

DOCUMENTACIÓN: package-lock.json

Bloqueo de Versiones Exactas

El package-lock.json funciona como un candado de versiones que garantiza que todas las instalaciones del proyecto usen exactamente las mismas versiones de cada dependencia.

¿Por qué es necesario?

Sin package-lock.json: npm install podría instalar versiones diferentes en distintos momentos

Con package-lock.json: Todas las instalaciones son idénticas

CONTENIDO DEL ARCHIVO

1. INFORMACIÓN BÁSICA DEL PROYECTO

json

```
{  
  "name": "c-prototipo-backend",  
  "version": "1.0.0",  
  "lockfileVersion": 3,  
  "requires": true  
}
```

2. DEPENDENCIAS DIRECTAS (packages: "")

Lista las dependencias que instalaste directamente:

Producción:

express - Servidor web

mariadb - Base de datos

mqtt - Protocolo IoT

jose - JWT tokens

cors - Cross-Origin Resource Sharing

helmet - Seguridad HTTP

dotenv - Variables de entorno

Desarrollo:

cross-env - Variables de entorno cross-platform

3. ÁRBOL COMPLETO DE DEPENDENCIAS (node_modules/)

Para CADA paquete (más de 150) especifica:

Ejemplo de una entrada:

json

```
"node_modules/express": {
  "version": "4.21.2",
  "resolved": "https://registry.npmjs.org/express/-/express-4.21.2.tgz",
  "integrity": "sha512-28HqgMZAmyh1Czt9ny7qr6ek2qddF4FclbMzwhCREB6OFFH+rXAnuNCwo1/wFrtbgsQD
b4kSbX9de9lFbrXnA==",
  "license": "MIT",
  "dependencies": {
    "accepts": "~1.3.8",
    "body-parser": "1.20.3"
  }
}
```

4. INFORMACIÓN CRÍTICA POR PAQUETE

version: Versión EXACTA instalada

resolved: URL de descarga específica

integrity: Hash SHA-512 para verificar que el paquete no se modificó

dependencies: Sub-dependencias requeridas por este paquete

license: Tipo de licencia del paquete

engines: Versiones de Node.js compatibles

CÓMO FUNCIONA EN LA PRÁCTICA

Al ejecutar npm install:

Con package-lock.json: Npm ignora package.json y usa las versiones exactas del lockfile

Sin package-lock.json: Npm resuelve las versiones usando package.json (puede instalar versiones diferentes)

Al actualizar dependencias:

npm update - Actualiza según las reglas de package.json y regenera el lockfile

npm install <paquete> - Añade/actualiza un paquete y regenera el lockfile

¿POR QUÉ COMMITTEARLO?

Beneficios:

Consistencia: Todos los desarrolladores tienen las mismas dependencias

Builds reproducibles: Puedes recrear exactamente el mismo entorno

Debugging fácil: Sabes exactamente qué versiones estaban instaladas

Despliegues confiables: Producción usa exactamente lo mismo que desarrollo

Sin él:

Inconsistencias: Diferentes versiones entre equipos

Errores misteriosos: Bugs que aparecen en un entorno pero no en otro

Falta de reproducibilidad: No puedes recrear builds antiguos exactamente

RESUMEN EJECUTIVO

El package-lock.json es el registro notarial de tus dependencias: garantiza que lo que pruebas es exactamente lo que se despliega, eliminando variables relacionadas con versiones de paquetes.