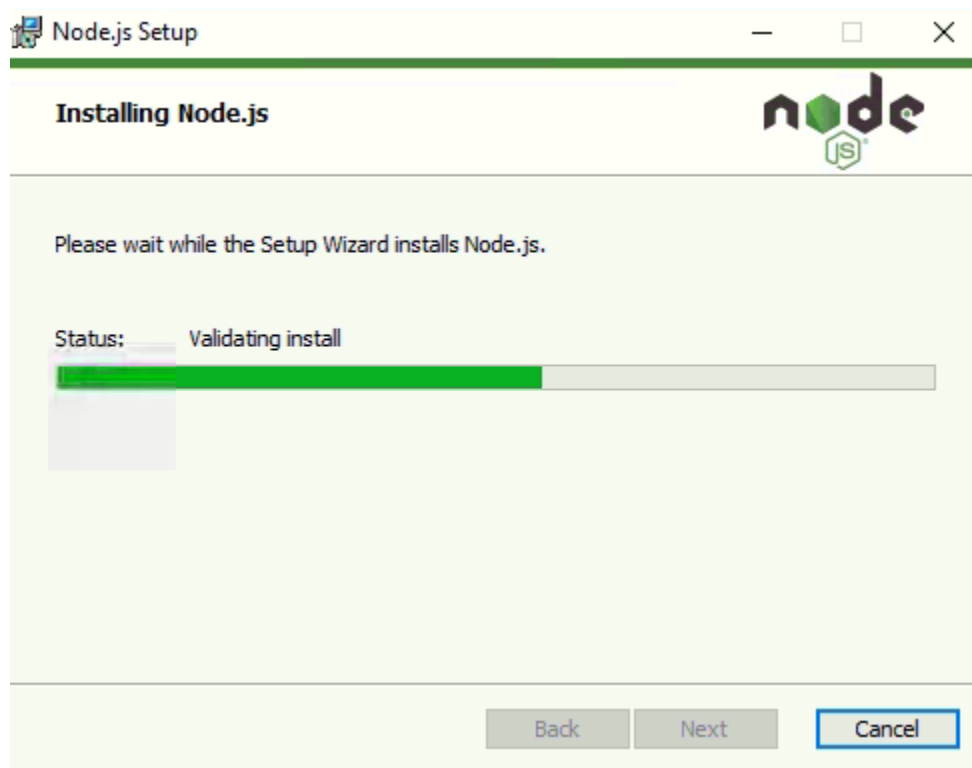
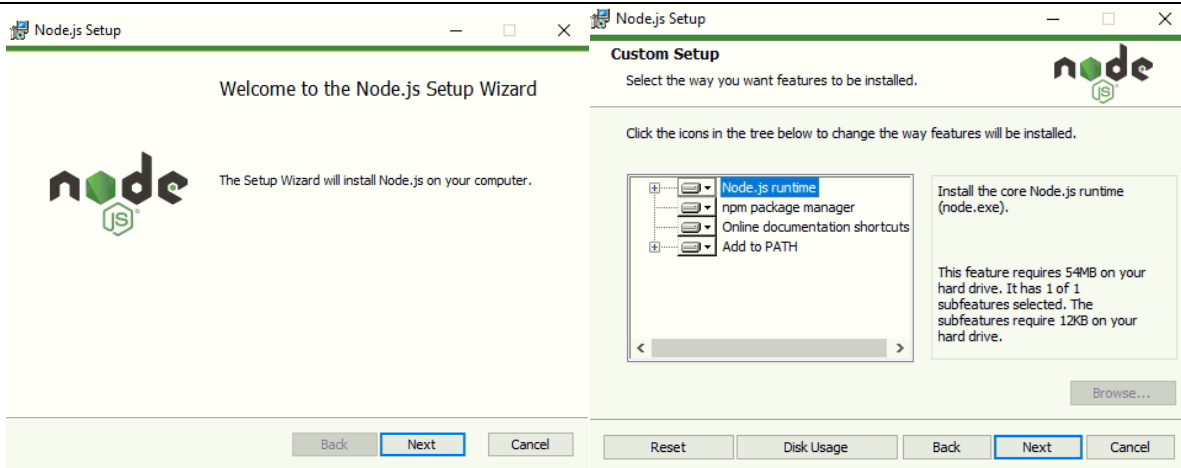
**16.11.0 Actual**  
Últimas características

Otras Descargas | Cambios | Documentación del API    Otras Descargas | Cambios | Documentación del API

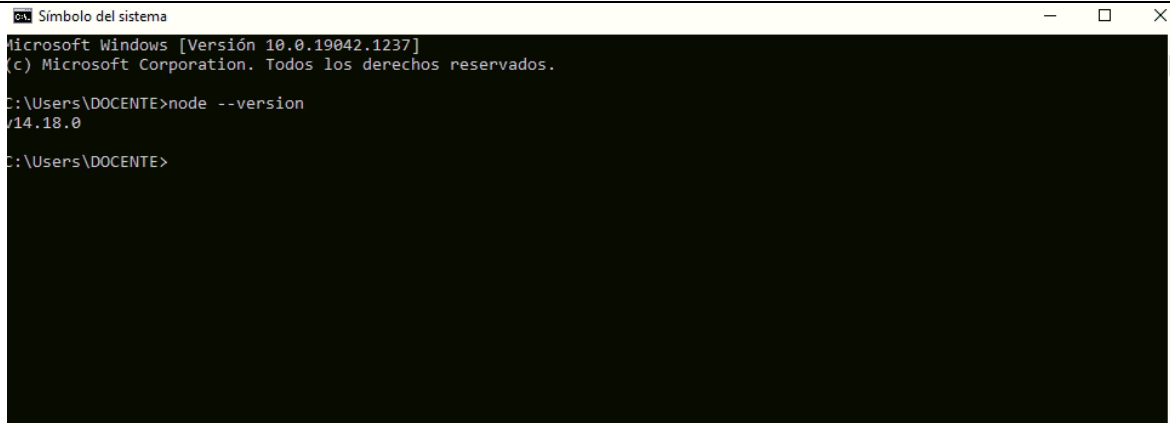
O eche un vistazo a la Programa de soporte a largo plazo (LTS)

2. Proceder a la instalación

|  |                 |  |
|--|-----------------|--|
|  | Computación     | Docente: Ing. Patsy Malena Prieto, MSc.          |
|  | PLATAFORMAS WEB | Período Lectivo: Septiembre 2021<br>Febrero 2022 |



3. Verificar el funcionamiento de Node.js

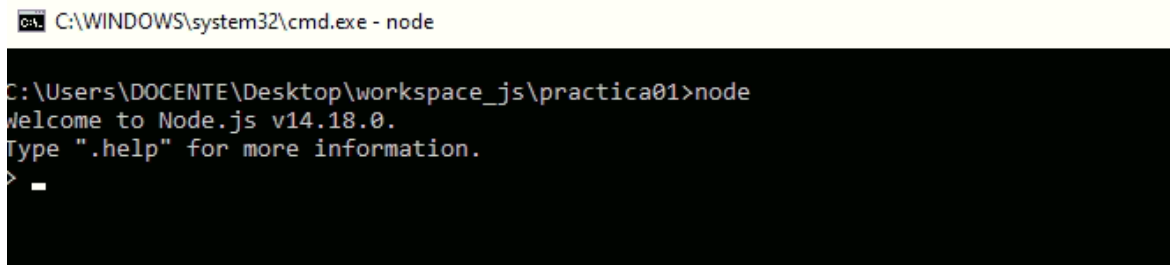


```
Microsoft Windows [Versión 10.0.19042.1237]
(c) Microsoft Corporation. Todos los derechos reservados.

C:\Users\DOCENTE>node --version
v14.18.0

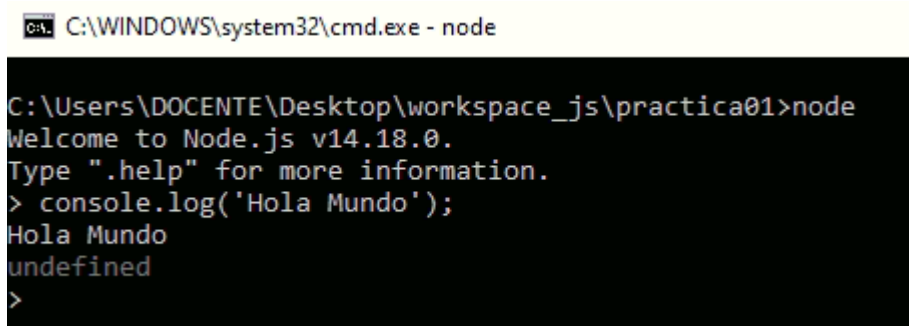
C:\Users\DOCENTE>
```

4. Crear un script para imprimir en pantalla “Hola mundo”. En la consola colocar el comando `node`. Escribir directamente el código para impresión en pantalla `console.log('Hola mundo');`;



```
C:\WINDOWS\system32\cmd.exe - node

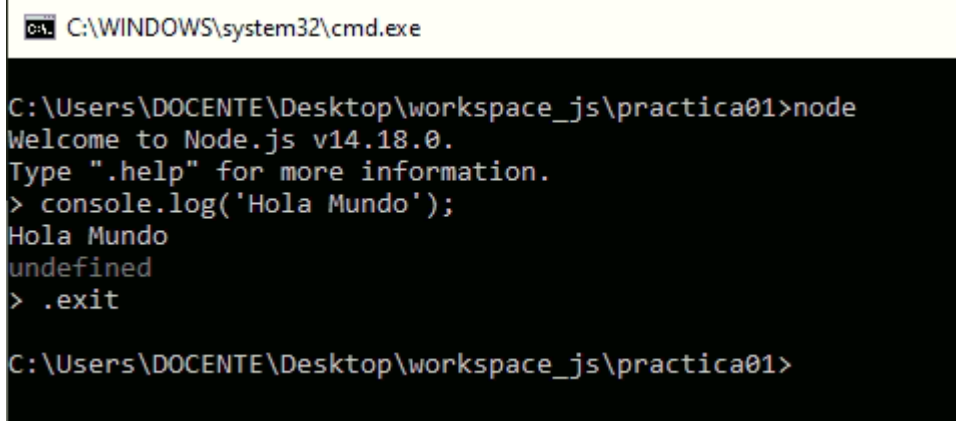
C:\Users\DOCENTE\Desktop\workspace_js\practica01>node
Welcome to Node.js v14.18.0.
Type ".help" for more information.
>
```



```
C:\WINDOWS\system32\cmd.exe - node

C:\Users\DOCENTE\Desktop\workspace_js\practica01>node
Welcome to Node.js v14.18.0.
Type ".help" for more information.
> console.log('Hola Mundo');
Hola Mundo
undefined
>
```

5. Para salir del editor de Node.js colocar el comando `.exit`

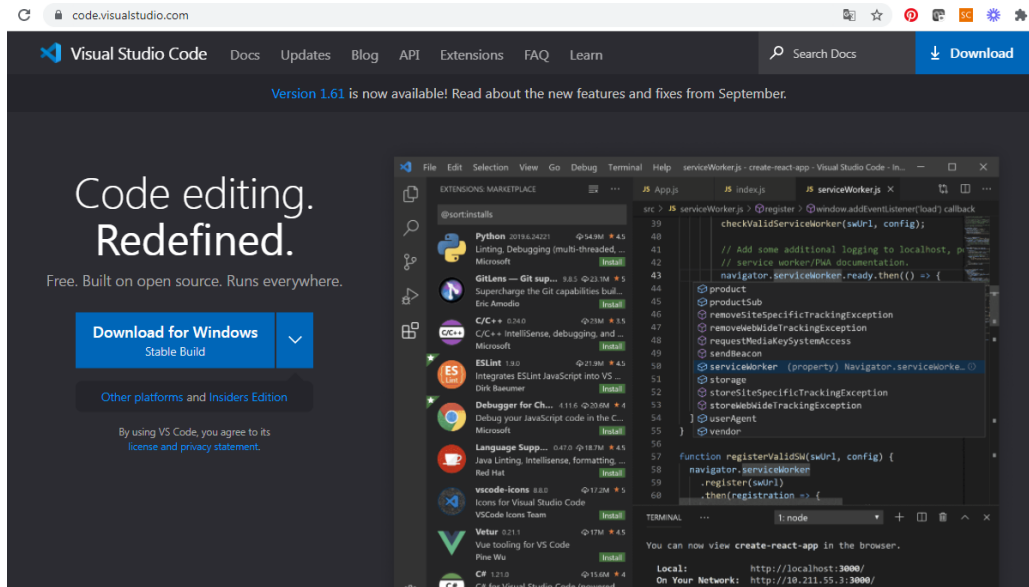


```
C:\WINDOWS\system32\cmd.exe

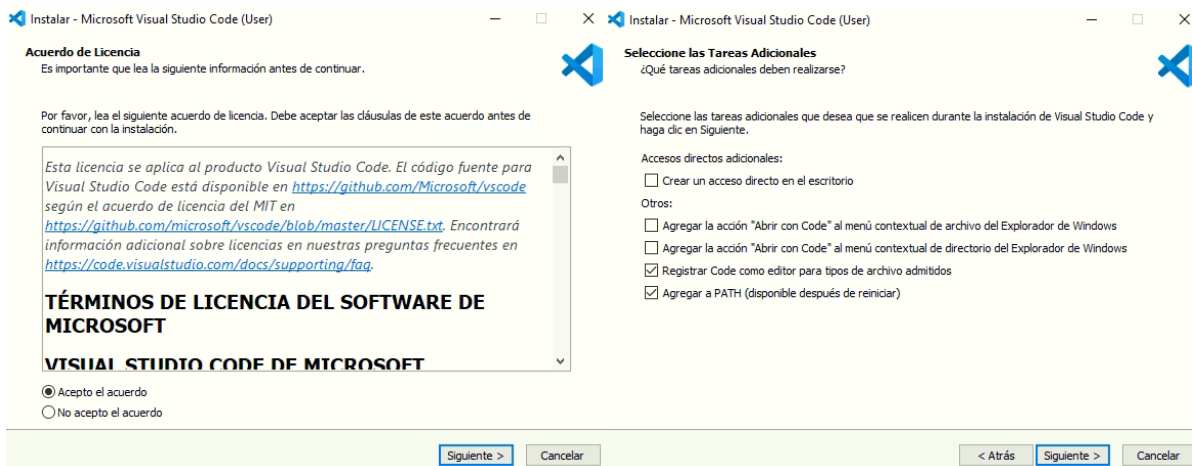
C:\Users\DOCENTE\Desktop\workspace_js\practica01>node
Welcome to Node.js v14.18.0.
Type ".help" for more information.
> console.log('Hola Mundo');
Hola Mundo
undefined
> .exit

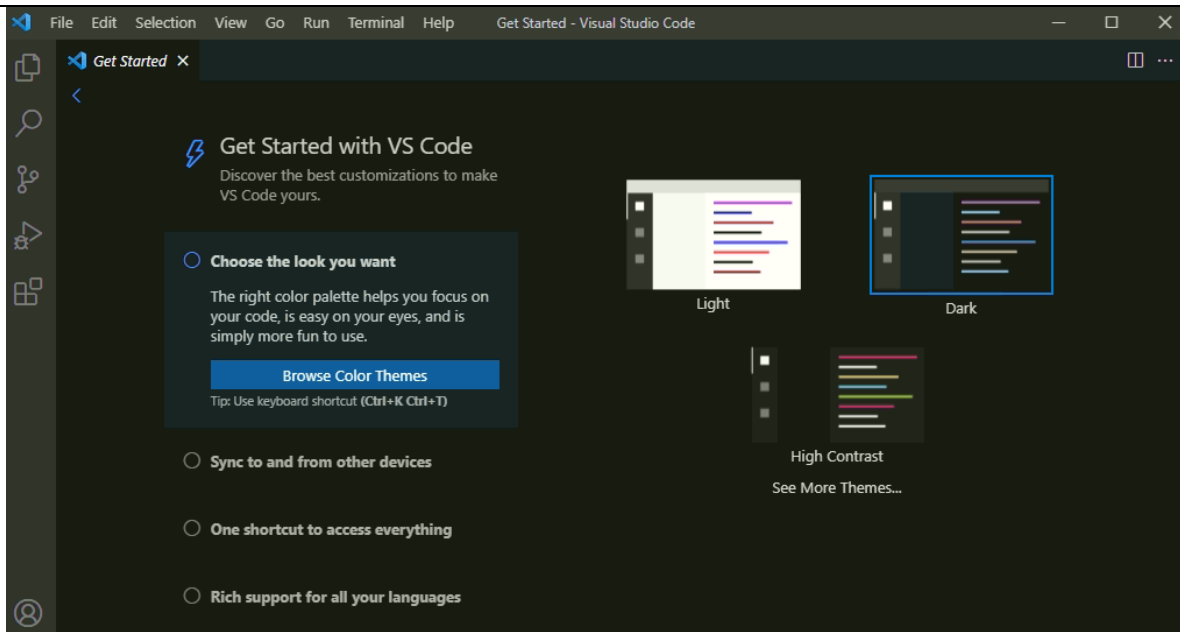
C:\Users\DOCENTE\Desktop\workspace_js\practica01>
```

## 6. Descargar el instalador de la página oficial <https://code.visualstudio.com/>



## 7. Proceder con la instalación

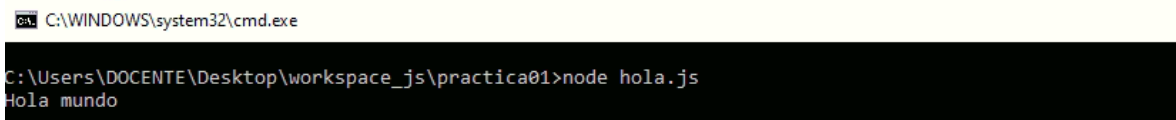




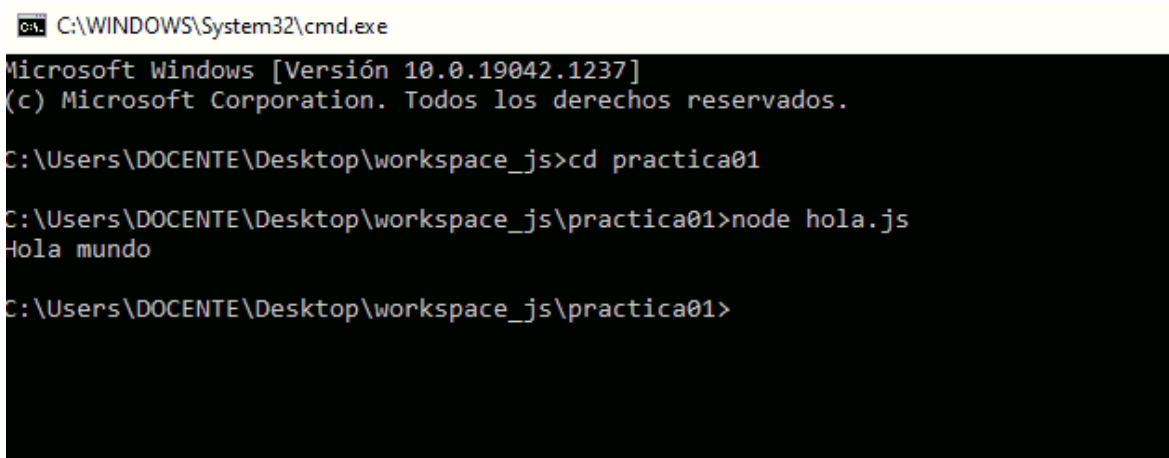
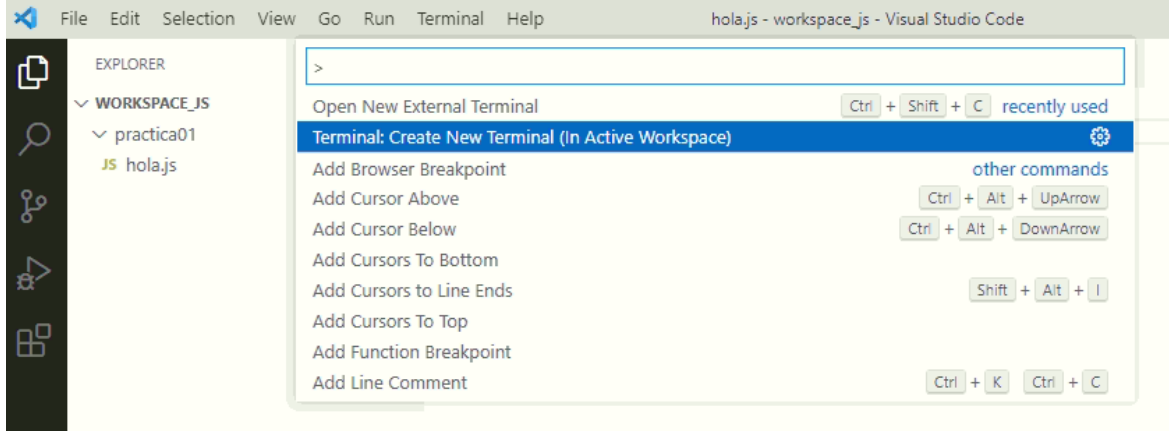
8. Usar Visual Studio Code para codificar un script en Node.js. Crear una carpeta para las prácticas de laboratorio. Crear un script *hola.js*



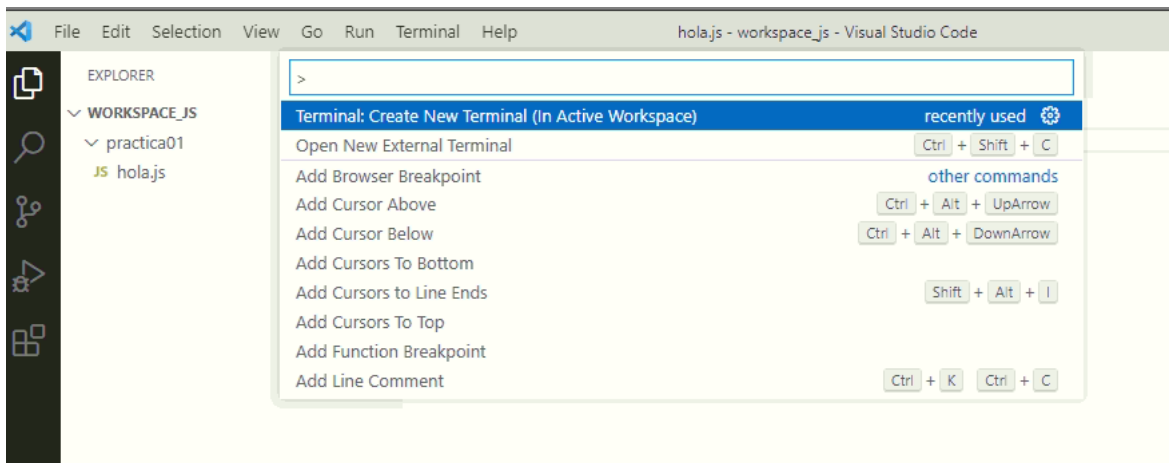
9. Para ejecutar el script es necesario abrir una consola y colocar *node nombreArchivo.js*

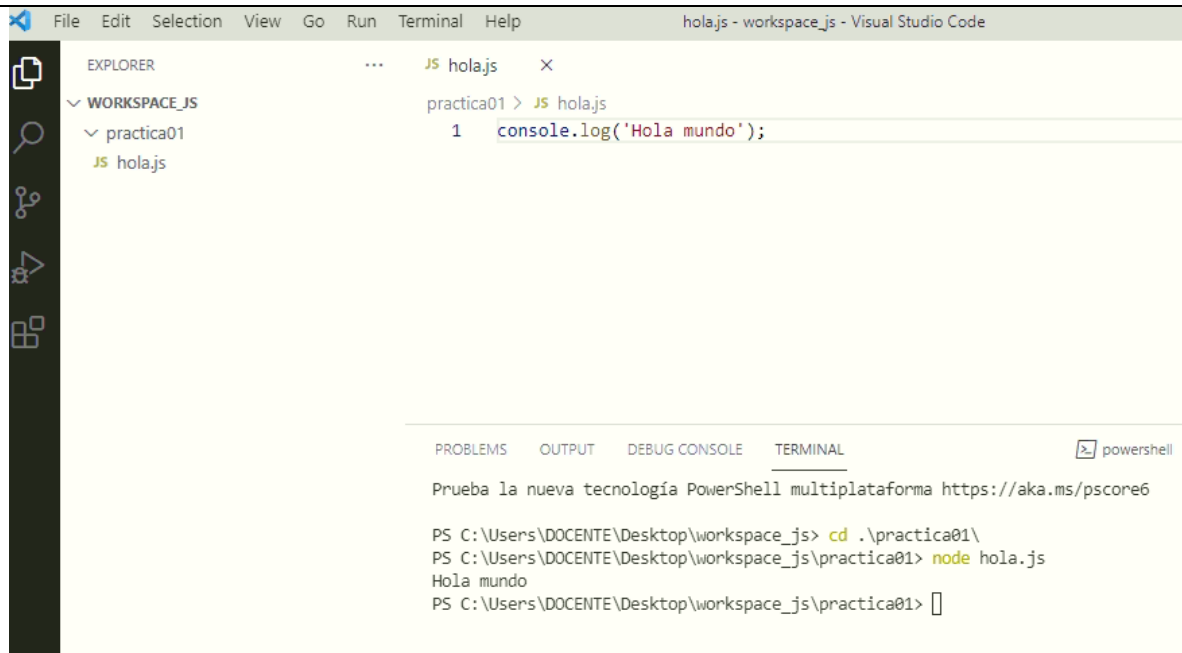


10. Abrir un terminal externo usando CTRL+SHIFT+P, para ejecutar el script. Colocar la sentencia *node nombreArchivo.js*.



11. También se puede usar una terminal integrado en Visual Studio Code.





```
File Edit Selection View Go Run Terminal Help holajs - workspace_js - Visual Studio Code

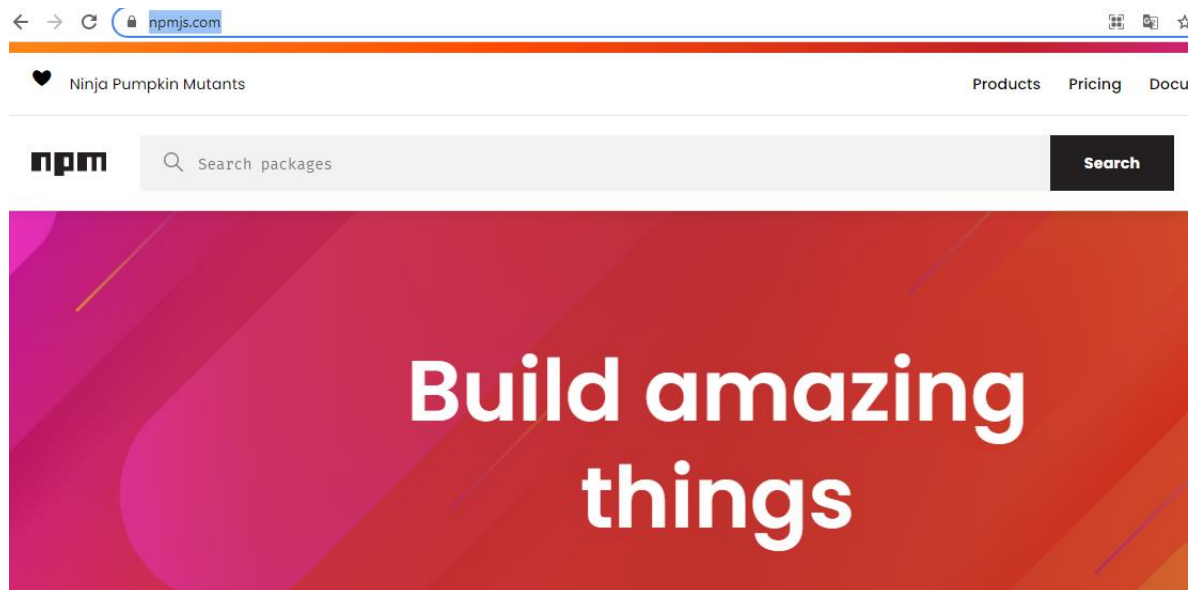
EXPLORER
WORKSPACE_JS
  practica01
    JS holajs

practica01 > JS holajs
1 console.log('Hola mundo');
```


```
PROBLEMS OUTPUT DEBUG CONSOLE TERMINAL powershell
Prueba la nueva tecnología PowerShell multiplataforma https://aka.ms/pscore6

PS C:\Users\DOCENTE\Desktop\workspace_js> cd .\practica01\
PS C:\Users\DOCENTE\Desktop\workspace_js\practica01> node hola.js
Hola mundo
PS C:\Users\DOCENTE\Desktop\workspace_js\practica01>
```

12. Usando npm - Neural Pumpkin Mews se añade el módulo de Express a Node.js. La documentación npm se puede revisar en <https://www.npmjs.com/>

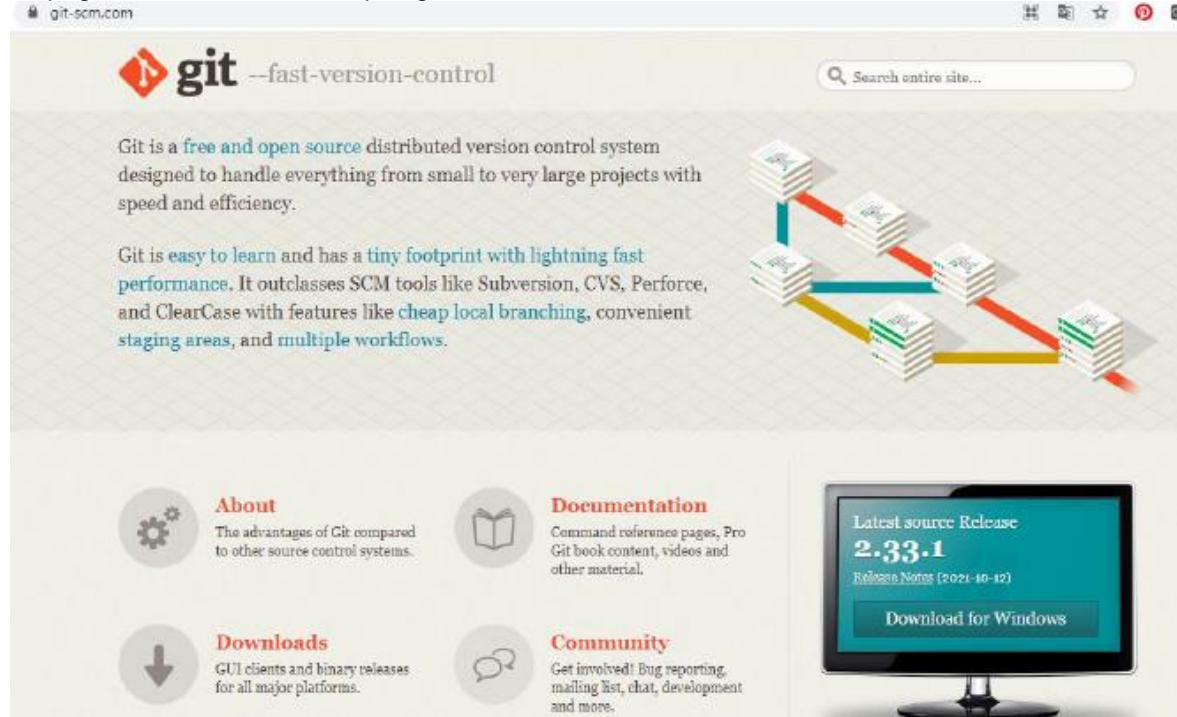




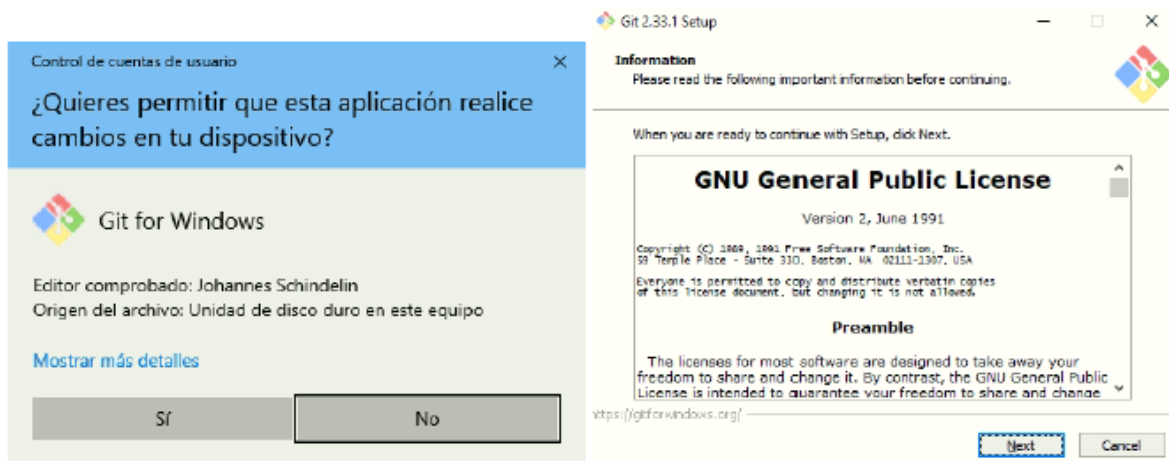
|  |                 |  |
|--|-----------------|--|
|  | Computación     | Docente: Ing. Patsy Malena Prieto, MSc.          |
|  | PLATAFORMAS WEB | Período Lectivo: Septiembre 2021<br>Febrero 2022 |

## Instalación GIT

La página oficial de GIT es <https://git-scm.com/>

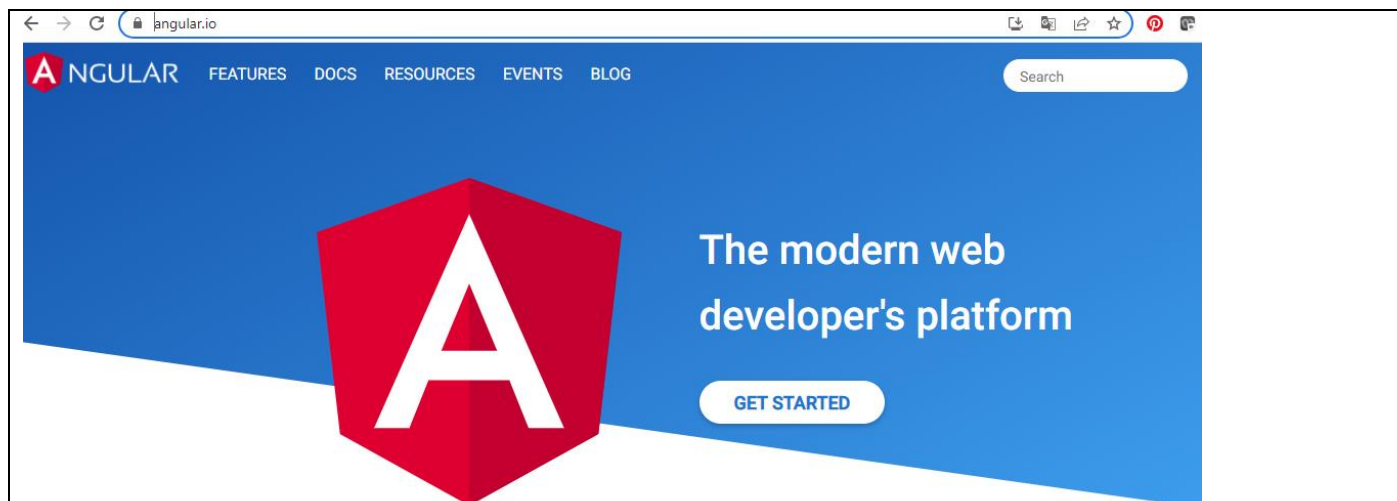


13. Realizar la instalación autorizando los cambios que realizará la aplicación



## Instalación Angular

La página oficial de Angular se encuentra en <https://angular.io>. Para iniciar con la instalación debe estar previamente instalado Node js en la máquina.



14. Verificar que npm este actualizado para esto se usa la consola y se ingresa el comando `npm install -g npm@latest`

```
Símbolo del sistema
Microsoft Windows [Versión 10.0.19042.1288]
(c) Microsoft Corporation. Todos los derechos reservados.

C:\Users\DOCENTE>npm install -g npm@latest
C:\Users\DOCENTE\AppData\Roaming\npm\npm -> C:\Users\DOCENTE\AppData\Roaming\npm\node_modules\npm\bin\npm-cli.js
C:\Users\DOCENTE\AppData\Roaming\npm\npx -> C:\Users\DOCENTE\AppData\Roaming\npm\node_modules\npm\bin\npx-cli.js
+ npm@8.1.0
added 220 packages from 96 contributors in 37.706s
```

15. Borrar el caché de npm, colocar el comando `npm cache clean --force`

```
C:\Users\DOCENTE>npm cache clean --force
npm WARN using --force Recommended protections disabled.
```

16. Desactivar la auditoría de npm con el comando `npm set audit false`

17. Para trabajar con Angular en la consola es necesario instalar Angular-cli. Primero verificamos que no exista, para esto borramos el paquete con `npm uninstall -g angular-cli` y con el comando `npm uninstall -g @angular/cli`

```
C:\Users\DOCENTE>npm uninstall -g angular-cli
up to date in 2s
```

```
C:\Users\DOCENTE>npm uninstall -g @angular/cli
up to date in 2s
```

18. Realizar la instalación de Angular usando el comando `install -g @angular/cli@latest`

```
C:\Users\DOCENTE>npm install -g @angular/cli@latest
added 235 packages in 44s

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

19. Crear un script para imprimir en pantalla “Hola mundo”. Crear una carpeta que contendrá todos los proyectos de angular. Colocar el comando `ng new`. Colocar un nombre para el proyecto, indicar que no usaremos routing y usar por defecto CSS.

```
C:\Users\DOCENTE\nodejs\angular>ng new
? What name would you like to use for the new workspace and initial project? site000
? Would you like to add Angular routing? No
? Which stylesheet format would you like to use? CSS
CREATE site000/angular.json (3045 bytes)
CREATE site000/package.json (1071 bytes)
CREATE site000/README.md (1054 bytes)
CREATE site000/tsconfig.json (783 bytes)
CREATE site000/.editorconfig (274 bytes)
CREATE site000/.gitignore (604 bytes)
CREATE site000/.browserslistrc (703 bytes)
CREATE site000/karma.conf.js (1424 bytes)
CREATE site000/tsconfig.app.json (287 bytes)
CREATE site000/tsconfig.spec.json (333 bytes)
CREATE site000/src/favicon.ico (948 bytes)
CREATE site000/src/index.html (293 bytes)
CREATE site000/src/main.ts (372 bytes)
CREATE site000/src/polyfills.ts (2820 bytes)
CREATE site000/src/styles.css (80 bytes)
CREATE site000/src/test.ts (788 bytes)
CREATE site000/src/assets/.gitkeep (0 bytes)
CREATE site000/src/environments/environment.prod.ts (51 bytes)
CREATE site000/src/environments/environment.ts (658 bytes)
CREATE site000/src/app/app.module.ts (314 bytes)
CREATE site000/src/app/app.component.html (24585 bytes)
CREATE site000/src/app/app.component.spec.ts (959 bytes)
CREATE site000/src/app/app.component.ts (211 bytes)
CREATE site000/src/app/app.component.css (0 bytes)
\ Installing packages (npm)...
```

20. Verificamos que se haya creado correctamente la carpeta

```

C:\Users\DOCENTE\nodejs\angular>cd site000

C:\Users\DOCENTE\nodejs\angular\site000>dir
El volumen de la unidad C no tiene etiqueta.
El número de serie del volumen es: E29A-60AE

Directorio de C:\Users\DOCENTE\nodejs\angular\site000

19/10/2021  10:13    <DIR>          .
19/10/2021  10:13    <DIR>          ..
19/10/2021  10:11             703 .browserslistrc
19/10/2021  10:11             274 .editorconfig
19/10/2021  10:11             604 .gitignore
19/10/2021  10:11            3.045 angular.json
19/10/2021  10:11            1.424 karma.conf.js
19/10/2021  10:13    <DIR>          node_modules
19/10/2021  10:13            1.072.810 package-lock.json
19/10/2021  10:11             1.071 package.json
19/10/2021  10:11             1.054 README.md
19/10/2021  10:11    <DIR>          src
19/10/2021  10:11             287 tsconfig.app.json
19/10/2021  10:11             783 tsconfig.json
19/10/2021  10:11             333 tsconfig.spec.json
                11 archivos            1.082.388 bytes
                4 dirs  52.267.966.464 bytes libres

```

21. Usar el comando *ng serve* para iniciar el proyecto en un servidor y que se reinicie cada vez que haya cambios.

```

C:\Users\DOCENTE\nodejs\angular\site000>ng serve
- Generating browser application bundles (phase: setup)...Compiling @angular/core : es2015 as esm2015
Compiling @angular/common : es2015 as esm2015
Compiling @angular/platform-browser : es2015 as esm2015
Compiling @angular/platform-browser-dynamic : es2015 as esm2015
✓ Browser application bundle generation complete.

Initial Chunk Files | Names | Size
vendor.js           | vendor | 2.00 MB
polyfills.js        | polyfills | 510.57 kB
styles.css, styles.js | styles | 383.36 kB
main.js             | main | 55.03 kB
runtime.js          | runtime | 6.61 kB
| Initial Total | 3.02 MB

Build at: 2021-10-19T15:16:50.186Z - Hash: 9244c943878560aa8c52 - Time: 57656ms

** Angular Live Development Server is listening on localhost:4200, open your browser on http://localhost:4200/ **

✓ Compiled successfully.
✓ Browser application bundle generation complete.


5 unchanged chunks

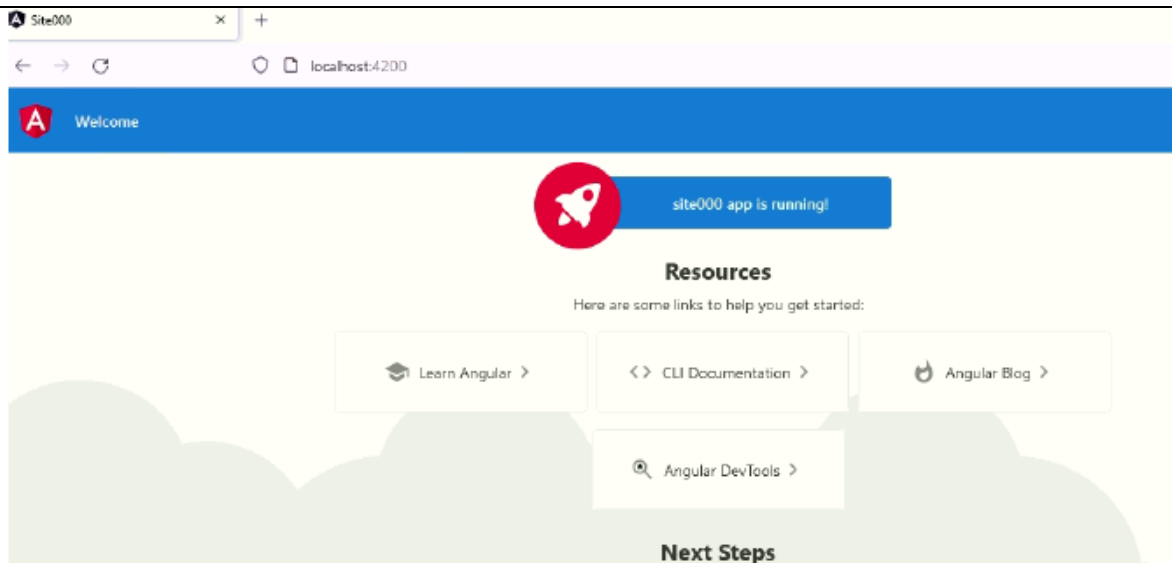
Build at: 2021-10-19T15:16:53.874Z - Hash: beaef8c3e1a1c6958404 - Time: 2345ms
✓ Compiled successfully.

```

22. Para verificar que está funcionando Angular abrir un navegador y colocar la dirección <http://localhost:4200>

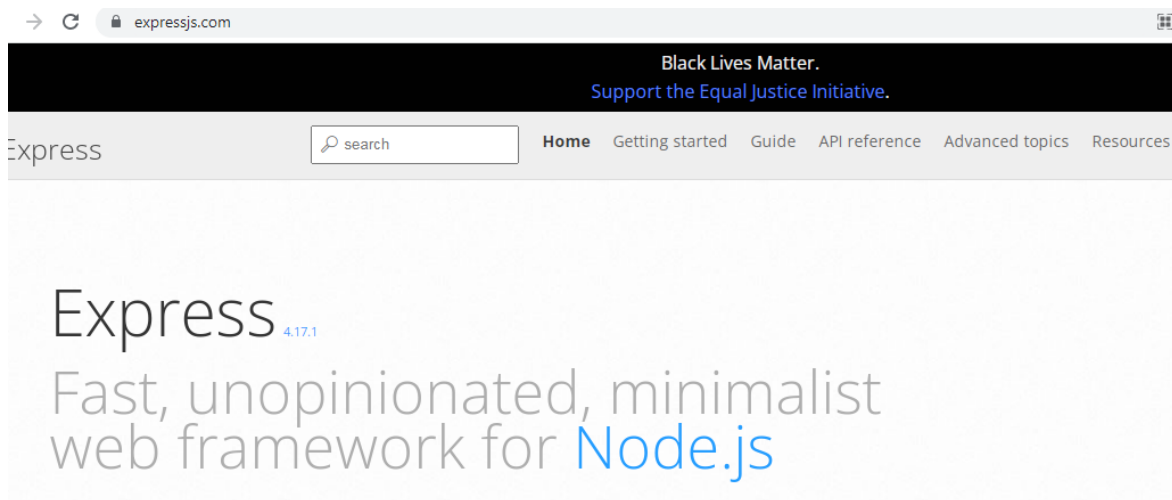


|  |                 |  |
|--|-----------------|--|
|  | Computación     | Docente: Ing. Patsy Malena Prieto, MSc.          |
|  | PLATAFORMAS WEB | Período Lectivo: Septiembre 2021<br>Febrero 2022 |



## Instalación Express

23. La página oficial de Express es <https://expressjs.com/>



24. Creación de un servidor usando Node.js

JS hola.js JS index.js X

practica01 > JS index.js > server.listen() callback

```

2
3  const server=http.createServer((req, res)=>
4  {
5      res.status=200;
6      res.setHeader('Content-Type', 'text/plain');
7      res.end('Hola Mundo Web');
8  });
9  server.listen(3000,()=>{
10     console.log('Servidor escuchando en el puerto 3000');
11 });

```

25. Ejecutar en la consola el script *index.js*

PROBLEMS OUTPUT DEBUG CONSOLE TERMINAL

```

PS C:\Users\DOCENTE\Desktop\workspace_js\practica01> node index.js
PS C:\Users\DOCENTE\Desktop\workspace_js\practica01> node index.js
Servidor escuchando en el puerto 3000

```


26. Ejecutar la aplicación en un navegador. Colocar <http://localhost:3000>

localhost:3000/ X +

← → ↻ 🛡 📄 localhost:3000

Hola Mundo Web

27. Crear un archivo *package.json*, para colocar la información general de cada proyecto. Colocar en la consola de Visual Studio Code *npm init -y*. Debe estar en el directorio actual.

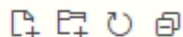
PROBLEMS OUTPUT DEBUG CONSOLE TERMINAL powershell +

Prueba la nueva tecnología PowerShell multiplataforma <https://aka.ms/pscore6>

```
PS C:\Users\DOCENTE\Desktop\workspace_js\practica02> npm init -y
Wrote to C:\Users\DOCENTE\Desktop\workspace_js\practica02\package.json:
```

```
{
  "name": "practica02",
  "version": "1.0.0",
  "description": "",
  "main": "index.js",
  "scripts": {
    "test": "echo \"Error: no test specified\" && exit 1"
  },
  "keywords": [],
  "author": "",
  "license": "ISC"
}
```

✓ WORKSPACE\_JS




&gt; practica01

v practica02

{ } package.json

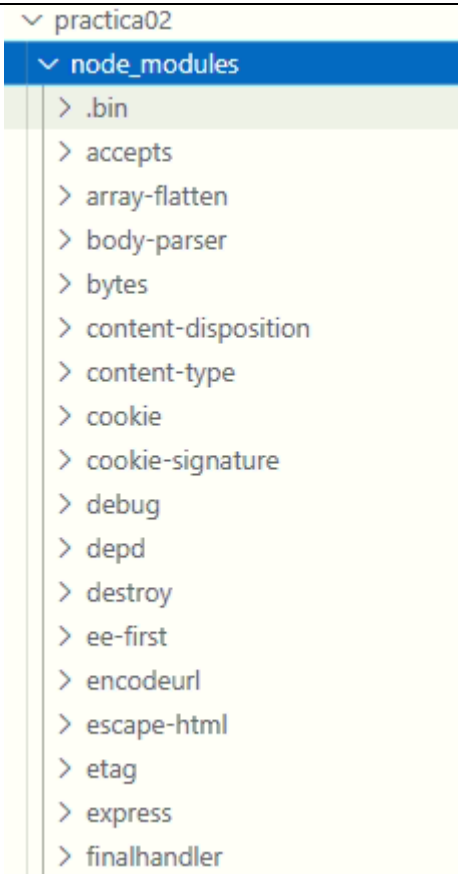
28. Para realizar la instalación de Express se coloca en la consola *npm install express*

PROBLEMS OUTPUT DEBUG CONSOLE TERMINAL powershell +

```
PS C:\Users\DOCENTE\Desktop\workspace_js\practica02> npm install express
npm notice created a lockfile as package-lock.json. You should commit this file.
npm WARN practica02@1.0.0 No description
npm WARN practica02@1.0.0 No repository field.

+ express@4.17.1
added 50 packages from 37 contributors and audited 50 packages in 9.75s
found 0 vulnerabilities
```

```
PS C:\Users\DOCENTE\Desktop\workspace_js\practica02> █
```



29. Se usará la documentación de Express para crear un Hola Mundo, que se encuentra en <https://expressjs.com/en/starter/hello-world.html>

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

app.get('/', (req, res) => {
  res.send('Hello World!')
})


app.listen(port, () => {
  console.log(`Example app listening at http://localhost:\${port}`)
})
```

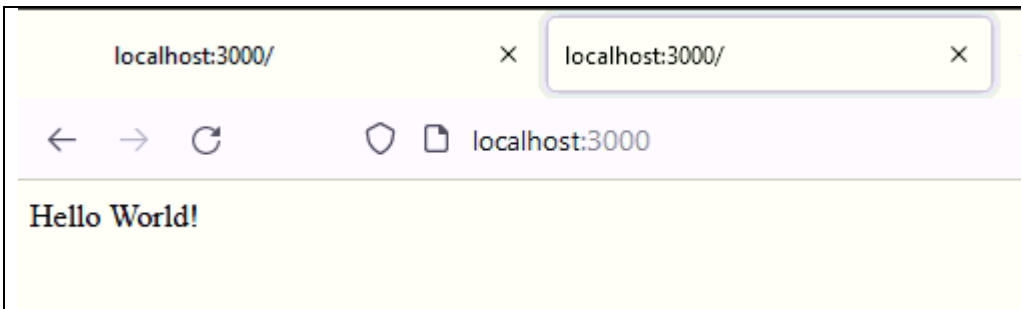
30. Ejecutar el script en la consola y el navegador.

```
PROBLEMS  OUTPUT  DEBUG CONSOLE  TERMINAL

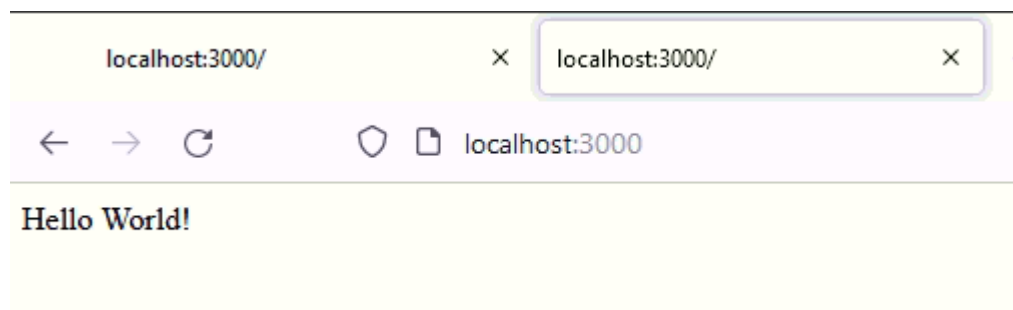
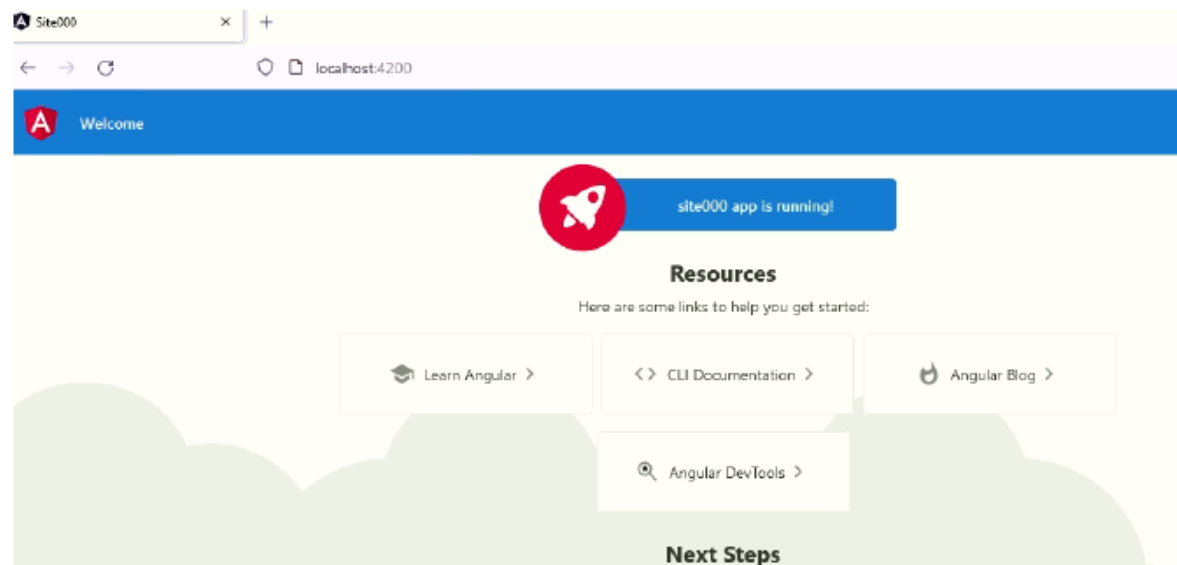
PS C:\Users\DOCENTE\Desktop\workspace_js\practica02> node index.js
Example app listening at http://localhost:${port}
█
```



|  |                 |  |
|--|-----------------|--|
|  | Computación     | Docente: Ing. Patsy Malena Prieto, MSc.          |
|  | PLATAFORMAS WEB | Período Lectivo: Septiembre 2021<br>Febrero 2022 |



#### RESULTADO(S) OBTENIDO(S):



#### CONCLUSIONES:

- El uso de full stack permite crear aplicaciones web usando el mismo lenguaje en este caso Javascript.
- Existe una separación entre la programación back-end y front-end, a medida que la aplicación crece

#### RECOMENDACIONES:

- Visitar las páginas oficiales de cada herramienta para verificar la documentación oficial

***Docente / Técnico Docente:***

***Firma:*** \_\_\_\_\_