

# **TaskMaster Pro**

## **Manual de Instalación**

Versión: 0100

[Versión del Producto]

	<b>TaskMaster Pro</b> <b>Manual de Instalación</b>	<b>SENA</b>
--	---	-------------

## HOJA DE CONTROL

<b>Organismo</b>	SENA		
<b>Proyecto</b>	TaskMaster Pro		
<b>Entregable</b>	Manual de Instalación		
<b>Autor</b>	Johan Garcia Nikole Bernal Andrés Garzón Erika Triana		
<b>Aprobado por</b>		<b>Fecha Aprobación</b>	12/06/2025
		<b>Nº Total de Páginas</b>	33

## REGISTRO DE CAMBIOS

<b>Versión</b>	<b>Causa del Cambio</b>	<b>Responsable del Cambio</b>	<b>Fecha del Cambio</b>
0100	Versión inicial	Johan Felipe Garcia Salazar	12/06/2025
0200	Finalización punto 4	Johan Felipe Garcia Salazar	18/06/2025
0300	Corrección puntos	Johan Felipe Garcia Salazar	27/06/2025

## CONTROL DE DISTRIBUCIÓN

<b>Nombre y Apellidos</b>
Johan Felipe Garcia Salazar
Nikole Camila Bernal Ávila
Andrés Julián Garzón Perea
Erika Daniela Triana Bustos

	<b>TaskMaster Pro</b> <b>Manual de Instalación</b>	<b>SENA</b>
--	---	-------------

1	INTRODUCCIÓN .....	4
1.1	Objetivo .....	4
1.2	Alcance .....	4
2	DESCRIPCIÓN DEL SISTEMA .....	5
2.1	Antecedentes y descripción funcional del sistema .....	5
2.2	Componentes fundamentales .....	6
2.3	Relación con otros sistemas .....	6
3	RECURSOS HARDWARE.....	7
3.1	Servidores.....	7
3.2	Estaciones cliente .....	7
3.3	Conectividad .....	8
3.4	Restricciones.....	8
4	RECURSOS SOFTWARE.....	9
4.1	Matriz de certificación.....	9
4.2	Restricciones técnicas del sistema .....	9
5	INSTALACIÓN Y CONFIGURACIÓN DEL SOFTWARE BASE .....	10
6	CONFIGURACIÓN DEL SISTEMA .....	12
6.1	Configuración del sistema .....	12
6.2	Configuración de otros sistemas .....	12
7	COMPILACIÓN DEL SISTEMA .....	14
8	INSTALACIÓN DEL SISTEMA .....	16
8.1	Requisitos previos .....	16
8.2	Procedimiento de instalación .....	17
9	VERIFICACIÓN DEL PROCESO DE INSTALACIÓN .....	20
10	MARCHA ATRÁS DE LA INSTALACIÓN Y CONFIGURACIÓN .....	21
10.1	Requisitos previos .....	21
10.2	Marcha atrás del sistema .....	21
10.3	Marcha atrás del software base .....	22
11	ANEXOS.....	23
11.1	Resumen de tareas de configuración .....	24
12	GLOSARIO .....	26
13	BIBLIOGRAFÍA Y REFERENCIAS.....	27

	<b>TaskMaster Pro</b> <b>Manual de Instalación</b>	<b>SENA</b>
--	---	-------------

## 1 INTRODUCCIÓN

### 1.1 *Objetivo*

Brindar una guía clara y detallada al administrador del sistema o desarrollador para la correcta y segura instalación y configuración del software en el entorno donde será ejecutado.

### 1.2 *Alcance*

El manual de instalación abarca los puntos más importantes para la instalación del sistema.

Algunos de estos puntos son:

- Recursos de hardware necesarios y mínimos para el correcto funcionamiento del sistema.
- Recursos de software (instalación de herramientas necesarias como: NodeJS, MySQL, etc).
- Clonación o descarga del proyecto.
- Instalación de dependencias.
- Configuración de archivos.
- Creación o importación de base de datos.
- Ejecución del sistema y verificación básica.

	<p><b>TaskMaster Pro</b></p> <p><b>Manual de Instalación</b></p>	<p><b>SENA</b></p>
--	--	--------------------

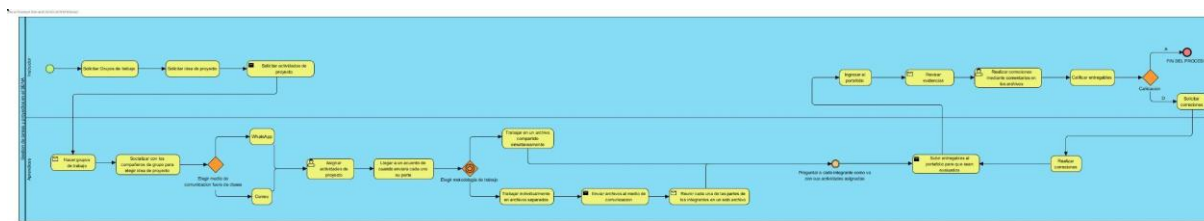
## 2 DESCRIPCIÓN DEL SISTEMA

### 2.1 Antecedentes y descripción funcional del sistema

El SENA, en el centro CEET, es una organización educativa que ofrece formación gratuita con programas técnicos, tecnológicos y complementarios enfocados a las ramas de estudio de electricidad, electrónica y telecomunicaciones.

En el SENA la metodología de estudio está basada en proyectos donde se imparten los conocimientos de los programas académicos a partir de una necesidad y que a partir de esa necesidad, se conforman los diferentes grupos de trabajo para darle una solución.

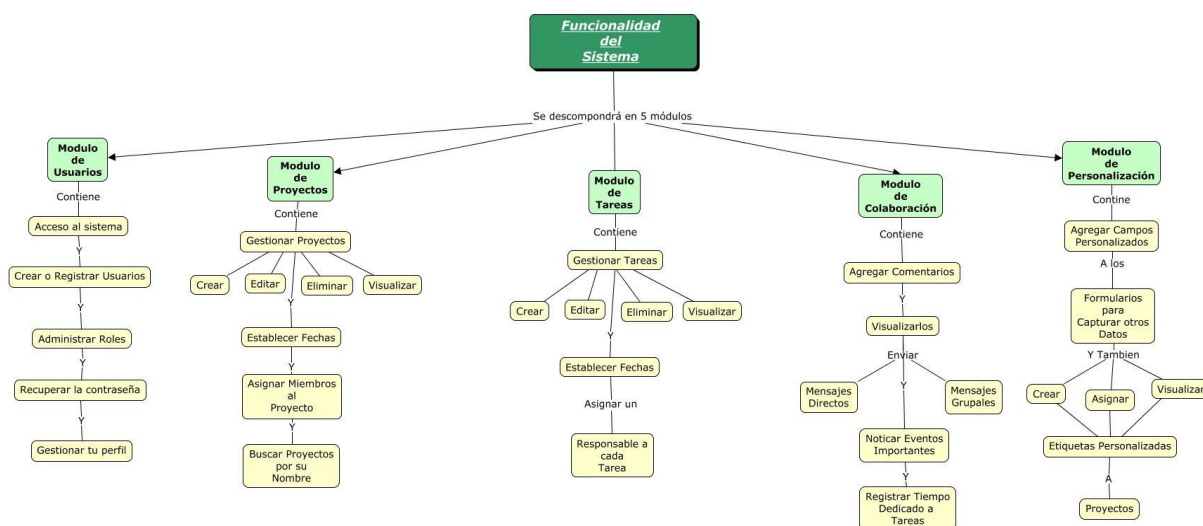
A partir de las actividades de levantamiento de información (entrevista, encuesta, análisis de competencia y observación) realizadas en esta organización, se obtuvo como resultado la identificación de una problemática en la gestión y ejecución de proyectos de los aprendices, que se desarrollan dentro del ciclo del conocimiento de manera grupal en los programas que ofrece el centro (CEET). Esto debido a que la forma de organizar, repartir, entregar y monitorear los avances de las actividades o entregables de estos proyectos no es óptima ni centralizada y puede causar retraso en la presentación de resultados o el no cumplimiento de objetivos propuestos.



Investigaciones realizadas han demostrado que el uso de sistemas de información (software) en la gestión de proyectos trae consigo bastantes beneficios, mejora en los resultados, mayor productividad, organización e información centralizada.

De este modo se propone el desarrollo de un sistema de información web que sirva como herramienta de apoyo al seguimiento de la gestión de proyectos y actividades de los aprendices, pretendiendo generar una optimización de los procesos y mayor facilidad a la hora de realizar sus proyectos formativos.

	<b>TaskMaster Pro</b> <b>Manual de Instalación</b>	<b>SENA</b>
--	---	-------------



## 2.2 Componentes fundamentales

Módulo	Descripción
Módulo de Usuarios	Permite la autenticación al sistema y gestión de usuarios (CRUD), recuperación de contraseña, asignación de roles para controlar el acceso a las funcionalidades del sistema.
Módulo de Gestión de Proyectos	Permite gestionar todo lo que tenga que ver con proyectos como, crear, editar, eliminarlos, asignar miembros, definir fechas, estados y también utilizar plantillas prediseñadas para no crear un proyecto desde 0.
Módulo de Gestión de Tareas	Permite gestionar tareas (CRUD), asignarles un responsable miembro del proyecto, cambiar su estado y fechas y buscarlas por su nombre.
Módulo de Colaboración	Permite comunicación entre miembros de proyecto, ya sea directa o grupal, adjuntar archivos a las distintas tareas que hagan parte del proyecto y registrar el tiempo dedicado a cada tarea.
Módulo de Personalización	Permite agregar campos personalizados en los formularios de creación de proyectos, esto con el fin de capturar datos adicionales específicos para proyectos únicos. También eliminar, editar estos campos y crear, editar, asignar y ver etiquetas personalizadas que se agregan a los proyectos para clasificarlos.

## 2.3 Relación con otros sistemas

Sistema	Relación
Looker Studio	La relación con esta herramienta de google es especialmente para el tema de reportes de los registros de tiempo dedicados a tarea, ya que por medio de una integración que se hizo del sistema TaskMaster con esta herramienta, se pueden ver reportes gráficos y tabulados detalladamente de estos registros, lo cual facilita su entendimiento.
Gmail	La relación con esta aplicación es que para el tema de recuperar contraseña se necesita un servicio de correo electrónico gratuito y el elegido fue gmail, entonces siempre los correos ingresados para recuperar contraseña, el sistema buscará enviarlos a este cliente de

	<b>TaskMaster Pro</b> <b>Manual de Instalación</b>	<b>SENA</b>
--	---	-------------

	correo y si no encuentra esta dirección o se da cuenta que no hace parte de un correo de Gmail, sencillamente rebotara el correo al remitente es decir TaskMaster
--	---

	<b>TaskMaster Pro</b> <b>Manual de Instalación</b>	<b>SENA</b>
--	---	-------------

## 3 RECURSOS HARDWARE

### 3.1 Servidores

Servidor de Aplicaciones		
Dato	Valor mínimo	Valor recomendado
Procesador	4 núcleos	8 núcleos
Memoria RAM	4 GB	16 GB
Tamaño Almacenamiento	100 GB SSD	256 GB SSD
Sistema Operativo	Ubuntu Server 20.04	Ubuntu Server 22.04 LTS

Servidor de Base de Datos		
Dato	Valor mínimo	Valor recomendado
Procesador	4 núcleos	8 núcleos
Memoria RAM	4 GB	16 GB
Tamaño Almacenamiento	20 GB SSD	64 GB SSD
Sistema Operativo	Ubuntu Server 20.04	Ubuntu Server 22.04 LTS
Puerto	3306	3306

El servidor de archivos no necesita un servidor dedicado ya que al manejar servicios de almacenamiento en la nube como Google Drive no siempre los archivos quedarán subidos a un servidor. Sin embargo se recomienda un servidor local (una carpeta uploads en el backend) que será el mismo de servidor de aplicaciones, por ende sus características.

### 3.2 Estaciones cliente

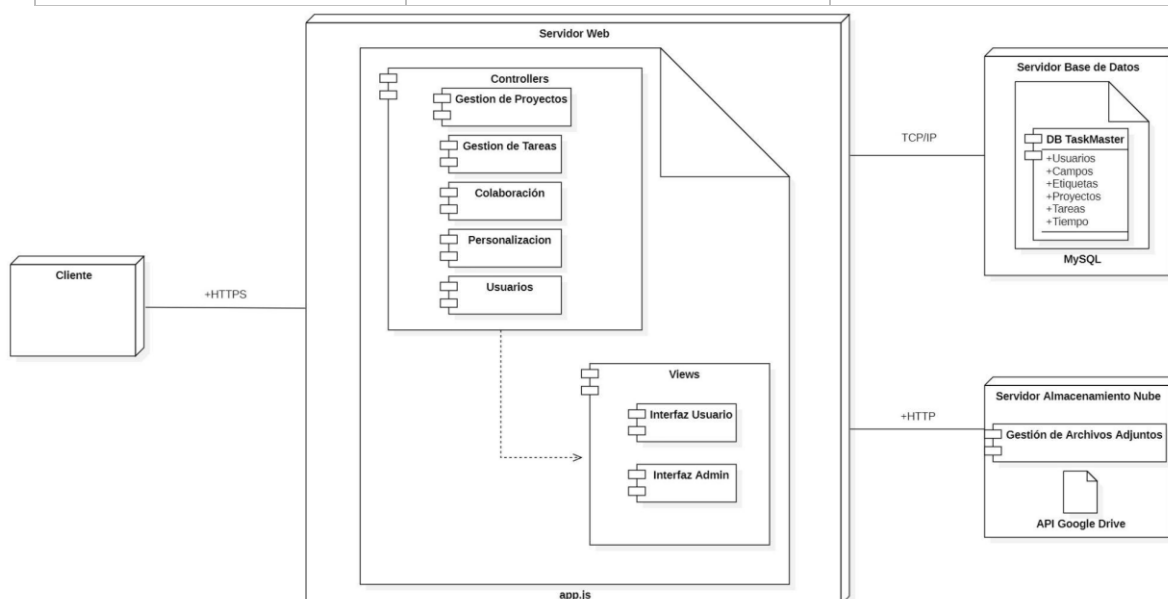
Dato	Valor mínimo	Valor recomendado
Procesador	Intel Core I3 o Ryzen 3	Intel Core I5 o Ryzen 5
Memoria RAM	8 GB	16 GB
Tamaño Almacenamiento	128 GB SSD	512 GB
Sistema Operativo	Windows 10	Windows 11
Navegador	Google Chrome on Microsoft Edge	Google Chrome
Pantalla	15.6 Pulgadas	24 Pulgadas



	<b>TaskMaster Pro</b> <b>Manual de Instalación</b>	<b>SENA</b>
--	---	-------------

### 3.3 Conectividad

Dato	Valor mínimo	Valor recomendado
Tarjeta de Red	Ethernet 10/100 Mbps o Wi-Fi 4 (802.11n)	Ethernet 1 Gbps o Wi-Fi 5/6 (802.11ac/ax)
Tipo de Red	Red local cableada o Wi-Fi con señal estable	Red cableada dedicada (LAN) o Wi-Fi 5/6 con señal fuerte
Otros	Latencia < 100 ms, 300 Mbps	Latencia < 50 ms, 500 Mbps



### 3.4 Restricciones

Restricción	Detalle
Dependencia de conexión a internet	Al ser una aplicación web depende 100% de una conexión estable a internet para acceder al sistema y sus funcionalidades.
Compatibilidad con navegador	La interfaz del sistema ha sido probada y optimizada para Google Chrome y Microsoft Edge. Otros navegadores pueden presentar inconsistencias. No compatible con navegadores sin soporte para ES6+ (como Internet Explorer).
No compatible con sistemas operativos antiguos	El sistema no garantiza funcionamiento correcto en versiones obsoletas de Windows (como Windows 7)
Versión de Node.js	El sistema depende de node.js v20.18.0 y no funciona con versiones anteriores
Versión MySQL	El sistema requiere MySQL versión 8.0 y disponibilidad del puerto 3306

	<b>TaskMaster Pro</b> <b>Manual de Instalación</b>	<b>SENA</b>
--	---	-------------

## 4 RECURSOS SOFTWARE

### 4.1 Matriz de certificación

Componente	Versión	Observaciones
Node.JS (Backend)	20.18.0	Probado en esta versión, compatible con versiones superiores.
NPM (Gestor de Paquetes)	10.9.0	
MySQL (Base de Datos)	8.0.38	
Navegador Web	Google Chrome 137 / Edge 137	
Sistema Operativo Servidor	Ubuntu 22.04 LTS	
Git	2.46.2	
API	RESTful (JSON)	

### 4.2 Restricciones técnicas del sistema

Elemento	Descripción
Sistema operativo	El servidor debe contar con un sistema operativo estable basado en Linux o Windows Server, con acceso de administrador o privilegios sudo.
Servidor de aplicaciones	Node.js y NPM deben estar instalados. Express es usado como framework principal. Puerto de ejecución: 4000.
Servidor de base de datos	MySQL instalado en el mismo servidor o en uno remoto. El puerto 3306 debe estar abierto para conexiones externas.
Servicios de Red	Protocolo de comunicación HTTP/HTTPS. Puertos requeridos: 4000 (backend), 8080 (frontend), 443 (HTTPS).
Control de Versiones	Git para clonar el repositorio desde GitHub.
Entorno de Desarrollo	Visual Studio Code versión o superior, con extensiones sugeridas: Prettier, ESLint.
Ubicación del Servidor	Se puede desplegar en servidor físico, máquina virtual o túnel seguro (ej. DevTunnels) con acceso desde los clientes.

	<b>TaskMaster Pro</b> <b>Manual de Instalación</b>	<b>SENA</b>
--	---	-------------

## 5 INSTALACIÓN Y CONFIGURACIÓN DEL SOFTWARE BASE

En esta sección se describen los componentes de software base necesarios para la correcta instalación y funcionamiento del sistema TaskMaster Pro. Cada uno de estos componentes es esencial para compilar, ejecutar o conectar el sistema, ya sea en entornos de desarrollo o producción.

El objetivo de esta sección es asegurar que cualquier técnico, administrador o desarrollador pueda preparar el entorno base de manera segura y coherente.

<Software Base 1>:Visual Studio Code		
Descripción	Visual Studio Code (VS Code) es un editor de código multiplataforma que permite a los desarrolladores inspeccionar, editar y ejecutar el proyecto TaskMaster de forma eficiente.	
Localización	<a href="https://code.visualstudio.com/">https://code.visualstudio.com/</a>	
Procedimiento de instalación		
Paso 1	Ingresar a: <a href="https://code.visualstudio.com/">https://code.visualstudio.com/</a>	
Paso 2	Descargar la versión para Windows e iniciar el instalador.	
Paso 3	Aceptar las opciones por defecto e instalar.	
Procedimiento de configuración		
Paso 1	Instalar extensiones recomendadas: ESLint, Prettier, MySQL, Node.js Extension Pack.	
Paso 2	Abrir la carpeta del proyecto TaskMaster con Archivo > Abrir Carpeta.	
Paso 3	Usar la terminal integrada (Ctrl + ñ) para ejecutar comandos como npm install,npm start	
Parámetros a configurar		
Extensiones útiles	Marketplace de extensiones de VS Code	ESLint, Prettier, Node.js, GitLens.Live server

	<b>TaskMaster Pro</b> <b>Manual de Instalación</b>	<b>SENA</b>
--	---	-------------

<Software Base 1>:GitHub		
Descripción	Git es un sistema de control de versiones que permite gestionar los cambios realizados en el código fuente. GitHub es una plataforma de alojamiento de repositorios remotos donde está alojado el proyecto TaskMaster.	
Localización	<a href="https://git-scm.com">https://git-scm.com</a> y <a href="https://github.com">https://github.com</a>	
Procedimiento de instalación		
Paso 1	Ingresar a <a href="https://git-scm.com">https://git-scm.com</a>	
Paso 2	Descargar la versión estable recomendada para Windows: <b>Git 2.45.1</b> o superior	
Paso 3	Ejecutar el instalador y aceptar las opciones por defecto	
Paso 4	Configurar Git con tu nombre y correo: git config --global user.name "TuNombre" git config --global user.email "tucorreo@dominio.com"	
Procedimiento de configuración		
Paso 1	Iniciar sesión en GitHub y acceder al repositorio del proyecto TaskMaster.	
Paso 2(Opción 1)	<b>Clonar desde Visual Studio Code:</b> Presiona Ctrl + Shift + P → escribe “ <b>Git: Clonar</b> ” → pega la URL ejemplo: <a href="https://github.com/usuario/proyecto.git">https://github.com/usuario/proyecto.git</a> ) → selecciona una carpeta local → abre el proyecto.	
Paso 3 (Opción 2)	<b>Clonar desde la terminal:</b> 1. Abre la terminal y ve al directorio deseado con <b>cd</b> 2. Ejecuta: git clone <a href="https://github.com/usuario/proyecto.git">https://github.com/usuario/proyecto.git</a> 3. Entra al proyecto: cd proyecto	
Paso 4	Usar la terminal integrada o el panel de control de código fuente para ejecutar comandos: git add . git commit -m "mensaje" git push	
Parámetros a configurar		
Git en VS Code	Uso del panel de control de código fuente para commits y sincronización	Panel "Control de código fuente"
GitLens	Extensión para ver historial, autores, ramas y contribuciones en los archivos	Extensión GitLens instalada desde el Marketplace

	<b>TaskMaster Pro</b> <b>Manual de Instalación</b>	<b>SENA</b>
--	---	-------------

<Software Base 2>:Node.js		
Descripción	Node.js es un entorno de ejecución para JavaScript que permite ejecutar código del lado del servidor. Task Master utiliza Node.js para levantar el servidor y ejecutar las funcionalidades backend. Incluye npm, el gestor de paquetes para instalar dependencias del proyecto.	
Localización	<a href="https://nodejs.org">https://nodejs.org</a>	
Procedimiento de instalación		
Paso 1	Ingresa al sitio oficial de Node.js: <a href="https://nodejs.org">https://nodejs.org</a>	
Paso 2	Descargar la versión LTS recomendada (ej Node 18.x LTS)	
Paso 3	Ejecutar el instalador y seguir los pasos por defecto	
Procedimiento de configuración		
Paso 1	Verificar instalación en la consola : <b>node -v</b> y <b>npm -v</b>	
Parámetros a configurar		
PATH	Variables del entorno operativo	C:\Program Files\nodejs\

	<b>TaskMaster Pro</b> <b>Manual de Instalación</b>	<b>SENA</b>
--	---	-------------

<Software Base 2>:XAMPP		
Descripción	XAMPP es un entorno de desarrollo que instala Apache, MariaDB (compatible con MySQL), PHP y phpMyAdmin. Permite ejecutar servidores locales para aplicaciones web como Task Master sin necesidad de instalar cada componente por separado.	
Localización	<a href="https://www.apachefriends.org/index">https://www.apachefriends.org/index</a>	
Procedimiento de instalación		
Paso 1	Ingresa al sitio oficial de Xampp: <a href="https://www.apachefriends.org/index.html">https://www.apachefriends.org/index.html</a>	
Paso 2	Descargar el instalador para Windows (recomendado: versión 8.x o superior)	
Paso 3	Ejecutar el instalador y seguir los pasos por defecto.	
Paso 4	Al finalizar, abrir el Panel de control de XAMPP. Iniciar los servicios Apache y MySQL (botón "Start")..	
Procedimiento de configuración		
Paso 1	Verificar que el servicio MySQL esté corriendo desde el panel de control.	
Paso 2	Validar que el usuario <b>root</b> esté disponible y que el puerto usado sea el <b>3306</b> .	
Parámetros a configurar		
Puerto base de datos	Panel de control de XAMPP → Config (MySQL	3306
Usuario base de datos	phpMyAdmin → Usuarios	root
Contraseña	(por defecto vacía)	(puede establecerse si se desea mayor seguridad)

	<b>TaskMaster Pro</b> <b>Manual de Instalación</b>	<b>SENA</b>
--	---	-------------

## 6 CONFIGURACIÓN DEL SISTEMA

### 6.1 Configuración del sistema

Configuración: Conexión a la base de datos	
<b>Efecto</b>	Permite que el backend de Taskmaster se conecte correctamente con la base de datos para leer y guardar datos.
<b>Fase</b>	Inicial
<b>Ubicación</b>	TaskMaster_Pro\backend\src\config\dbConnection.js
Paso	Descripción
1º	Navegar a la rut: TaskMaster_Pro/backend/src/config/dbConnection.js
2º	Verificar que los datos estén definidos como: host:'localhost', user:'root', password:'', database: 'task_master',port: 3306
3º	Guardar y ejecutar npm start para confirmar que el backend se conecta correctamente a la base de datos

### 6.2 Configuración de otros sistemas

En esta sección se describen herramientas adicionales que, aunque no forman parte del software base del sistema TaskMaster, son fundamentales para el trabajo de desarrollo y pruebas.

Estos sistemas permiten a los desarrolladores interactuar, verificar o visualizar componentes del sistema como bases de datos, APIs o control de versiones. Su configuración adecuada facilita la correcta ejecución, depuración y mantenimiento del proyecto.

<Otro sistema 1> Postman	
Descripción	Postman es una herramienta que permite realizar pruebas de las API REST del sistema Task Master sin necesidad del frontend. Facilita el envío de peticiones HTTP y la validación de respuestas.
Localización	<a href="https://www.postman.com/downloads">https://www.postman.com/downloads</a>
Procedimiento de instalación	
Paso 1	Acceder al sitio oficial de Postman: postman.com/downloads
Paso 2	Descargar el instalador para Windows e instalar siguiendo los pasos por defecto
Paso 3	Ejecutar Postman y crear una cuenta gratuita o iniciar sesión
Procedimiento de configuración	
Paso 1	Crear una nueva colección para agrupar las peticiones de la API Task Master

	<b>TaskMaster Pro</b> <b>Manual de Instalación</b>	<b>SENA</b>
--	---	-------------

Paso 2	Configurar una petición GET, POST, PUT o DELETE apuntando a <code>http://localhost:3000/</code> (o el puerto configurado)	
Paso 3	Agregar en "Body" el formato raw en JSON para probar endpoints como creación de tareas o login de usuario	
Parámetros a configurar		
URL de la API	Campo URL de la petición	<code>http://localhost:3000/</code>
Tipo de petición	Menú desplegable del request	GET, POST, PUT, DELETE
Formato del cuerpo	Body > Raw > JSON	<code>{"nombre": "tarea de prueba"}</code>



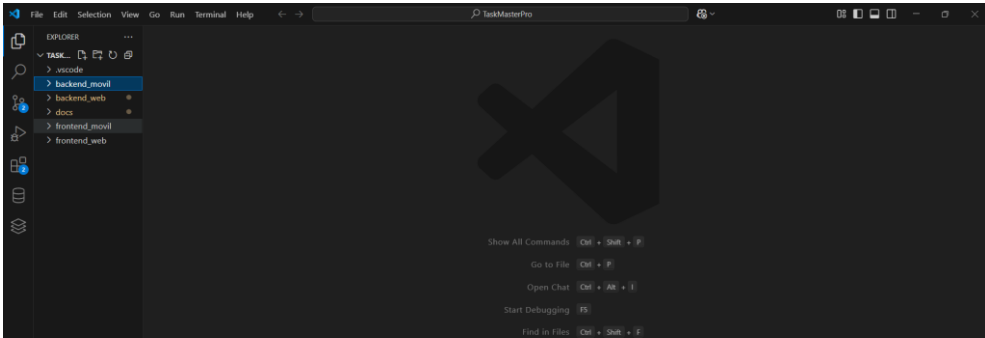
	<b>TaskMaster Pro</b> <b>Manual de Instalación</b>	<b>SENA</b>
--	---	-------------

<Otro sistema 1> MySQL Workbench		
Descripción	MySQL Workbench es una herramienta visual que permite conectarse a la base de datos MySQL del sistema Taskmaster para gestionar tablas, ejecutar consultas SQL y hacer seguimiento de la estructura del sistema.	
Localización	<a href="https://dev.mysql.com/downloads/workbench/">https://dev.mysql.com/downloads/workbench/</a>	
Procedimiento de instalación		
Paso 1	Acceder al sitio oficial de MySQL Workbench y descargar la versión Community para Windows.	
Paso 2	Ejecutar el instalador y seguir los pasos de instalación por defecto.	
Paso 3	Abrir MySQL Workbench desde el menú de inicio.	
Procedimiento de configuración		
Paso 1	Crear una nueva conexión a la base de datos	
Paso 2	Configurar la conexión con estos datos: host localhost, puerto 3306, usuario root, contraseña (vacía si usas XAMPP por defecto).	
Paso 3	Probar la conexión y guardar. Una vez abierta, puedes ejecutar sentencias SQL o explorar las tablas del sistema task_master	
Parámetros a configurar		
Host	Dirección del servidor MySQL	localhost
Puerto	Puerto de conexión	3306
Usuario	Credenciales de acceso	root
Contraseña	Contraseña del usuario	(vacía)
Base de datos	Nombre de la BD	task_master

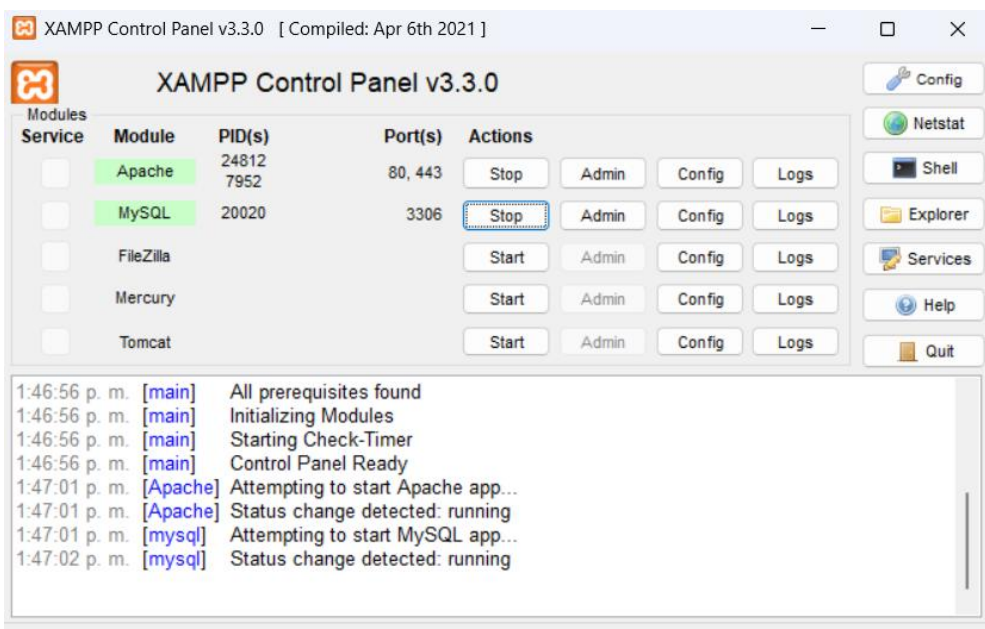
	<b>TaskMaster Pro</b> <b>Manual de Instalación</b>	<b>SENA</b>
--	---	-------------

## 7 COMPILACIÓN DEL SISTEMA

Requisitos de compilación	
Requisito	Descripción
<b>Ubicación Fuentes</b>	Nuestro proyecto principal está alojado en el repositorio de Github y en la ruta designada en la clonación del repositorio.
<b>Configuración 1</b>	Descargar los sistemas como Visual Studio Code y XAMPP.
<b>Repositorio 1</b>	El repositorio se encuentra en la página de GitHub a través de este direccionamiento <a href="https://github.com/FGFERNAN/TaskMasterPro.git">https://github.com/FGFERNAN/TaskMasterPro.git</a> .
...	
<b>Dependencia 1</b>	Instalación de paquetes NPM y dependencias de axios.
...	
<b>Producto final</b>	El entorno donde se despliega el software y se muestra funcional.

Procedimiento de compilación	
Paso	Descripción
<b>1</b>	Realizar la clonación del repositorio a través del enlace
<b>2</b>	<p>Descargar directamente desde las páginas homologadas el sistema de edición de código Visual Studio Code y XAMPP en tu respectivo sistema operativo.</p> <p>Adicional Instalar Node.js (incluye npm), Vue CLI globalmente y XAMPP para servidor Apache y MySQL.</p> <p>Configurar los aplicativos y ejecutarlos.</p>
<b>3</b>	<p>Al abrir ambos sistemas primero tendrás que abrir el proyecto desde Visual Studio Code en la ruta donde se realizó la clonación del repositorio en GitHub.</p> <p>En el caso esta es la ruta D:\TaskMasterPro</p> <p>Se verá algo así:</p> 

	<b>TaskMaster Pro</b> <b>Manual de Instalación</b>	<b>SENA</b>
--	---	-------------

4	<p>En el paso siguiente vamos a crear nuestra base datos por lo que vamos a ejecutar el aplicativo de XAMPP y activaremos el módulo de apache y MySQL:</p> 
5	En el módulo de MySQL nos vamos al sistema de Administrador en el botón “Admin”
6	Crear la base de datos task_master_pro e importar el archivo task_master_pro.sql.
7	Ya configurada la base de datos y nuestros sistemas principales en proceso, vamos a Visual Studio Code y abrimos dos terminales.
8	En la primera terminal nos vamos a la carpeta del Backend Web ejecutando el comando “cd backend_web”
9	En esta misma terminal del Backend vamos a ejecutar el comando “npm install -g npm” ejecutamos y se nos instalaran los paquetes del sistema de compilación.
10	Se ejecuta dentro de la terminal del backend el comando para la compilación “npm run dev”
11	En la otra terminal nos vamos a la carpeta del Frontend Web ejecutando el comando “cd frontend_web”
12	En esta misma terminal del Frontend vamos a ejecutar el comando “npm install -g npm” ejecutamos y se nos instalaran los paquetes del sistema de compilación.
13	Se ejecuta dentro de la terminal del frontend el comando para la compilación “npm run serve”

	<b>TaskMaster Pro</b> <b>Manual de Instalación</b>	<b>SENA</b>
--	---	-------------

## 8 INSTALACIÓN DEL SISTEMA

En este apartado se detalla el proceso necesario para instalar y configurar correctamente el sistema **TaskMaster Pro** en un entorno local. Se describen los requisitos previos necesarios, tanto de software como de configuración, así como los pasos secuenciales para llevar a cabo la instalación completa del backend, frontend y base de datos del sistema.

### 8.1 Requisitos previos

Recurso o Requisito	Descripción
Sistema Operativo	Windows 10 o superior
Node.js y npm	Versión 18.x o superior
Vue CLI	Instalado globalmente con <code>npm install -g @vue/cli</code>
Visual Studio Code	Editor de código recomendado para trabajar con el proyecto
XAMPP	Para ejecutar el servidor Apache y MySQL
Navegador web moderno	Chrome, Firefox u otro compatible con aplicaciones Vue.js
Git	Para clonar el repositorio desde GitHub
Conexión a internet	Para descarga de librerías y dependencias
Base de datos MySQL	Para el almacenamiento de los datos del sistema

Para la instalación y ejecución del sistema **TaskMaster Pro** en entorno local, es necesario contar con acceso al código fuente, ya que:

- Se deben ejecutar comandos como `npm install` y `npm run serve`, que requieren los archivos originales del frontend y backend.
- Es necesario configurar archivos como `.env`, que no están disponibles en un sistema ya desplegado.
- La base de datos debe ser importada manualmente desde un archivo SQL incluido en el proyecto.

En un entorno de producción, este acceso puede limitarse entregando solo:

- Archivos compilados del frontend (`npm run build`)

	<b>TaskMaster Pro</b> <b>Manual de Instalación</b>	<b>SENA</b>
--	---	-------------

- Backend desplegado en un servidor
- Interfaz accesible mediante navegador sin necesidad de modificar el código fuente

Estas decisiones dependen del objetivo del despliegue: si es para desarrollo, pruebas, uso interno o distribución final.

## 8.2 Procedimiento de instalación

Procedimiento de instalación	
Paso 1	
<b>Tipo</b>	Instalación de software
<b>Componente</b>	Node.js, Vue CLI, XAMPP
<b>Permisos</b>	Administrador
<b>Descripción</b>	<p>Instalar los siguientes componentes:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Node.js desde <a href="https://nodejs.org">https://nodejs.org</a>, que incluye <b>npm</b>.</li> <li>• Instalar Vue CLI globalmente con el comando: <code>npm install -g @vue/cli</code></li> <li>• Descargar e instalar XAMPP desde <a href="https://www.apachefriends.org">https://www.apachefriends.org</a> para disponer de Apache y MySQL.</li> </ul>
Paso 2	
<b>Tipo</b>	Repositorio del sistema (GitHub)
<b>Componente</b>	Repositorio del sistema
<b>Permisos</b>	Ninguno
<b>Descripción</b>	<p>El repositorio del sistema TaskMaster puede descargarse de dos formas:</p> <p><b>Desde Visual Studio Code:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Presionar Ctrl + Shift + P</li> <li>2. Escribir y seleccionar "Git: Clonar"</li> <li>3. Pegar la URL del repositorio: <code>https://github.com/usuario/taskmaster.git</code></li> <li>4. Elegir carpeta local y abrir el proyecto.</li> </ol> <p><b>Desde Git Bash (por comandos):</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Abrir Git Bash</li> <li>2. Ir a la carpeta destino: <code>cd /c/Users/TuUsuario/Documents</code></li> <li>3. Clonar el repositorio: <code>git clone https://github.com/usuario/taskmaster.git</code></li> <li>4. Entrar al proyecto: <code>cd taskmaster</code></li> </ol> <p>Con esto tendrás el proyecto TaskMaster listo para continuar la instalación.</p>

	<b>TaskMaster Pro</b> <b>Manual de Instalación</b>	<b>SENA</b>
--	---	-------------

<b>Paso 3</b>	
<b>Tipo</b>	Configuración de base de datos
<b>Componente</b>	MySQL (XAMPP)
<b>Permisos</b>	Acceso a phpMyAdmin
<b>Descripción</b>	1. Abrir XAMPP y activar los servicios de Apache y MySQL. 2. Crear una nueva base de datos llamada: task_master_pro 3. Importar el archivo task_master_pro.sql

<b>Paso 4</b>	
<b>Tipo</b>	Instalación de dependencias
<b>Componente</b>	Backend
<b>Permisos</b>	Ninguno
<b>Descripción</b>	<p>Abrir una terminal en la carpeta del backend:  cd taskmaster/backend</p> <p>2. Ejecutar el siguiente comando para instalar todas las dependencias necesarias:  npm install</p> <p>Esto instalará los paquetes definidos en el archivo package.json para que el backend funcione correctamente.</p>

	<b>TaskMaster Pro</b> <b>Manual de Instalación</b>	<b>SENA</b>
--	---	-------------

Paso 5	
<b>Tipo</b>	Configuración
<b>Componente</b>	Backend
<b>Permisos</b>	Ninguno
<b>Descripción</b>	<p>1 Dentro de la carpeta del backend del proyecto (taskmaster / backend), verifica si existe un archivo llamado <code>.env</code>. Si no existe, créalo manualmente.</p> <p>2 Abre el archivo <code>.env</code> y agrega las siguientes variables de entorno para configurar la conexión con la base de datos y el puerto del servidor:</p> <pre>env&lt;br&gt;PORT=3000&lt;br&gt;DB_HOST=localhost&lt;br&gt;DB_USER=root&lt;br&gt;DB_PASSWORD=""1&lt;br&gt;DB_NAME=task_master_pro&lt;br&gt;</pre> <p>Este archivo le indica al servidor backend en qué puerto ejecutarse y cómo conectarse a la base de datos.</p>

	<b>TaskMaster Pro</b> <b>Manual de Instalación</b>	<b>SENA</b>
--	---	-------------

Paso 6	
<b>Tipo</b>	Compilacion
<b>Componente</b>	Backend
<b>Permisos</b>	Ninguno
<b>Descripción</b>	<p>1 Abrir una terminal en la carpeta del backend:  <code>cd taskmaster/backend</code></p> <p>2 Ejecutar el siguiente comando para iniciar el servidor en modo desarrollo:  <code>npm run dev</code></p> <p>Esto pondrá en marcha el servidor backend utilizando el archivo <code>.env</code> para la configuración. Por defecto, se ejecuta en <code>http://localhost:3000</code>.</p>

Paso 7	
<b>Tipo</b>	Instalación de dependencias
<b>Componente</b>	Frontend (Vue.js)
<b>Permisos</b>	Ninguno
<b>Descripción</b>	<p>1 Abrir una terminal y dirigirse a la carpeta del frontend del proyecto:  <code>cd taskmaster/frontend</code></p> <p>2 Ejecutar el siguiente comando para instalar las dependencias necesarias del proyecto Vue:  <code>npm install</code></p> <p>Esto descargará e instalará todos los paquetes definidos en el archivo <code>package.json</code> del frontend. Es un paso obligatorio antes de ejecutar la interfaz del sistema.</p>



	<b>TaskMaster Pro</b> <b>Manual de Instalación</b>	<b>SENA</b>
--	---	-------------

Paso 8	
<b>Tipo</b>	Compilación
<b>Componente</b>	Frontend
<b>Permisos</b>	Ninguno
<b>Descripción</b>	<p>1 Abrir una terminal en la carpeta del frontend: <code>cd taskmaster/frontend</code></p> <p>2 Ejecutar el siguiente comando para iniciar la aplicación: <code>npm run serve</code></p> <p>El sistema se abrirá en el navegador por defecto en <code>http://localhost:8080</code>. Aquí podrás ver y probar la interfaz de usuario del sistema TaskMaster.</p>

Paso 9	
<b>Tipo</b>	Verificación
<b>Componente</b>	Sistema completo (frontend + backend)
<b>Permisos</b>	Acceso a navegador
<b>Descripción</b>	<p>1 Abrir el navegador e ingresar a la URL del frontend: <code>http://localhost:8080</code></p> <p>2 Verificar que la interfaz cargue correctamente y que las funcionalidades estén operativas (crear tareas, consultar, editar, eliminar, etc.).</p> <p>3 Asegurarse de que el backend esté en ejecución (<code>http://localhost:3000</code>) para validar el intercambio correcto entre frontend y backend.</p> <p>Si todo funciona como se espera, la instalación fue exitosa.</p>

	<b>TaskMaster Pro</b> <b>Manual de Instalación</b>	<b>SENA</b>
--	---	-------------

## 9 VERIFICACIÓN DEL PROCESO DE INSTALACIÓN

Una vez finalizada la instalación del sistema Task Master Pro, se deben realizar las siguientes comprobaciones mínimas:

Verificación	Descripción
Acceso al sistema	Confirmar que se puede ingresar a <a href="http://localhost:8080">http://localhost:8080</a> .
Comunicación con backend	Validar que las funciones que requieren API (login, crear tarea) funcionen.
Conexión con base de datos	Verificar que los datos se guardan y consultan correctamente.
Funcionamiento básico	Probar inicio de sesión, creación de proyectos, tareas, etc.
Consola de errores	Revisar que no existan errores en la consola del navegador o terminal.
Integración completa	Confirmar que todos los componentes se comunican correctamente.

	<b>TaskMaster Pro</b> <b>Manual de Instalación</b>	<b>SENA</b>
--	---	-------------

## 10 MARCHA ATRÁS DE LA INSTALACIÓN Y CONFIGURACIÓN

### 10.1 Requisitos previos

Antes de ejecutar el proceso de marcha atrás, se debe:

- Realizar una copia de seguridad de la base de datos si se desea conservar la información.
- Detener los servicios que estén activos, como los servidores de frontend (`npm run serve`) o backend (`npm run dev`).
- Asegurarse de tener privilegios administrativos para eliminar archivos, carpetas y servicios si es necesario.

### 10.2 Marcha atrás del sistema

Este apartado detalla las acciones necesarias para revertir completamente la instalación del software base utilizado para el funcionamiento de Task Master Pro. Incluye los pasos para desinstalar herramientas como Node.js, Vue CLI y XAMPP, así como para eliminar cualquier configuración o archivo residual asociado. A continuación, se presentan los pasos organizados por tipo de software y ubicación.

Procedimiento de marcha atrás	
Paso 1	
Tipo	Detención de servicios
Componente	Frontend y Backend
Permisos	Usuario con acceso a la terminal
Descripción	Detener los servicios en ejecución con <code>Ctrl + C</code> o cerrando las terminales activas.
Paso 2	
Tipo	Eliminación de archivos del proyecto
Componente	Carpeta del sistema
Permisos	Acceso al sistema de archivos
Descripción	Eliminar las carpetas que contienen código fuente del frontend y backend

	<b>TaskMaster Pro</b> <b>Manual de Instalación</b>	<b>SENA</b>
--	---	-------------

### 10.3 Marcha atrás del software base

Este apartado detalla las acciones necesarias para revertir completamente la instalación del software base utilizado para el funcionamiento de Task Master Pro. Incluye los pasos para desinstalar herramientas como Node.js, Vue CLI y XAMPP, así como para eliminar cualquier configuración o archivo residual asociado. A continuación, se presentan los pasos organizados por tipo de software y ubicación.

Paso 1	
<b>Tipo</b>	Desinstalación de software
<b>Componente</b>	Node.js, Vue CLI, XAMPP
<b>Permisos</b>	Administrador del sistema
<b>Descripción</b>	Desinstalar Node.js, XAMPP y Vue CLI desde el panel de control del sistema operativo o mediante comandos.
Paso 2	
<b>Tipo</b>	Limpieza de configuraciones residuales
<b>Componente</b>	Sistema operativo
<b>Permisos</b>	Administrador
<b>Descripción</b>	Eliminar carpetas residuales (como <code>.npm</code> , <code>.vue</code> , bases de datos en XAMPP, archivos temporales) que hayan sido creadas por el entorno de desarrollo.

	<b>TaskMaster Pro</b> <b>Manual de Instalación</b>	<b>SENA</b>
--	---	-------------

## 11 ANEXOS

**Compilación** del **sistema**

Proceso de convertir el código fuente en un programa ejecutable, asegurando que todas las dependencias estén instaladas y configuradas correctamente.

**Repositorio**

Espacio donde se almacena y gestiona el código fuente de un proyecto, comúnmente ubicado en plataformas como GitHub.

**Visual Studio Code**

Editor de código fuente desarrollado por Microsoft, usado ampliamente para el desarrollo de software por su compatibilidad con múltiples lenguajes y extensiones.

**XAMPP**

Paquete de software que incluye Apache, MySQL, PHP y Perl, utilizado para crear un entorno local de desarrollo web.

**Apache**

Servidor web de código abierto que permite alojar y servir aplicaciones web en un entorno local o en línea.

**MySQL**

Sistema de gestión de bases de datos relacional usado para almacenar y administrar datos de aplicaciones.

**Terminal**

Interfaz de línea de comandos que permite ejecutar instrucciones directamente en el sistema operativo o entorno de desarrollo.

**Backend**

Parte del sistema que gestiona la lógica del sistema, la conexión a la base de datos y el procesamiento de datos.

**Frontend**

	<b>TaskMaster Pro</b> <b>Manual de Instalación</b>	<b>SENA</b>
--	---	-------------

Parte visual del sistema con la que interactúa el usuario final, desarrollada usualmente con tecnologías como HTML, CSS y JavaScript.

**npm (Node Package Manager)**

Administrador de paquetes para Node.js que permite instalar bibliotecas y herramientas necesarias para ejecutar un proyecto.

**Paquetes del sistema de compilación**

Conjunto de bibliotecas y dependencias necesarias para ejecutar y compilar correctamente el proyecto.

**Ruta del proyecto**

Ubicación en el sistema de archivos donde se encuentra alojado el código fuente clonado del repositorio.

## **Dependencias**

Bibliotecas o módulos externos que un proyecto necesita para funcionar correctamente (por ejemplo, axios para hacer peticiones HTTP).

## **11.1 Resumen de tareas de configuración**

Resumen de elementos de configuración a actualizar

Este listado resume los elementos que requieren configuración para habilitar el sistema en el entorno local o productivo. Los detalles específicos y pasos de configuración se describen en el apartado "Configuración del Sistema".

Elemento de Configuración	Descripción / Consideración
Ruta local del proyecto	Definir correctamente el directorio donde se clona el repositorio (ej. D:\TaskMasterPro).
XAMPP	Instalar y activar los módulos de Apache y MySQL.
Base de datos (MySQL)	Crear la base de datos requerida para el sistema.
Archivo de conexión a la base de datos	Actualizar las credenciales y el nombre de la base de datos si varían según el entorno.
npm y Node.js	Verificar la instalación y actualizar npm globalmente si es necesario (npm install -g

	<b>TaskMaster Pro</b> <b>Manual de Instalación</b>	<b>SENA</b>
--	---	-------------

npm).

Dependencias del backend      Ejecutar npm install en el directorio backend\_web para instalar paquetes necesarios.

Dependencias del frontend      Ejecutar npm install en el directorio frontend\_web para instalar paquetes del cliente.

Configuración de puertos (opcional)      Verificar que los puertos usados por el backend y frontend estén libres o correctamente definidos.

Axios (en frontend)      Asegurarse de que el endpoint configurado en axios apunte al backend correcto.

Configuración de entorno (.env) (Si aplica)      Crear o modificar archivos .env para definir variables como puerto, DB, host, etc.

	<b>TaskMaster Pro</b> <b>Manual de Instalación</b>	<b>SENA</b>
--	---	-------------

## 12 GLOSARIO

<b>Término</b>	<b>Descripción</b>
<b>Cancelación de procesos</b>	Interrupción manual de una tarea o servicio en ejecución dentro de un entorno de desarrollo o consola del sistema operativo.
<b>Clonación de repositorios</b>	Proceso de duplicar un conjunto de archivos y su historial de versiones desde un repositorio remoto a un entorno local para su uso o modificación.
<b>Despliegue de aplicaciones</b>	Acción de poner una solución de software en funcionamiento, ya sea en un entorno de pruebas, desarrollo o producción.
<b>Entorno de desarrollo local</b>	Conjunto de herramientas y configuraciones instaladas en un equipo personal que permiten construir, ejecutar y probar un sistema sin conexión externa.
<b>Instalación a nivel del sistema</b>	Configuración de un software para que esté disponible globalmente en todo el equipo, independientemente del proyecto en uso.
<b>Gestión de bibliotecas</b>	Proceso de instalación, actualización o eliminación de componentes reutilizables necesarios para el funcionamiento de una aplicación.
<b>Interfaz de administración de bases de datos</b>	Aplicación web que permite interactuar con sistemas de bases de datos de forma gráfica, facilitando la gestión de registros, tablas y consultas.
<b>Permisos elevados</b>	Nivel de autorización requerido para realizar modificaciones sensibles en el sistema operativo, cómo instalar software o eliminar archivos protegidos.
<b>Variables de entorno</b>	Conjunto de parámetros de configuración definidos externamente a la aplicación, que se utilizan para establecer comportamientos personalizados.
<b>Procesos en segundo plano</b>	Tareas o servicios que se ejecutan sin intervención directa del usuario, esenciales para el funcionamiento de una solución de software.
<b>Residuos de configuración</b>	Archivos, carpetas u otras entradas del sistema que permanecen tras la desinstalación de un software y que pueden interferir con futuras instalaciones.
<b>Importación de estructuras de datos</b>	Acción de cargar esquemas o registros previamente definidos en un sistema de gestión de bases de datos.
<b>Editor de código</b>	Herramienta que facilita la escritura, edición y depuración de scripts y archivos fuente utilizados en el desarrollo de software.
<b>Plataforma de control de versiones</b>	Servicio en línea que permite almacenar, compartir y gestionar código fuente, facilitando la colaboración entre desarrolladores.



	<b>TaskMaster Pro</b> <b>Manual de Instalación</b>	<b>SENA</b>
--	---	-------------

### 13 BIBLIOGRAFÍA Y REFERENCIAS

Referencia	Título	Código
Ref. 1		