



MANUAL TÉCNICO – DOCUMENTACIÓN FIBER

Versión: 1.0

Fecha: 7/11/2025

Elaborado por: Equipo de Desarrollo

1. Descripción general

El sistema **Documentación Fiber** es una aplicación web desarrollada con **Node.js** y **SQL Server (ODBC)** que automatiza la generación de documentos técnicos en formato Word (.docx). Utiliza plantillas con delimitadores {{ ... }} para insertar dinámicamente los datos provenientes del formulario web.

2. Arquitectura del sistema

Arquitectura general:

- **Backend:** Node.js con Express.
- **Frontend:** HTML5, CSS3 y JavaScript.
- **Base de datos:** Microsoft SQL Server con conexión ODBC.
- **Generación de documentos:** Librerías *Docxtemplater* y *PizZip*.

Arquitectura lógica:

1. El usuario (ENGINEER) llena el formulario web.
2. El backend obtiene datos automáticos desde SQL Server.

3. Los datos se insertan en la plantilla Word.
 4. Se genera y descarga el documento final.
-

3. Estructura del proyecto

```
📁 Documentacion_Fiber
├── server.js                                # Servidor principal Node.js
├── .env                                         # Configuración (puerto, SQLCONN,
      JWT_SECRET)
└── /src
    ├── controllers
    │   └── docs.controller.js                 # Lógica del módulo de documentación
    ├── routes
    │   └── docs.routes.js                    # Rutas del API de documentación
    └── ...
└── /public
    ├── panel.html                            # Panel principal según rol
    ├── engineer.html                         # Formulario para registrar documentación
    └── styles.css
└── /templates
    └── plantilla_instalacion.docx          # Plantilla Word base
└── package.json
```

4. Base de datos

Tipo: SQL Server

Conexión: ODBC Driver 17 para SQL Server

Tablas principales:

- **dbo.Usuario:** Usuarios del sistema con roles y credenciales.
- **dbo.NodosOlt:** Información técnica de nodos (OLT).
- **dbo.Opciones:** Catálogo de opciones (ej. Bandwidth).

Vistas:

- **v_NodosOlt:** Vista para autocompletar datos de nodo.
- **v_Opciones:** Vista para mostrar las opciones de Bandwidth.

5. Endpoints principales del API

Método	Ruta	Descripción
GET	/api/docs/constants	Devuelve fecha actual e ingeniero logueado
GET	/api/docs/opciones/:grupo	Retorna opciones (NODOSOLT, BANDWIDTH)
GET	/api/docs/auto	Autocompleta información de un nodo
POST	/api/docs/generar	Genera el documento Word

6. Autenticación y roles

El sistema usa **JWT (JSON Web Token)** para autenticar usuarios y manejar roles. Cada usuario posee un token guardado en cookie que se valida en cada petición.

Roles disponibles:

- **ADMIN** → Gestión de usuarios.
 - **ENGINEER** → Módulo de documentación.
-

7. Despliegue local

Requisitos previos:

- Node.js v22+
- Microsoft SQL Server
- ODBC Driver 17

Pasos:

1. Clonar el repositorio o copiar el proyecto.
 2. Configurar el archivo .env con:
 3. PORT=3000
 4. SQL_CONN=Driver={ODBC Driver 17 for SQL Server};Server=localhost;Database=fibertec;Uid=sa;Pwd=tu_clave;TrustServerCertificate=Yes;
 5. JWT_SECRET=tu_clave_segura
 6. Ejecutar:
 7. npm install
 8. node server.js
 9. Acceder a <http://localhost:3000>.
-

8. Mantenimiento

- **Respaldo:** se recomienda realizar backups de la base de datos y la carpeta `/templates`.
 - **Actualización:** verificar versiones de Node y dependencias (`npm update`).
 - **Logs:** revisar la terminal o consola de servidor ante errores ODBC o plantillas faltantes.
-

9. Seguridad

- Uso de contraseñas cifradas con **bcrypt.js**.
 - Tokens JWT almacenados en cookies seguras.
 - Restricción de rutas según rol.
 - Conexiones ODBC seguras con `TrustServerCertificate=Yes`.
-

10. Historial de versiones

Versión	Fecha (fecha actual)	Descripción
1.0		Versión inicial del sistema Documentación Fiber con módulos de usuario y documentación.