

Actividad: Ejecución de Node.js y npm a través de un contenedor Docker

Utilizar Node.js y npm desde una instalación en un contenedor.

Objetivos

- Aprender a ejecutar comandos de `node` y `npm` utilizando un contenedor Docker, sin necesidad de instalar Node.js localmente. - Familiarizarse con el uso de Docker para entornos de desarrollo.

Requisitos previos

- Tener Docker instalado y en ejecución

Instrucciones para ejecutar Node.js

- Descarga la imagen oficial de Node.js: `docker pull node:18`

```
PS C:\Users\alcar> docker pull node:18
18: Pulling from library/node
Digest: sha256:b57ae84fe7880a23b389f8260d726b784010ed470c2ee26d4e2cbdb955d25b12
Status: Image is up to date for node:18
docker.io/library/node:18
```

What's next:

View a summary of image vulnerabilities and recommendations → `docker scout quickview node:18`

- Comprueba la versión de Node.js dentro del contenedor: `docker run --rm -it node:18 node --version`

```
PS C:\Users\alcar> docker run --rm -it node:18 node --version
v18.20.5
```

Ejecuta una consola interactiva de Node.js:

```
docker run --rm -it node:18 node
```

Aparecerá un prompt de Node.js (>) donde puedes escribir y probar código JavaScript.

Por ejemplo:

```
console.log(';Hola desde Node.js en Docker!');
```

```
PS C:\Users\alcar> docker run --rm -it node:18 node
Welcome to Node.js v18.20.5.
Type ".help" for more information.
> console.log(';Hola desde Node.js en Docker!');
;Hola desde Node.js en Docker!
undefined
> |
```

- Para salir, escribe `.exit`.

```
> .exit
PS C:\Users\alcar> |
```

- Crea un archivo de ejemplo en tu máquina local:

En la carpeta que quieras, crea un archivo `index.js` con este contenido:

```
console.log('Este script se ejecuta desde un contenedor Docker.');
```

```
JS index.js X
archivoEjemploDockerNodeJS > JS index.js
1 console.log('Este script se ejecuta desde un contenedor Docker.');
```

Ejecuta el archivo desde el contenedor haciendo lo siguiente:

Usa el comando `-v` para montar tu directorio local en el contenedor:

```
docker run --rm -it -v $(pwd):/app -w /app node:18 node index.js
```

Linux

```
docker run --rm -it -v C:\mis-proyectos\node-app:/app -w /app
```

```
node:18 node index.js # Windows
```

Esto debería mostrar en la terminal:

Este script se ejecuta desde un contenedor Docker.

```
PS C:\Users\alcar> docker run --rm -it -v C:\archivoEjemploDockerNodeJS:/app -w /app node:18 node index.js
Este script se ejecuta desde un contenedor Docker.
PS C:\Users\alcar> |
```

-

Instrucciones para ejecutar NPM

Crea un archivo `package.json` en tu máquina local



Ejecuta este comando para inicializar un proyecto Node.js:

```
docker run --rm -it -v $(pwd):/app -w /app node:18 npm init -y
```

- Esto generará un archivo `package.json` en tu directorio local.

```
PS C:\Users\alcar> docker run --rm -it -v C:\archivoEjemploDockerNodeJS:/app -w /app node:18 npm init -y
Wrote to /app/package.json:

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

Nombre	Fecha de modificación	Tipo	Tamaño
 index	12/12/2024 18:38	Archivo de origen ...	1 KB
 package	12/12/2024 18:51	Archivo de origen ...	1 KB

Instala una dependencia usando npm

Por ejemplo, instala **express**:

```
docker run --rm -it -v $(pwd):/app -w /app node:18 npm install express
```

- Esto creará una carpeta **node_modules** en tu máquina local con la dependencia instalada.

```
PS C:\Users\alcar> docker run --rm -it -v C:\archivoEjemploDockerNodeJS:/app -w /app node:18 npm install express
added 72 packages, and audited 73 packages in 5s

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

found 0 vulnerabilities
npm notice
npm notice New minor version of npm available! 10.8.2 -> 10.9.2
npm notice Changelog: https://github.com/npm/cli/releases/tag/v10.9.2
npm notice To update run: npm install -g npm@10.9.2
npm notice
PS C:\Users\alcar> |
```

- Usa la dependencia instalada:

Modifica tu archivo **index.js** para usar Express:

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

```
app.get('/', (req, res) => {
  res.send(';Hola, Express en Docker!');
});
```

```
app.listen(3000, () => {
  console.log('Servidor ejecutándose en http://localhost:3000');
});
```

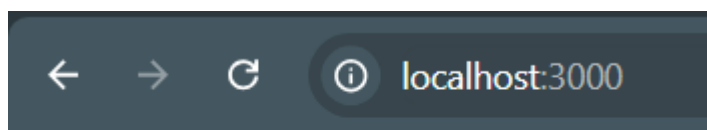
```
JS index.js X
archivoEjemploDockerNodeJS > JS index.js > ...
1  const express = require('express');
2  const app = express();
3
4  app.get('/', (req, res) => {
5    res.send('¡Hola, Express en Docker!');
6  });
7
8  app.listen(3000, () => {
9    console.log('Servidor ejecutándose en http://localhost:3000');
10 });
11
```

Ejecuta el script:

```
docker run --rm -it -v $(pwd):/app -w /app -p 3000:3000 node:18
node index.js
```

-
- Abre tu navegador y accede a <http://localhost:3000> para ver el resultado.

```
PS C:\Users\alcar> docker run --rm -it -v C:\archivoEjemploDockerNodeJS:/app -w /app -p 3000:3000 node:18 node index.js
Servidor ejecutándose en http://localhost:3000
```



¡Hola, Express en Docker!

Simplificando los comandos a través de alias o scripts

En Linux:

Crear alias para Node.js y npm:

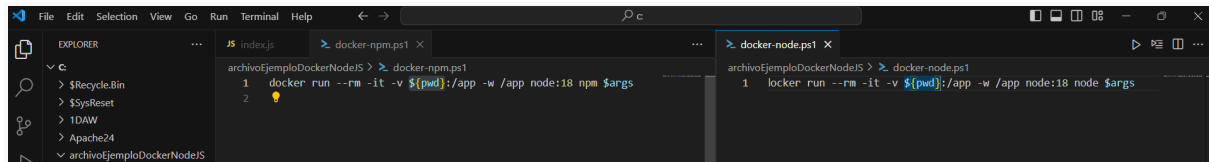
Añade estas líneas a tu archivo `.bashrc` o `.zshrc`:

```
alias docker-node='docker run --rm -it -v $(pwd):/app -w /app
node:18 node'
```

```
alias docker-npm='docker run --rm -it -v $(pwd):/app -w /app
node:18 npm'
```

-
- Uso de los alias:

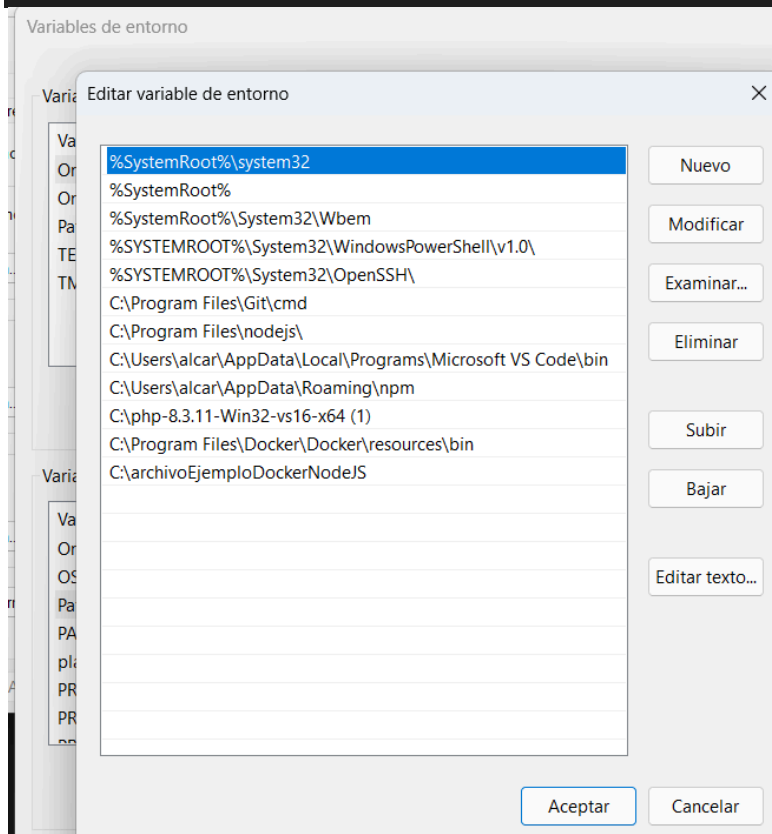
```
PS C:\Users\alcar> notepad.exe $PROFILE
PS C:\Users\alcar> |
```



Ejecuta Node.js:

```
docker-node index.js
```

```
${pwd}
```



```
PS C:\archivoEjemploDockerNodeJS> docker-node.ps1 index.js
Servidor ejecutándose en http://localhost:3000
```

- Usa npm:

```
docker-npm install axios
```

```
PS C:\Users\alcar> docker-npm.ps1 install axios
```

```
added 9 packages in 2s
```

```
1 package is looking for funding
  run 'npm fund' for details
```

```
npm notice
```

```
npm notice New minor version of npm available! 10.8.2 -> 10.9.2
```

```
npm notice Changelog: https://github.com/npm/cli/releases/tag/v10.9.2
```

```
npm notice To update run: npm install -g npm@10.9.2
```

```
npm notice
```

```
PS C:\Users\alcar> |
```

