

**Administrador de proyectos y tareas para equipos de desarrollo de software con roles - DevFlow**

**Manual técnico**

**Docente:** José Gerardo Gómez Velázquez

**Alumno:** Sebastian Galindo Zaragoza

**Matricula del alumno:** ID21057

Jueves 19 de junio de 2025

Este documento tiene como objetivo detallar las herramientas técnicas, versiones utilizadas y características del entorno de desarrollo del proyecto denominado DevFlow (Administrador de Proyectos y Tareas para Equipos de Desarrollo de Software con Roles). Esto facilitará el entendimiento, despliegue y mantenimiento del sistema por parte de otros desarrolladores o equipos técnicos.

**Características del equipo y entorno de desarrollo**

* **Procesador (CPU):** Intel Core i7 de 9ª generación (12 núcleos)
* **Memoria RAM:** 16 GB
* **Sistema operativo:** Windows 10 (build 10.0.26100)
* **IDE:** WebStorm 2024.4.3.1.1
* **Node.js:** v22.13.0
* **npm:** v10.9.2

**Herramientas del backend**

1. **Node.js v22.13.0:** Runtime JavaScript para ejecutar aplicaciones del servidor.
2. **npm (implícito con Node.js):** Gestor de paquetes.
3. **TypeScript 5.8.3:** Superset de JavaScript que permite tipado estático.
4. **ts-node 10.9.2:** Herramienta que ejecuta TypeScript directamente sin necesidad de compilarlo previamente.
5. **Express 5.1.0:** Framework web minimalista para Node.js.
6. **nodemon 3.1.10:** Herramienta que reinicia automáticamente el servidor en desarrollo ante cambios en archivos.
7. **bcrypt 6.0.0:** Librería para hashing seguro de contraseñas (con bindings nativos).
8. **bcryptjs 3.0.2:** Hashing de contraseñas completamente en JavaScript.
9. **cors 2.8.5:** Middleware que permite solicitudes cruzadas (Cross-Origin Resource Sharing).
10. **dotenv 16.5.0:** Carga variables de entorno desde archivos .env.
11. **express-validator 7.2.1:** Middleware para validación de solicitudes HTTP.
12. **i18n 0.15.1:** Internacionalización y localización.
13. **jsonwebtoken 9.0.2:** Creación y verificación de JSON Web Tokens (JWT).
14. **nodemailer 7.0.3:** Envío automatizado de correos electrónicos.
15. **resend 4.6.0:** Cliente API para enviar correos mediante Resend.
16. **mongoose 8.14.1:** Librería ODM (Object Data Modeling) para interactuar con MongoDB.
17. **prettier 3.5.3:** Formateador automático de código.
18. **globals 16.2.0:** Definiciones globales para TypeScript.
19. **MongoDB 8.0.10:** Sistema de base de datos NoSQL utilizada localmente o en la nube.
20. **Git 2.50.0.windows.1:** Control de versiones distribuido.

**Herramientas del frontend**

1. **Node.js v22.13.0:** Runtime para ejecutar el entorno de desarrollo y build del frontend.
2. **React 19.1.0:** Biblioteca para construir interfaces de usuario interactivas.
3. **React DOM 19.1.0:** Renderiza componentes React en el DOM del navegador.
4. **@tanstack/react-query 5.76.1:** Librería para fetching, caching y sincronización de datos en React.
5. **react-router 7.6.0:** Enrutamiento de aplicaciones del lado del cliente.
6. **react-router-dom 7.6.0:** Extensiones específicas para aplicaciones web.
7. **axios 1.9.0:** Cliente HTTP para solicitudes al backend.
8. **@chakra-ui/pin-input 2.1.0:** Componente input PIN.
9. **@headlessui/react 2.2.2:** Componentes UI accesibles sin estilos.
10. **@heroicons/react 2.2.0:** Iconos SVG para React.
11. **@tailwindcss/forms 0.5.10:** Plugin para estilizar formularios con Tailwind CSS.
12. **react-hook-form 7.56.3:** Manejo simplificado y eficiente de formularios.
13. **react-toastify 11.0.5:** Librería para notificaciones amigables en pantalla.
14. **recharts 2.15.3:** Librería para gráficos basados en React y D3.js.
15. **zod 3.24.4:** Validación y esquema de datos.
16. **Vite 6.3.5:** Servidor de desarrollo rápido y herramienta de build.
17. **@vitejs/plugin-react-swc 3.9.0:** Plugin Vite para compilar React utilizando SWC.
18. **TypeScript 5.8.3:** Tipado estático para JavaScript.
19. **typescript-eslint 8.32.0:** Parser y reglas ESLint para proyectos TypeScript.
20. **ESLint 9.26.0:** Herramienta para análisis estático de código JavaScript/TypeScript.
21. **@eslint/js 9.26.0:** Configuración base ESLint.
22. **eslint-plugin-react-hooks 5.2.0:** Reglas adicionales para hooks de React.
23. **eslint-plugin-react-refresh 0.4.20:** Fast-refresh para desarrollo rápido.
24. **globals 16.1.0:** Variables globales para TypeScript.
25. **PostCSS 8.5.3:** Transformación avanzada de CSS.
26. **autoprefixer 10.4.21:** Prefijos CSS automáticos para compatibilidad.
27. **Prettier 3.5.3:** Formateador automático de código.

**Conclusión**

Este manual detalla las herramientas y características técnicas del entorno de desarrollo para facilitar la configuración inicial, mantenimiento continuo y colaboración efectiva dentro del proyecto MERN Project and Task Manager. El código fuente del proyecto se encuentra alojado en GitHub en la siguiente URL: **<https://github.com/Sebastian-Zaragoza/DevFlow-Project-Task-Management>**

Pasos para instalar el proyecto:

1. **Clonar el repositorio:**

* git clone https://github.com/Sebastian-Zaragoza/DevFlow-Project-Task-Management.git

1. **Navegar a los directorios del backend y frontend e instalar dependencias:**

* cd ProjectAndTaskManager-Backend
* npm install
* cd ProjectAndTaskManager-Frontend
* npm install

1. **Configurar los archivos .env utilizando .env.example como referencia (una vez creados).**
2. **Ejecutar los servidores en modo desarrollo:**

**Backend y Frontend**

npm run dev

La documentación clara y precisa asegura que el proyecto pueda evolucionar fácilmente y ser adoptado con éxito por otros equipos de desarrollo.