Node js 2. Npm y el archivo Package.json

Nombre		Curso	
Apellidos		Fecha	

EL ARCHIVO PACKAGE.JSON
INSTALAR PAQUETES CON NPM EL ARCHIVO PACKAGE.JSON El índice con la información de nuestro proyecto

Al crear un nuevo proyecto con **npm init**, se lanzará un asistente que tras algunas preguntas, crea un archivo llamado **package.json** en la carpeta raíz del proyecto, donde coloca toda la información que se conoce sobre el mismo. Este archivo es un simple fichero de texto, en formato JSON que incorpora a través de varios campos información muy variada.

Este fichero tiene una estructura definida muy concreta, y a través de sus campos se puede guardar y recuperar información muy útil.

Campos del package.json

Si creamos un nuevo proyecto con los valores por defecto (**omitiendo el asistente**) con el comando **npm init -y**, se generará el siguiente archivo **package.json**, el cuál podemos abrir con nuestro editor de texto preferido para modificarlo:

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

Por defecto, obtendrá el nombre de la carpeta del proyecto (**recuerda que es importante utilizar minúsculas y guiones en lugar de espacio**) y nos colocará la versión **1.0.0** por defecto.

> Recuerda que el campo **name** no debe empezar por punto, guión bajo ni debe tener el mismo nombre que otro paquete que uses como dependencia. Una buena recomendación es que se utilice un prefijo/scope como namespace, del tipo **@author/nombre-paquete**.

Veamos algunos de los campos más habituales de **package.json** que debemos conocer:

Campo	Descripción
name	Nombre del proyecto, librería o paquete. Se recomienda que coincida con el repositorio.
version	Versión del paquete. Generalmente se utiliza **semver** (lo veremos más adelante).
description	Descripción breve del paquete o proyecto.
type	Tipo de sistema de módulos a utilizar. Con **module** usa ESM, en caso contrario usa CommonJS.
main	**Punto de entrada** del proyecto. Suele ser **index.js** (node) o **index.html** (browser).
module	Idem al anterior, pero respecto a ES Modules en lugar de **CommonJS**.
scripts	Colección de scripts del proyecto (lo veremos más adelante).
keywords	de con palabras clave relacionadas con el proyecto. Util en búsquedas.
author	Nombre del autor del paquete o un con **name**, **email** y/o **url**.
license	Tipo de licencia del paquete o proyecto. Por defecto, ISC.
dependencies	Colección de paquetes para producción y la versión instalada.
devDependencies	Colección de paquetes para desarrollo y la versión instalada.
homepage	URL de la página principal del paquete.
repository	URL del repositorio. Se debe indicar **type** (git, svn...) y **url** (ruta).
bugs	Objeto con campo **url** con la URL de la página de issues del proyecto.

Sintasis de npm

npm <command>

Usage:

npm install install all the dependencies in your project
npm install <foo> add the <foo> dependency to your project
npm test run this project's tests
npm run <foo> run the script named <foo>
npm <command> -h quick help on <command>
npm -l display usage info for all commands
npm help <term> search for help on <term> (in a browser)
npm help npm more involved overview (in a browser)
All commands:

access, adduser, audit, bin, bugs, cache, ci, completion,
config, dedupe, deprecate, diff, dist-tag, docs, doctor,
edit, exec, explain, explore, find-dupes, fund, get, help,
hook, init, install, install-ci-test, install-test, link,
ll, login, logout, ls, org, outdated, owner, pack, ping,
pkg, prefix, profile, prune, publish, rebuild, repo,
restart, root, run-script, search, set, set-script,
shrinkwrap, star, stars, start, stop, team, test, token,
uninstall, unpublish, unstar, update, version, view, whoami

```
# instalamos los paquetes howler y react
$ npm install howler
$ npm install react
```

Si nuestro paquete (**o alguna dependencia**) tiene definidos estos últimos 3 campos en su **package.json** podemos utilizar los siguientes comandos, incluso si no tenemos instalada la dependencia en nuestro proyecto:

```
# Accede a la homepage de documentación del paquete "howler"
$ npm docs howler
$ npm home howler

# Accede al repositorio del paquete "howler"
$ npm repo howler
# Accede a la página de issues del paquete "howler"
```

```
$ npm issues howler
$ npm bugs howler
```

Dependencias del proyecto

En nuestro fichero **package.json** recién creado probablemente no existan los campos **dependencies** y **devDependencies**, pero si estamos ante un proyecto en el que ya han sido instalados paquetes, si existirán. El apartado **dependencies** contiene el nombre y versión de los paquetes de producción, mientras que el campo **devDependencies** contiene el nombre y versión de los paquetes de desarrollo:

```
# Mostramos los paquetes de producción del package.json
$ cat package.json | jq .dependencies
{
 "react": "^16.13.1",
 "howler": "^2.2.0"
}
```

Lo realmente interesante de estos campos es que funcionan a modo de índice o guía de paquetes necesarios para el proyecto, de modo que sólo con el fichero **package.json** en una carpeta vacía, podemos indicarle a **npm** que descargue todas las dependencias necesarias para el proyecto en la carpeta **node_modules/** escribiendo lo siguiente:

```
# Pedimos a NPM que descargue las dependencias necesarias en node_modules/
$ npm install
```

Probablemente, este proceso tardará un rato, dependiendo del número de dependencias que sea necesario instalar, de su tamaño, de la conexión a Internet de la que dispongamos e incluso de si disponemos de un disco duro lento o un disco SSD rápido. Una vez instalados los paquetes, tendremos nuestro proyecto listo para realizar bare imports, es decir, importaciones sin ruta (**solo con el nombre del paquete**), que **node** buscará en la carpeta **node_modules/**:

```
// Importamos la librería Howler de la carpeta node_modules/
```

```
import { Howler, Howl } from "howler";

const audio = new Howl({

 src: ["/assets/audio.mp3"]

});
```

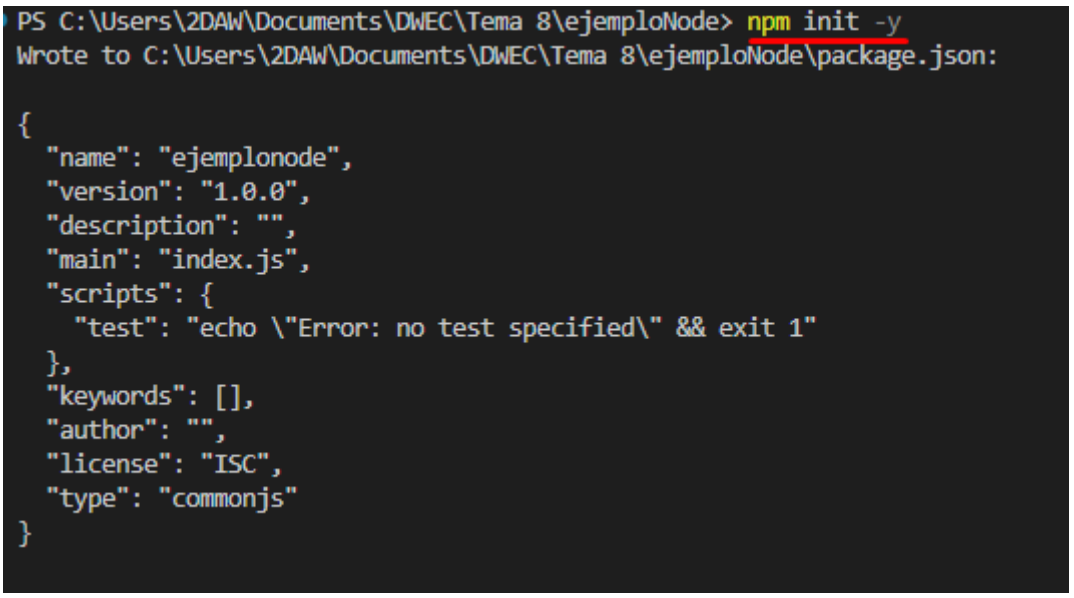
Nota: Si quieres más información sobre las importaciones nativas de Javascript, echa un vistazo a las sentencias **import** y **export** en el artículo Módulos ECMAScript.

El archivo package-lock.json

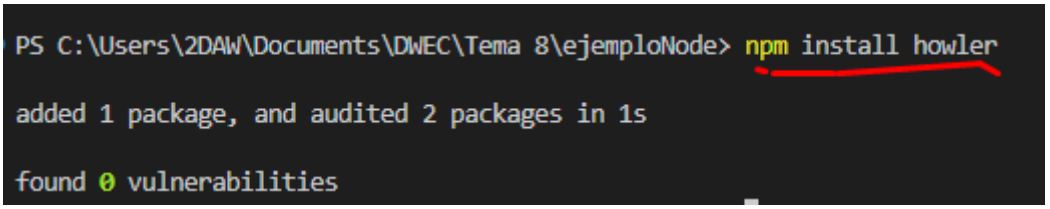
El archivo **package-lock.json** es un archivo generado automáticamente cuando se instalan paquetes o dependencias en el proyecto. Su finalidad es mantener un historial de los paquetes instalados y optimizar la forma en que se generan las dependencias del proyecto y los contenidos de la carpeta **node_modules/**.
Este archivo debe conservarse e incluso versionarse para añadirlo al repositorio de control de versiones, puesto que es algo favorable para el trabajo con **npm**. Es por ello que no debe añadirse al fichero **.gitignore**.

Preguntas de NODE Js y npm

1. Instala node JS
2. Ejecuta npm npm init -y,



3. Ejecuta npm install howler



4. Ejecuta npm install react

```
PS C:\Users\2DAW\Documents\DWEC\Tema 8\ejemploNode> npm install react

added 1 package, and audited 3 packages in 1s

found 0 vulnerabilities
```

5. Copia a qui tu package.json

```json
{
  "name": "ejemplonode",
  "version": "1.0.0",
  "description": "",
  "main": "index.js",
  "scripts": {
    "test": "echo \"Error: no test specified\" && exit 1"
  },
  "keywords": [],
  "author": "",
  "license": "ISC",
  "type": "commonjs",
  "dependencies": {
    "howler": "^2.2.4",
    "react": "^19.2.4"
  }
}
```

6. Rellena que son cada uno de estos campos

name	El nombre de tu proyecto o librería. Debe ser único si decides publicarlo en npm.
version	La versión actual (normalmente siguiendo el estándar SemVer, como 1.0.0).
description	Una breve explicación de qué hace el proyecto. Ayuda a que otros lo encuentren en npm.

type	Define si el proyecto usa módulos de Node.js tradicionales (commonjs) o el estándar moderno de JavaScript (module).
main	El punto de entrada principal del programa (donde reside la lógica de inicio, ej.
module	(Opcional) Indica el punto de entrada para herramientas que utilizan módulos ES (como herramientas de empaquetado).
scripts	Un diccionario donde defines comandos personalizados (ej. "start": "node app.js", "test": "jest").
keywords	Un array de palabras clave que ayudan a indexar tu proyecto en las búsquedas.
author	El nombre del creador (puedes incluir email y sitio web).
license	La licencia del software (ej. MIT, ISC, Apache-2.0).
dependencies	Librerías necesarias para que la aplicación funcione en producción (ej. express).
devDependencies	Librerías necesarias solo para el desarrollo y pruebas (ej. nodemon, jest, eslint).
homepage	La URL de la página principal del proyecto.
repository	Indica dónde se encuentra el código fuente (ej. una URL de GitHub).
bugs	La URL o el correo electrónico donde los usuarios pueden reportar problemas.