

Node, React y Angular

Construcción de software integrador de tecnologías orientadas
a servicios

F.T-3223875

Daniel Steven Holguin Soto

Análisis y desarrollo de software

Instructor: Luis Fernando

30/10/2025

Tabla de contenido

Actividad 1 – No se presenta evidencias	3
POO (Programación orientada a objetos)	3
Actividad 2 - Preguntas	3
¿Qué es un gestor dependencias de código?	3
¿Qué es npm?	3
¿Para qué se utiliza principalmente npm?	4
¿Qué es el versionado semántico?	4
¿Qué son las dependencias locales?	5
¿Qué son las dependencias de desarrollo?	5
¿Qué son las dependencias globales?	5
¿Qué es el archivo package.json y que apartados tiene y cuál es su utilidad? ...	5
¿Qué es el archivo package-lock.json y que utilidad tiene?	6
¿Qué es la carpeta node_modules en un proyecto de npm?	6
Command Line Cheat Sheet	6
Actividad 3 – Manejo Práctico del gestor de dependencias NPM - Bitácora	8
Primer paso: Inicialización de un Proyecto npm	8
Segundo paso: Instalación de dependencias	9
Tercer paso: Gestión de paquetes	10
Cuarto paso: Scripts y actualizaciones	11
Actualizar dependencias	12
Actualizar Dependencias Globales	13
a. Ver qué paquetes globales están desactualizados	13
b. Actualizar todos los paquetes globales	13
c. Actualizar un paquete global específico a la última versión	14
Limpieza y Mantenimiento	14
Eliminar paquetes	14

Actividad 1 – No se presenta evidencias

POO (Programación orientada a objetos)

En el mundo de la programación, la POO es un paradigma que ha ganado una gran popularidad en los últimos años debido a su capacidad para crear aplicaciones más robustas, flexibles y fáciles de mantener. Esta metodología de desarrollo se basa en la idea de que los programas se pueden organizar como una colección de objetos interconectados, cada uno con su propio conjunto de datos y funcionalidades.

Actividad 2 - Preguntas

¿Qué es un gestor dependencias de código?

Es una herramienta que se encarga de instalar, actualizar y administrar librerías o paquetes que necesita un proyecto para funcionar. Facilita mantener el código ordenado y compatible.

¿Qué es npm?

npm (Node Package Manager) es el gestor de dependencias oficial de Node.js. Permite instalar, compartir y manejar paquetes de JavaScript fácilmente.

¿Para qué se utiliza principalmente npm?

Se usa para instalar librerías y herramientas necesarias en un proyecto, además de gestionar versiones y dependencias de manera automática.

¿Qué es el versionado semántico?

Es una forma estándar de numerar las versiones de un software para indicar qué tipo de cambios se han hecho (mejoras, correcciones o cambios grandes).

Como está especificado el Versionado Semántico.

Se representa con tres números:

MAJOR.MINOR.PATCH

MAJOR: cambios grandes o incompatibles.

MINOR: nuevas funciones sin romper lo anterior.

PATCH: correcciones pequeñas o errores.

¿Qué son las dependencias locales?

Son las librerías instaladas dentro del proyecto (en la carpeta node_modules) y que solo funcionan en ese proyecto.

¿Qué son las dependencias de desarrollo?

Son paquetes que solo se usan durante el desarrollo, no en la ejecución del programa.

¿Qué son las dependencias globales?

Son paquetes instalados en todo el sistema, no solo en un proyecto.

Se usan cuando se necesita ejecutar una herramienta desde cualquier carpeta.

¿Qué es el archivo package.json y que apartados tiene y cuál es su utilidad?

Es un archivo principal del proyecto npm que contiene información como:

name (nombre del proyecto)

version

scripts (comandos para ejecutar tareas)

dependencies y devDependencies

Su utilidad es describir el proyecto y sus dependencias para que otros puedan instalarlo fácilmente.

¿Qué es el archivo package-lock.json y que utilidad tiene?

Guarda las versiones exactas de todas las dependencias instaladas.

Sirve para que todos los desarrolladores usen las mismas versiones, evitando errores por cambios.

¿Qué es la carpeta node_modules en un proyecto de npm?

Es la carpeta donde npm guarda todos los paquetes instalados.

Contiene el código de las librerías que el proyecto necesita para funcionar.

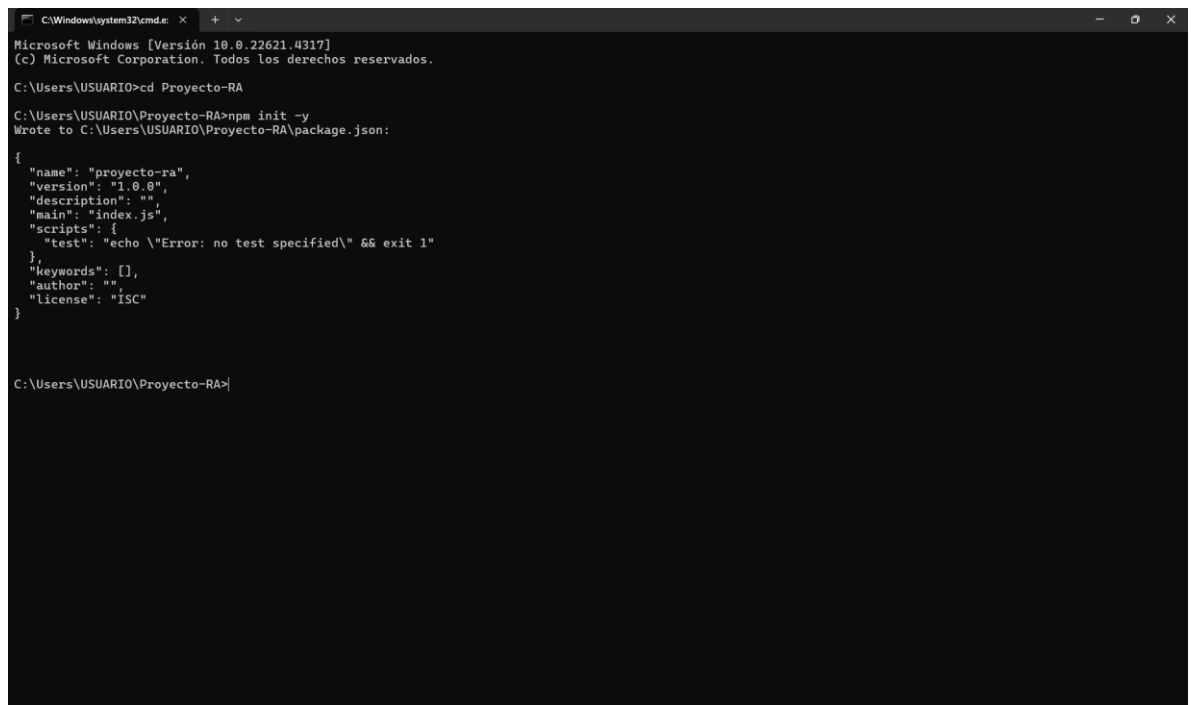
Command Line Cheat Sheet

Como inicializar un proyecto de npm.	Cómo instalar dependencias locales	Cómo instalar dependencias de desarrollo
Se abre la terminal: Ctrl + ñ	Para instalar las dependencias locales se utiliza el siguiente comando: npm install paquete	Para instalar las dependencias de desarrollo se utiliza el siguiente comando: npm install paquete --save-dev
Creamos y entramos a una carpeta: mkdir mi-proyecto cd mi-proyecto	Cómo instalar dependencias globales	Cómo visualizar las dependencias instaladas

Inicializa el proyecto con npm: npm init	Para instalar las dependencias locales se utiliza el siguiente comando: Npm install -g paquete	Para ver dependencias locales: npm list Para ver dependencias globales: npm list -g --depth=0
Cómo instalar una versión específica de un paquete	Cómo crear un comando en tu proyecto (scripts en el package.json)	Cómo actualizar dependencias
El formato básico es: npm install express@4.17.1 Instalar una versión de desarrollo específica: npm install nodemon@3.0.1 – save-dev	Primero se ubica la seccion “scripts” en el package.json Luego dentro de “scripts” Por ejemplo: <pre>"scripts": { "start": "node index.js", "dev": "nodemon index.js", "test": "echo \"No hay pruebas definidas\"" }</pre>	Ver dependencias desactualizadas: npm outdated Actualizar una dependencia específica: npm install express@latest Actualizar todas las dependencias: npm update
Cómo eliminar paquetes	Cómo actualizar node_modules	
Eliminar una dependencia local: npm uninstall paquete Eliminar una dependencia de desarrollo: npm uninstall paquete –save-dev Eliminar una dependencia local: Npm uninstall -g paquete Verificar que se eliminó correctamente: Npm list --depth=0	Para actualizar node_modules, la forma más segura y efectiva es eliminar la carpeta node_modules y el archivo package-lock.json, y luego ejecutar npm install en la consola para reinstalar todos los paquetes especificados en package.json	

Actividad 3 – Manejo Práctico del gestor de dependencias NPM - Bitácora

Primer paso: Inicialización de un Proyecto npm



```
C:\Windows\system32\cmd.exe
Microsoft Windows [Versión 10.0.22621.4317]
(c) Microsoft Corporation. Todos los derechos reservados.

C:\Users\USUARIO>cd Proyecto-RA

C:\Users\USUARIO\Proyecto-RA>npm init -y
Wrote to C:\Users\USUARIO\Proyecto-RA\package.json:

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

C:\Users\USUARIO\Proyecto-RA>
```

Primero se crea una carpeta y se entra en ella. Luego se inicializa el proyecto con `npm init -y`, lo que genera el archivo `package.json`, necesario para administrar las dependencias del proyecto.

Segundo paso: Instalación de dependencias

```
C:\Windows\system32\cmd.exe
C:\Users\USUARIO\Proyecto-RA>npm install inquirer chalk
added 37 packages, and audited 38 packages in 9s

5 packages are looking for funding
  run 'npm fund' for details

found 0 vulnerabilities

C:\Users\USUARIO\Proyecto-RA>npm install --save-dev jest eslint
npm warn deprecated inflight@1.0.6: This module is not supported, and leaks memory. Do not use it. Check out lru-cache if you want a good and tested way to coalesce async requests by a key value, which is much more comprehensive and powerful.
npm warn deprecated glob@7.2.3: Glob versions prior to v9 are no longer supported
added 362 packages, and audited 400 packages in 29s

64 packages are looking for funding
  run 'npm fund' for details

found 0 vulnerabilities

C:\Users\USUARIO\Proyecto-RA>npm install -g nodemon
changed 29 packages in 2s

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

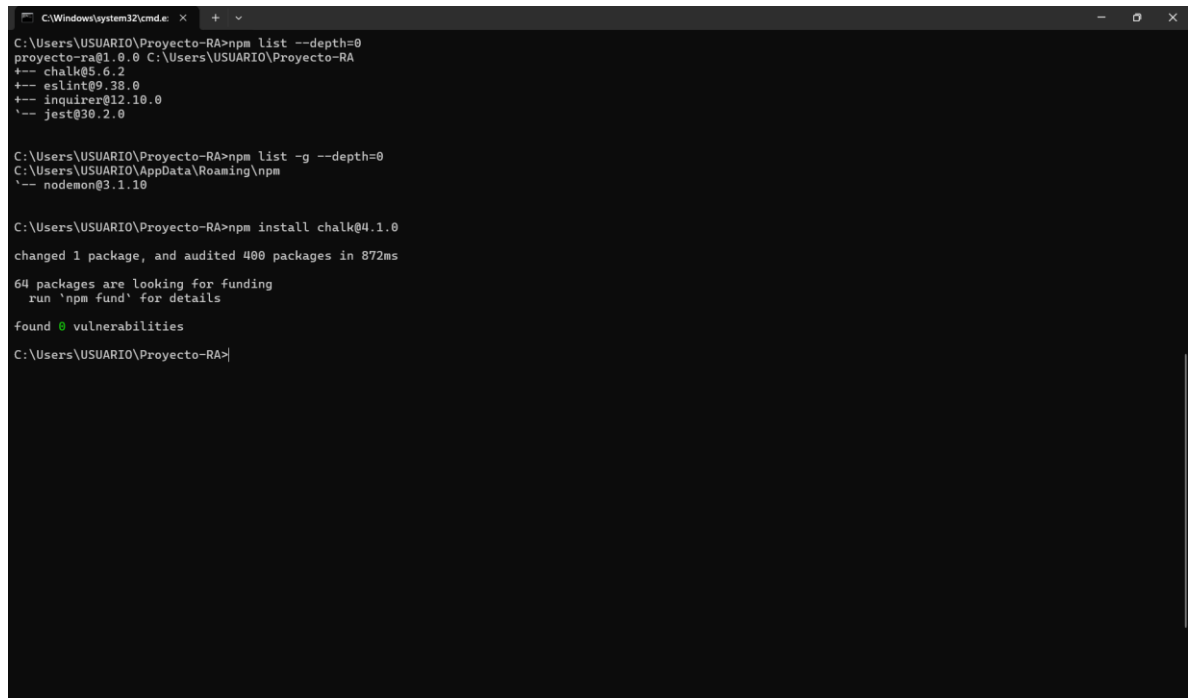
C:\Users\USUARIO\Proyecto-RA>
```

Las dependencias locales se instalan con `npm install inquirer chalk` y son necesarias para que la aplicación funcione.

Las dependencias de desarrollo se instalan con `npm install --save-dev jest eslint` y solo se usan durante el desarrollo.

Las dependencias globales se instalan con `npm install -g nodemon` y quedan disponibles en todo el sistema.

Tercer paso: Gestión de paquetes



```
C:\Windows\system32\cmd.exe
C:\Users\USUARIO\Proyecto-RA>npm list --depth=0
proyecto-ra@1.0.0 C:\Users\USUARIO\Proyecto-RA
+-- chalk@5.6.2
+-- eslint@9.38.0
+-- inquirer@12.18.0
+-- jest@30.2.0

C:\Users\USUARIO\Proyecto-RA>npm list -g --depth=0
C:\Users\USUARIO\AppData\Roaming\npm
+-- nodemon@3.1.10

C:\Users\USUARIO\Proyecto-RA>npm install chalk@4.1.0
changed 1 package, and audited 400 packages in 872ms

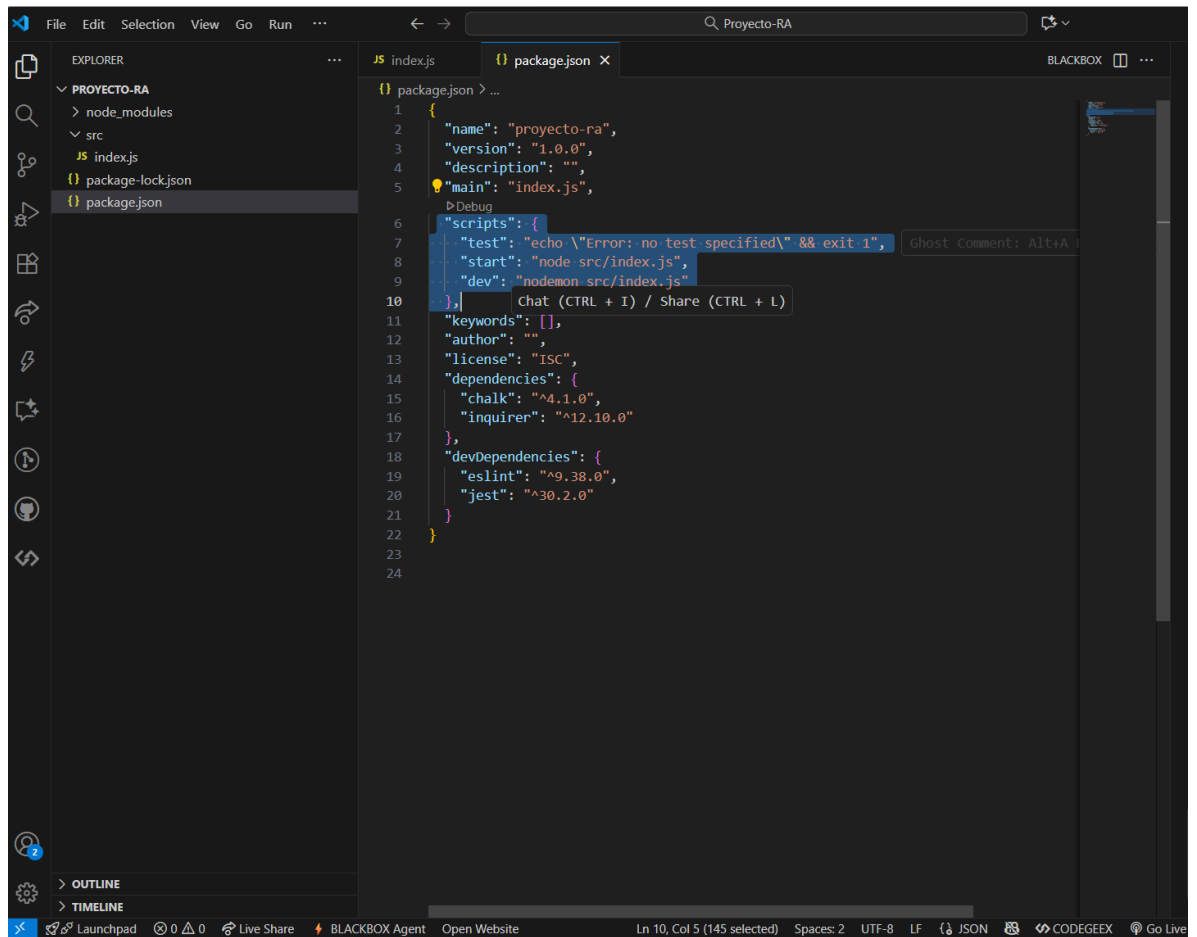
64 packages are looking for funding
  run 'npm fund' for details

found 0 vulnerabilities
C:\Users\USUARIO\Proyecto-RA>
```

Con `npm list --depth=0` se ven las dependencias locales y con `npm list -g --depth=0` las globales.

Para instalar una versión específica de un paquete, se usa `npm install nombre@versión`, por ejemplo, `npm install chalk@4.1.0`, lo que ayuda a evitar problemas de compatibilidad.

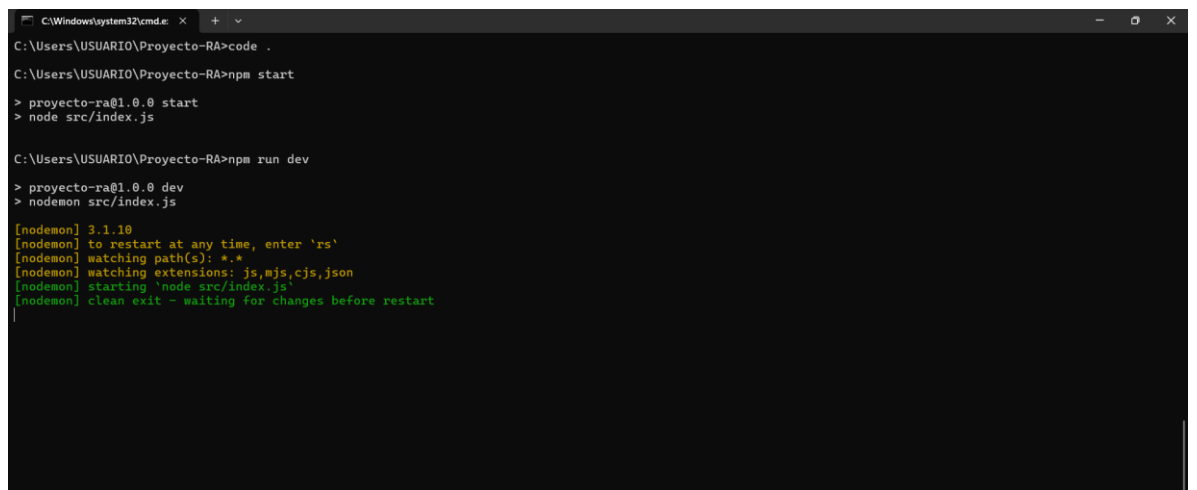
Cuarto paso: Scripts y actualizaciones



The screenshot shows the Visual Studio Code editor with the 'package.json' file open. The file contains the following JSON structure:

```
1 {
2   "name": "proyecto-ra",
3   "version": "1.0.0",
4   "description": "",
5   "main": "index.js",
6   "scripts": {
7     "test": "echo \"Error: no test specified\" && exit 1",
8     "start": "node src/index.js",
9     "dev": "nodemon src/index.js"
10  },
11   "keywords": [],
12   "author": "",
13   "license": "ISC",
14   "dependencies": {
15     "chalk": "^4.1.0",
16     "inquirer": "^12.10.0"
17  },
18   "devDependencies": {
19     "eslint": "^9.38.0",
20     "jest": "^30.2.0"
21  }
22 }
```

The Explorer sidebar on the left shows the project structure: 'PROYECTO-RA' with subfolders 'node_modules' and 'src'. The 'src' folder contains 'index.js'. The 'package-lock.json' and 'package.json' files are also listed. The status bar at the bottom indicates 'Ln 10, Col 5 (145 selected)' and 'Spaces: 2 UTF-8 LF (JSON)'.



The screenshot shows a Windows command prompt window with the following commands and output:

```
C:\Windows\system32\cmd.exe
C:\Users\USUARIO\Proyecto-RA>code .
C:\Users\USUARIO\Proyecto-RA>npm start
> proyecto-ra@1.0.0 start
> node src/index.js

C:\Users\USUARIO\Proyecto-RA>npm run dev
> proyecto-ra@1.0.0 dev
> nodemon src/index.js

[nodemon] 3.1.10
[nodemon] to restart at any time, enter 'rs'
[nodemon] watching path(s): *.*
[nodemon] watching extensions: js,mjs,cjs,json
[nodemon] starting 'node src/index.js'
[nodemon] clean exit - waiting for changes before restart
```

Cree la carpeta directamente en visual studio code y cree el archivo index.js, luego me metí al apartado de package.json y puse los scripts que están en azul, y por ultimo lo puse a ejecutar.

Actualizar dependencias

```
C:\Windows\system32\cmd.exe X + v
C:\Users\USUARIO\Proyecto-RA>npm outdated
Package Current Wanted Latest Location
chalk 4.1.0 4.1.2 5.6.2 node_modules/chalk Proyecto-RA

C:\Users\USUARIO\Proyecto-RA>npm update
added 22 packages, removed 26 packages, changed 5 packages, and audited 396 packages in 20s
63 packages are looking for funding
  run `npm fund` for details
found 0 vulnerabilities

C:\Users\USUARIO\Proyecto-RA>npm install chalk@latest
added 22 packages, changed 1 package, and audited 418 packages in 3s
64 packages are looking for funding
  run `npm fund` for details
found 0 vulnerabilities

C:\Users\USUARIO\Proyecto-RA>npm install -g npm-check-updates
added 1 package in 5s

C:\Users\USUARIO\Proyecto-RA>ncu -u
Upgrading C:\Users\USUARIO\Proyecto-RA\package.json
[=====] 4/4 100%

All dependencies match the latest package versions :)

C:\Users\USUARIO\Proyecto-RA>npm install
up to date, audited 418 packages in 2s
64 packages are looking for funding
  run `npm fund` for details
found 0 vulnerabilities

C:\Users\USUARIO\Proyecto-RA>
C:\Users\USUARIO\Proyecto-RA>
```

Actualizar dependencias en un proyecto Node.js es importante para mantener las librerías al día, corregir errores y aprovechar nuevas funciones.

npm outdated te permite ver qué paquetes están desactualizados.

npm update actualiza todas las dependencias a las versiones más recientes compatibles según el package.json.

Si solo quieres actualizar una dependencia específica, usas

npm update nombre-paquete

Para forzar la instalación de la última versión absoluta, usas

```
npm install nombre-paquete@latest
```

Si quieres que todas las dependencias se actualicen sin importar el rango de versiones, puedes usar la herramienta externa npm-check-updates (ncu).

Actualizar Dependencias Globales

```
C:\Users\USUARIO\Proyecto-RA>npm outdated -g --depth=0
C:\Users\USUARIO\Proyecto-RA>npm update -g
changed 30 packages in 5s
4 packages are looking for funding
  run 'npm fund' for details
C:\Users\USUARIO\Proyecto-RA>npm install -g nodemon@latest
changed 29 packages in 850ms
4 packages are looking for funding
  run 'npm fund' for details
C:\Users\USUARIO\Proyecto-RA>
```

Las dependencias globales son aquellas herramientas instaladas con el flag `-g`, como nodemon, npm-check-updates, o cualquier herramienta CLI que desees usar desde cualquier lugar del sistema.

a. Ver qué paquetes globales están desactualizados

```
npm outdated -g --depth=0
```

Muestra una lista con los paquetes globales que tienen versiones más recientes disponibles.

b. Actualizar todos los paquetes globales

```
npm update -g
```

Actualiza todos los paquetes globales a sus últimas versiones compatibles según los rangos definidos.

c. Actualizar un paquete global específico a la última versión

```
npm install -g nombre-paquete
```

Actualiza un solo paquete global a la versión más reciente compatible.

Para forzar la actualización a la última versión absoluta, usa:

```
npm install -g nombre-paquete@latest
```

Limpieza y Mantenimiento

Eliminar paquetes

Para desinstalar un paquete y eliminarlo del package.json :(docs.npmjs.com)

```
C:\Users\USUARIO\Proyecto-RA>npm uninstall chalk
removed 1 package, and audited 417 packages in 7s

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

found 0 vulnerabilities

C:\Users\USUARIO\Proyecto-RA>
```