**Manual Técnico**

**Versión 1.0.0.0.0.0**

**Fecha de Publicación: -/06/2024**

**Huancayo, Junín, Perú**

**ÍNDICE**

[**I. INTRODUCCIÓN 3**](#_heading=h.gjdgxs)

[A. PROPÓSITO DEL MANUAL 3](#_heading=h.30j0zll)

[B. VISIÓN GENERAL DE “\*\*\*\*” 3](#_heading=)

[**II. REQUISITOS DEL SISTEMA 3**](#_heading=h.1fob9te)

[A. REQUISITOS DE SOFTWARE 3](#_heading=h.3znysh7)

[**III. INSTALACIÓN 3**](#_heading=h.2et92p0)

[A. INSTALACIÓN DE NESTJS 3](#_heading=h.tyjcwt)

[B. INSTALACIÓN DE YARN 3](#_heading=h.3dy6vkm)

[C. INSTALACIÓN DE DEPENDENCIAS DEL PROYECTO 3](#_heading=h.1t3h5sf)

[D. LEVANTAMIENTO DE BASE DE DATOS 4](#_heading=h.4d34og8)

[E. INICIALIZACIÓN DEL PROYECTO 4](#_heading=h.2s8eyo1)

[**IV. CONFIGURACIÓN INICIAL 4**](#_heading=h.17dp8vu)

[A. CONFIGURACIÓN GENERAL DEL USUARIO GIT 4](#_heading=h.3rdcrjn)

[B. CONFIGURACIÓN DEL FRONTEND 4](#_heading=h.26in1rg)

[C. CONFIGURACIÓN DEL BACK END 4](#_heading=h.lnxbz9)

[**V. FUNCIONALIDADES PRINCIPALES 4**](#_heading=h.35nkun2)

[A. GESTIÓN DE HISTORIAS CLÍNICAS 4](#_heading=h.1ksv4uv)

[E. CONSENTIMIENTO INFORMADO 6](#_heading=h.44sinio)

[**VI. GUÍA DE USUARIO 7**](#_heading=h.z337ya)

[**VII. SOLUCIÓN DE PROBLEMAS 7**](#_heading=h.3j2qqm3)

[**VIII. ACTUALIZACIONES Y MANTENIMIENTO 8**](#_heading=h.1y810tw)

[**IX. SEGURIDAD 8**](#_heading=h.4i7ojhp)

[A. PRÁCTICAS DE SEGURIDAD 8](#_heading=h.2xcytpi)

[B. CONFIGURACIONES RECOMENDADAS 9](#_heading=h.1ci93xb)

[**X. GLOSARIO 10**](#_heading=h.3whwml4)

[**XI. REFERENCIAS Y ANEXOS 10**](#_heading=h.2bn6wsx)

# **INTRODUCCIÓN**

## PROPÓSITO DEL MANUAL

El objetivo de este Manual Técnico es ofrecer a usuarios y desarrolladores una guía detallada sobre cómo implementar, instalar, configurar y mantener el sistema web. Este documento está diseñado para brindar información técnica precisa y completa, facilitando la comprensión y gestión eficiente del sistema. Está dirigido a administradores de sistemas, desarrolladores, personal técnico y cualquier persona involucrada en la instalación y mantenimiento del sistema.

## VISIÓN GENERAL DE “\*\*\*\*\*\*”

"\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*" es un sistema odontológico integral diseñado específicamente para la gestión eficiente del Centro Odontológico de la Carrera Profesional de Odontología de la Universidad Continental. La visión general del software abarca varias áreas clave:

* + - **Gestión de Pacientes:** El sistema permite la creación y gestión de perfiles de pacientes, incluyendo información personal, historial médico y citas programadas.
    - **Atención Odontológica:** Facilita el registro y seguimiento de los tratamientos odontológicos realizados, incluyendo diagnósticos, procedimientos y prescripciones.
    - **Registro de Historias Clínicas**: El software almacena y organiza la información clínica detallada de cada paciente, proporcionando un acceso rápido y seguro a los datos relevantes.
    - **Administración General:** Incluye herramientas para la administración de usuarios, roles, permisos y configuraciones del sistema.

# **REQUISITOS DEL SISTEMA**

## REQUISITOS DE SOFTWARE

Windows 10 +

Visual studio code: [Visual Studio Code - Code Editing. Redefined](https://code.visualstudio.com/)

Node: [Node.js (nodejs.org)](https://nodejs.org/en)

docker: [Install Docker Desktop on Windows | Docker Docs](https://docs.docker.com/desktop/install/windows-install/)

# **INSTALACIÓN**

## INSTALACIÓN DE NESTJS

instalación de nestjs

npm install -g @nestjs/cli

## INSTALACIÓN DE YARN

Instalación de yarn

npm install -g yarn

## INSTALACIÓN DE DEPENDENCIAS DEL PROYECTO

instalar dependencias del proyecto

yarn

## LEVANTAMIENTO DE BASE DE DATOS

docker compose up -d

## INICIALIZACIÓN DEL PROYECTO

yarn start:dev

# **CONFIGURACIÓN INICIAL**

## CONFIGURACIÓN GENERAL DEL USUARIO GIT

git config --global user.name "tu usuario"

git config --global user.email "tu correo"

## CONFIGURACIÓN DEL FRONTEND

git clone <https://github.com/MarioJGC/proyecto-historia-clinica.git>

npm i

git pull origin master

ng g m auth --route --routing --module —> crear módulo

ng g interface models/usuario —> crear interfaz o modelo

ng g service services/usuario --skip-tests —> crear servicio

ng g c auth --skip-tests —> crear componente

## CONFIGURACIÓN DEL BACK END

**Backend:**

git clone <https://github.com/MarioJGC/proyecto-historia-clinica.git>

npm i

git pull origin master

nest g m <path/nombre> —> Crea un módulo

nest g co <path/nombre> —> Crea un controlador

nest g service <path/nombre> —> Crea un servicio

nest g gu <path/nombre> —> Crea un guard

nest g resource <nombre> —> Crea un recurs completo CRUD

# **FUNCIONALIDADES PRINCIPALES**

## GESTIÓN DE HISTORIAS CLÍNICAS

**Gestión de Historias Clínicas Digitales:**

La funcionalidad de gestión de historias clínicas digitales permite a los usuarios crear, visualizar y actualizar información médica detallada de cada paciente. Incluye:

**Creación de Historias Clínicas:**

Descripción: Los usuarios pueden crear nuevas historias clínicas digitales para cada paciente, ingresando datos relevantes como antecedentes médicos, alergias y medicamentos actuales.

Instrucciones: Desde el panel de administración, seleccionar la opción "Crear Historia Clínica", completar los campos obligatorios y guardar.

**Visualización y Actualización:**

Descripción: Acceso rápido y seguro a la información detallada de la historia clínica de cada paciente. Los usuarios autorizados pueden actualizar la información según sea necesario.

Instrucciones: Desde el perfil del paciente, seleccionar la pestaña "Historia Clínica". Modificar los campos requeridos y guardar los cambios.

Consentimiento Informado Electrónico:

Consentimiento Informado Electrónico:

Esta función permite la obtención y almacenamiento seguro del consentimiento informado de los pacientes para procedimientos médicos específicos.

* 1. INTERPRETACIONES DE EXÁMENES

La funcionalidad de gestión de interpretaciones de exámenes permite a los usuarios crear, visualizar y actualizar las interpretaciones de los resultados de exámenes médicos de cada paciente. Incluye:

**Creación de Interpretaciones de Exámenes:**

Descripción: Los usuarios pueden crear nuevas interpretaciones de los resultados de exámenes médicos, ingresando observaciones relevantes, diagnósticos preliminares y recomendaciones.

Instrucciones: Desde el panel de administración, seleccionar la opción "Crear Interpretación de Examen", completar los campos obligatorios y guardar.

**Visualización y Actualización:**

Descripción: Acceso rápido y seguro a las interpretaciones de los resultados de exámenes médicos de cada paciente. Los usuarios autorizados pueden actualizar la información según sea necesario.

Instrucciones: Desde el perfil del paciente, seleccionar la pestaña "Interpretaciones de Exámenes". Modificar los campos requeridos y guardar los cambios.

* 1. NOTAS EVOLUTIVAS

**Gestión de Notas Evolutivas:**

La funcionalidad de gestión de notas evolutivas permite a los usuarios registrar y actualizar el progreso clínico de los pacientes durante el tratamiento. Incluye:

**Creación de Notas Evolutivas:**

Descripción: Los usuarios pueden registrar nuevas notas evolutivas para documentar la evolución del estado de salud del paciente, incluyendo observaciones y cambios en el tratamiento.

Instrucciones: Desde el panel de administración, seleccionar la opción "Crear Nota Evolutiva", completar los campos obligatorios y guardar.

**Visualización y Actualización:**

Descripción: Acceso rápido y seguro a las notas evolutivas del paciente. Los usuarios autorizados pueden actualizar la información según sea necesario.

Instrucciones: Desde el perfil del paciente, seleccionar la pestaña "Notas Evolutivas". Modificar los campos requeridos y guardar los cambios.

* 1. **EPICRISIS**

**Gestión de Epicrisis:**

La funcionalidad de gestión de epicrisis permite a los usuarios resumir y finalizar la historia clínica de un paciente al alta. Incluye:

**Creación de Epicrisis:**

Descripción: Los usuarios pueden generar una epicrisis detallada al finalizar el tratamiento del paciente, incluyendo resumen de diagnósticos, procedimientos realizados y recomendaciones de seguimiento.

Instrucciones: Desde el panel de administración, seleccionar la opción "Crear Epicrisis", completar los campos obligatorios y guardar.

**Visualización y Actualización:**

Descripción: Acceso rápido y seguro a la epicrisis del paciente. Los usuarios autorizados pueden actualizar la información según sea necesario.

Instrucciones: Desde el perfil del paciente, seleccionar la pestaña "Epicrisis". Modificar los campos requeridos y guardar los cambios.

## CONSENTIMIENTO INFORMADO

**Generación de Formularios de Consentimiento:**

Descripción: Los usuarios pueden generar formularios de consentimiento personalizados para procedimientos odontológicos, asegurando la comprensión y aceptación del paciente.

Instrucciones: Desde la sección de "Consentimientos", seleccionar "Generar Nuevo Formulario", completar la información necesaria y guardar.

**Firma Virtual:**

Descripción: La función de firma virtual facilita la incorporación de la firma electrónica del paciente en los formularios de consentimiento, reforzando la autenticidad y conformidad con los procedimientos médicos.

Instrucciones: Una vez que se ha generado un formulario, el paciente puede acceder a través de su cuenta, revisar el documento y completar el proceso de firma virtual. Este método asegura la validez legal del consentimiento proporcionado.

* 1. NOTAS

**Gestión de Notas Clínicas:**

La funcionalidad de gestión de notas clínicas permite a los usuarios registrar y actualizar información clínica relevante de los pacientes. Incluye:

**Creación de Notas Clínicas:**

Descripción: Los usuarios pueden crear nuevas notas clínicas para documentar observaciones, diagnósticos y planes de tratamiento.

Instrucciones: Desde el panel de administración, seleccionar la opción "Crear Nota Clínica", completar los campos obligatorios y guardar.

**Visualización y Actualización:**

Descripción: Acceso rápido y seguro a las notas clínicas de cada paciente. Los usuarios autorizados pueden actualizar la información según sea necesario.

Instrucciones: Desde el perfil del paciente, seleccionar la pestaña "Notas Clínicas". Modificar los campos requeridos y guardar los cambios.

# **GUÍA DE USUARIO**

**Instrucciones paso a paso para tareas comunes**

Capturas de pantalla y ejemplos visuales, o solo el link del manual.

La Guía de Usuario proporciona instrucciones detalladas y paso a paso para los usuarios que interactúan con el sistema. Esta guía tiene como objetivo facilitar la comprensión y el uso efectivo del sistema, especialmente para aquellos que se encargan de la gestión de pacientes, atención odontológica, registro de historias clínicas y odontogramas. La Guía de Usuario presenta de manera clara y accesible, con capturas de pantalla ilustrativas, descripciones detalladas y ejemplos prácticos. Su objetivo es guiar a los usuarios para que utilicen todas las funcionalidades del sistema de manera eficiente. En el siguiente link se podrá encontrar el Manual de Usuario:

**\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\***

# **SOLUCIÓN DE PROBLEMAS**

* **No se encuentra un paciente en el sistema:**

Solución: Verifica la ortografía y la información ingresada al buscar. Utiliza filtros de búsqueda avanzada y asegúrate de estar usando la información correcta del paciente.

* **No se puede acceder a la información clínica de un paciente:**

Solución: Comprueba los permisos de usuario. Asegúrate de tener el nivel de acceso adecuado, ya que cada estudiante tiene asignado un paciente específico. Verifica si la información clínica está completa y actualizada.

* **Información de contacto para soporte adicional:**

Si necesitas ayuda adicional, resolver problemas específicos o recibir orientación técnica, puedes contactar a nuestro equipo de soporte técnico. Aquí están los datos de contacto:

El equipo de soporte técnico está disponible durante el horario laboral y se compromete a brindar respuestas rápidas y soluciones efectivas a cualquier problema que surja al utilizar el sistema. También se recomienda a los usuarios consultar la documentación adicional disponible.

# **ACTUALIZACIONES Y MANTENIMIENTO**

Procedimientos para realizar actualizaciones.

* **Verificación de la Versión Actual:**
* Identificar la versión actual instalada.
* Comprobar la disponibilidad de nuevas actualizaciones.
* **Copia de Seguridad:**
* Realizar una copia de seguridad completa de la base de datos y archivos relevantes antes de comenzar la actualización.
* **Acceso a Recursos de Actualización:**
* Consultar los contactos oficiales del software o el portal de soporte para obtener acceso a las últimas actualizaciones.
* **Desactivación Temporal del Sistema:**
* Notificar a los usuarios sobre la inminente actualización.
* Desactivar temporalmente el acceso al sistema para evitar cambios concurrentes durante la actualización.

**Información sobre el mantenimiento regular.**

El mantenimiento regular es crucial para garantizar un rendimiento óptimo y la seguridad del sistema. A continuación, se proporciona información sobre las actividades de mantenimiento recomendadas:

* **Respaldo Programado:**

Establecer un programa regular para realizar copias de seguridad automáticas de la base de datos y archivos críticos.

* L**impieza de Datos Obsoletos:**

Realizar auditorías periódicas para eliminar datos obsoletos o innecesarios.

Optimizar la base de datos para mejorar la eficiencia.

* **Control de Acceso y Permisos:**

Revisar y ajustar regularmente los permisos de usuario para garantizar la seguridad de la información.

* **Actualizaciones de Documentación:**

Mantener actualizada la documentación del sistema, incluyendo manuales de usuario y manuales técnicos, para reflejar cualquier cambio en el software.

# **SEGURIDAD**

## PRÁCTICAS DE SEGURIDAD

**Gestión de Usuarios y Roles:**

Descripción: La seguridad se fortalece mediante la asignación de roles específicos a cada usuario. El administrador tiene control total, mientras que otros roles tienen acceso limitado según sus responsabilidades.

Instrucciones: Solo el administrador puede modificar roles. Asignar roles en función de las responsabilidades individuales, limitando el acceso a funciones críticas.

**Registro de Acceso y Auditoría:**

Descripción: Se registra cada acceso al sistema, proporcionando un historial detallado de actividad. Esto facilita la identificación de accesos no autorizados.

Instrucciones: El administrador puede revisar los registros de acceso desde el panel de administración. Realizar auditorías periódicas para detectar actividad sospechosa.

## CONFIGURACIONES RECOMENDADAS

**Cifrado de Datos Sensibles:**

Descripción: Los datos sensibles, como historias clínicas y consentimientos, se almacenan y transmiten de forma cifrada, protegiéndolos contra accesos no autorizados.

Instrucciones: Configuración automática de cifrado para todos los datos almacenados y transmitidos a través del sistema.

Estas prácticas y configuraciones refuerzan la seguridad del sistema, garantizando el acceso autorizado, la protección de datos sensibles y la prevención de amenazas potenciales. Se recomienda revisar y actualizar estas configuraciones de forma regular para adaptarse a las necesidades de seguridad en constante evolución.

**Actualización y Parches de Seguridad:**

**Descripción:** Mantener el sistema actualizado con las últimas versiones y parches de seguridad es fundamental para protegerlo contra vulnerabilidades y amenazas emergentes.

**Monitoreo y Detección de Intrusiones:**

**Descripción:** Implementar sistemas de monitoreo y detección de intrusiones para identificar y responder rápidamente a actividades sospechosas.

Configurar herramientas de monitoreo en tiempo real y alertas automáticas. Revisar los logs de acceso y actividad regularmente para detectar anomalías.

**Capacitación en Seguridad para Usuarios:**

**Descripción:** Educar a los usuarios sobre las mejores prácticas de seguridad y la importancia de seguir las políticas establecidas.

Organizar sesiones de capacitación regulares para todos los usuarios del sistema. Proporcionar materiales educativos y recordatorios sobre seguridad.

# **GLOSARIO**

* **Roles de Usuario:**
  + - Definición: Conjunto de permisos y accesos asignados a cada usuario. Incluye roles como administrador, personal médico y usuarios limitados.
* **Historia Clínica Digital:**
  + - Definición: Registro electrónico detallado de la información médica de un paciente. Incluye antecedentes médicos, alergias, medicamentos y tratamientos realizados.
* **Panel de Administración:**
  + - Definición: Interfaz exclusiva para el administrador del sistema. Permite la configuración de roles, revisión de registros de acceso y otras funciones administrativas.
* **Auditoría de Acceso:**
  + - Definición: Registro detallado de cada acceso al sistema, utilizado para la revisión periódica de la actividad y la detección de accesos no autorizados.
* **Cifrado de Datos:**
  + - Definición: Proceso de convertir la información en un código ilegible para protegerla contra accesos no autorizados durante el almacenamiento y transmisión.

Este glosario proporciona definiciones clave de términos técnicos y específicos del software, facilitando la comprensión y utilización adecuada de los conceptos dentro del sistema.

# **REFERENCIAS Y ANEXOS**

Documentación

Acceda a la documentación técnica oficial para obtener información detallada sobre la implementación, configuración y mantenimiento del software.

<https://drive.google.com/drive/folders/1nb7e1sCBfBuHcTHS2eIz1nItMNwktlms>

Descargar Guía Usuario

Obtenga una guía rápida para usuarios sobre las funciones esenciales del sistema, facilitando una rápida puesta en marcha.

\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*

Enlace GitHub:

<https://github.com/MarioJGC/proyecto-historia-clinica.git>

Registro de Cambios

Consulte el registro de cambios para conocer las últimas actualizaciones, correcciones y mejoras implementadas en el software.

<https://drive.google.com/drive/folders/1nb7e1sCBfBuHcTHS2eIz1nItMNwktlms>