

**Materia:**

**DISEÑO ELECTRÓNICO BASADO EN  
SISTEMAS EMBEBIDOS**

**Alumno:**

Posadas Pérez Isaac Sayeg

Paniagua Rico Juan Julian

García Azzúa Jorge Roberto

**Grado y grupo:**

8°G

**Profesor:**

Garcia Ruiz Alejandro Humberto

**Unidad 4 -Tarea 13:**

Módulos para Node JS: nodemon, express,  
mssql, mysql

# Módulos para Node.js: nodemon, express, mssql, mysql

## Introducción

Node.js cuenta con un enorme ecosistema de paquetes disponibles a través de **NPM (Node Package Manager)**. Estos módulos permiten extender las funcionalidades básicas de Node.js para tareas comunes como el desarrollo de servidores web, conexión a bases de datos, monitoreo de cambios en el código y mucho más. En este apartado se destacan cuatro módulos populares y ampliamente utilizados: `nodemon`, `express`, `mssql` y `mysql`.

## Desarrollo

### 1. nodemon

- **Descripción:** Es una herramienta de desarrollo que reinicia automáticamente el servidor cuando detecta cambios en los archivos del proyecto.
- **Ventajas:**
  - Mejora la productividad durante el desarrollo.
  - Elimina la necesidad de reiniciar manualmente la aplicación.

### Instalación:

```
npm install -g nodemon
```

### Uso:

En lugar de usar `node app.js`, se ejecuta:

```
nodemon app.js
```

## 2. express

- **Descripción:** Es un **framework minimalista** y flexible para crear aplicaciones web y APIs RESTful en Node.js.
- **Características:**
  - Soporte para enrutamiento, middlewares, plantillas.
  - Facilita la construcción de servidores HTTP.

### Instalación:

```
npm install express
```

### Ejemplo:

```
const express = require('express');  
const app = express();  
  
app.get('/', (req, res) => {  
  res.send('Hola mundo con Express');  
});
```

```
});
```

```
app.listen(3000, () => console.log('Servidor activo en puerto 3000'));
```

### 3. mssql

- **Descripción:** Permite conectarse y ejecutar consultas a bases de datos **Microsoft SQL Server** desde Node.js.
- **Características:**
  - Soporta conexiones a través de promesas o async/await.
  - Compatible con configuraciones avanzadas.

#### Instalación:

```
npm install mssql
```

#### Ejemplo:

```
const sql = require('mssql');
```

```
const config = {
```

```
user: 'usuario',  
password: 'clave',  
server: 'localhost',  
database: 'miBD',  
options: { encrypt: true, trustServerCertificate: true }  
};  
  
async function consultar() {  
  try {  
    await sql.connect(config);  
    const resultado = await sql.query('SELECT * FROM  
Usuarios');  
    console.log(resultado.recordset);  
  } catch (err) {  
    console.error(err);  
  }  
}  
  
consultar();
```

#### 4. mysql

- **Descripción:** Módulo para conectarse a bases de datos **MySQL** o **MariaDB**.

- **Características:**

- Conexión sencilla y rápida.
- Soporte para consultas SQL directas.

**Instalación:**

```
npm install mysql
```

**Ejemplo:**

```
const mysql = require('mysql');

const conexion = mysql.createConnection({
  host: 'localhost',
  user: 'root',
  password: '',
  database: 'test'
});

conexion.connect(err => {
  if (err) throw err;
```

```
console.log('Conexión exitosa');  
  
conexion.query('SELECT * FROM clientes', (err, resultados)  
=> {  
  
    if (err) throw err;  
  
    console.log(resultados);  
  
    conexion.end();  
  
});  
});
```

## Conclusión

Los módulos de Node.js como `nodemon`, `express`, `mssql` y `mysql` son herramientas clave en el desarrollo moderno de aplicaciones. Cada uno cumple un propósito específico: `nodemon` facilita el desarrollo dinámico, `express` simplifica la creación de servidores y APIs, mientras que `mssql` y `mysql` permiten integrar Node.js con potentes motores de bases de datos. Su uso conjunto permite desarrollar aplicaciones web completas, robustas y escalables, adaptadas tanto a entornos empresariales como a proyectos personales.

## Bibliografía

1. Node.js Official Docs. (2024). <https://nodejs.org>
2. Express.js Official Documentation. <https://expressjs.com>
3. NPM Packages:
  - <https://www.npmjs.com/package/nodemon>
  - <https://www.npmjs.com/package/express>

- <https://www.npmjs.com/package/mssql>
- <https://www.npmjs.com/package/mysql>

4. Microsoft Learn: *Node.js and SQL Server*

5. MySQL Developer Guide: *Connecting with Node.js*