**🧱 Configuración del Proyecto**

**npm init -y**

Este comando inicializa un nuevo proyecto Node.js generando automáticamente un archivo package.json con valores predeterminados. Es el punto de partida para instalar dependencias con npm.

**npm install**

Instala las dependencias listadas en package.json. Si es la primera vez, este comando no hace nada relevante hasta que agregues paquetes con otros comandos.

**npm install dotenv @nomicfoundation/hardhat-toolbox**

Instala dos dependencias:

* dotenv: Permite cargar variables de entorno desde un archivo .env (por ejemplo, claves privadas o URLs de nodos).
* @nomicfoundation/hardhat-toolbox: Es un conjunto de herramientas para Hardhat que incluye plugins como ethers.js, waffle, chai, y soporte para pruebas, despliegues, etc.

**npm install --save-dev hardhat**

Instala **Hardhat** como dependencia de desarrollo. Hardhat es un entorno de desarrollo para compilar, desplegar, probar e interactuar con contratos inteligentes de Ethereum.

**npm install ethers**

Este paquete permite interactuar con contratos inteligentes desde JavaScript. Es ampliamente usado junto a Hardhat.

**⚙️ Inicialización y ejecución de Hardhat**

**npx hardhat**

Ejecuta Hardhat y muestra un asistente interactivo para inicializar el proyecto. Si es la primera vez, puedes seleccionar "crear un proyecto básico" y Hardhat generará una estructura de carpetas (contracts/, scripts/, test/, etc.).

**npx hardhat node**

Ejecuta un nodo local de Ethereum simulado. Es útil para pruebas, ya que crea cuentas con fondos ficticios y permite desplegar contratos sin necesidad de una red pública.

**🚀 Compilación y Despliegue**

**npx hardhat compile**

Compila los contratos inteligentes ubicados en la carpeta contracts/. Genera los artefactos (ABI y bytecode) que luego se usan para desplegarlos o interactuar con ellos.

**npx hardhat run scripts/deploy.js --network localhost**

Ejecuta el script deploy.js para desplegar el contrato en la red especificada (localhost, en este caso, el nodo local que corre con npx hardhat node).  
El script suele contener código como:

javascript

const main = async () => {

const Contract = await ethers.getContractFactory("MiContrato");

const contract = await Contract.deploy();

await contract.deployed();

console.log(`Contrato desplegado en: ${contract.address}`);

};

**✅ Resumen del flujo**

1. **Inicializas el proyecto** con npm init.
2. **Instalas las herramientas necesarias**: Hardhat, dotenv, ethers, toolbox.
3. **Ejecutas el asistente de Hardhat** con npx hardhat.
4. **Compilas los contratos** con npx hardhat compile.
5. **Levantás un nodo local** con npx hardhat node.
6. **Desplegas el contrato** con npx hardhat run scripts/deploy.js --network localhost.

Si necesitas, puedo ayudarte a escribir el contenido del archivo deploy.js o el archivo .env con claves privadas y configuraciones seguras. ¿Te gustaría eso?

<https://chatgpt.com/share/68388f91-1ce0-800f-909e-1ce0f8332db5>