

How to crear un proyecto que utilice TypeScript

Paso 1: Instalar Node.js y TypeScript

1. Descargar e instalar [Node.js](#) si no lo tienes.
2. Verificar que Node.js y npm están instalados:

```
node -v # Verifica la versión de Node.js
npm -v  # Verifica la versión de npm
```

3. Instalar TypeScript globalmente (recomendado):

```
npm install -g typescript
```

4. Verificar que TypeScript está instalado:

```
tsc -v # Debería mostrar la versión de TypeScript
```

Paso 2: Crear el proyecto en TypeScript

1. Crear una carpeta para tu proyecto y entra en ella:

```
mkdir mi-proyecto-typescript
cd mi-proyecto-typescript
```

2. Inicializar un proyecto Node.js:

```
npm init -y
```

Esto nos crea un archivo `package.json`.

3. Instala TypeScript como dependencia del proyecto:

```
npm install --save-dev typescript
```

4. Genera un archivo de configuración `tsconfig.json`:

```
npx tsc --init
```

Esto crea `tsconfig.json`, donde se configuran opciones de compilación.

Paso 3: Configurar `tsconfig.json`

Abrir el archivo `tsconfig.json` y asegurarse de que tenga estas configuraciones básicas:

```
{
  "compilerOptions": {
    "target": "ES6",
    "module": "CommonJS",
    "outDir": "./dist",
    "rootDir": "./src",
    "strict": true
  }
}
```

- `target` : Define la versión de JavaScript en la que se compilará.
 - `module` : Usa **CommonJS** para que funcione en Node.js.
 - `outDir` : Los archivos compilados irán a la carpeta `dist/`.
 - `rootDir` : Los archivos TypeScript estarán en `src/`.
 - `strict` : Habilita el modo estricto de TypeScript.
-

Paso 4: Crear archivos TypeScript y ejecutarlos

1. Crear una carpeta `src/` para los archivos TypeScript:

```
mkdir src
```

2. Crear un archivo `index.ts` dentro de `src/`:

```
console.log("¡Hola, TypeScript!");
```

3. Compilar el archivo TypeScript a JavaScript:

```
npx tsc
```

Esto generará un archivo `dist/index.js` con el código JavaScript compilado.

4. Ejecutar el archivo compilado con Node.js:

```
node dist/index.js
```

Salida esperada:

```
¡Hola, TypeScript!
```

Paso 5: Configurar un comando en `package.json`

Para no tener que ejecutar `npx tsc` manualmente cada vez, editar `package.json` y agrega un **script**:

```
"scripts": {  
  "build": "tsc",  
  "start": "node dist/index.js"  
}
```

Ahora podemos **compilar y ejecutar** con:

```
npm run build # Compila TypeScript a JavaScript  
npm run start # Ejecuta el archivo compilado con Node.js
```

Paso 6: Instalar `ts-node` (Opcional, para ejecutar sin compilar)

Si queremos ejecutar archivos TypeScript **sin compilar manualmente**, instalar `ts-node`:

```
npm install -g ts-node
```

Ahora podemos ejecutar el archivo `.ts` directamente con:

```
ts-node src/index.ts
```

Ahora ya podemos hacer los ejercicios en Visual Studio Code

1. Abrir la carpeta en VS Code:

```
code .
```

2. Crea nuevos archivos `.ts` dentro de `src/` para cada ejercicio.
3. Compila con `npm run build` y ejecuta con `npm run start`.