

**INSTITUTO POLITECNICO NACIONAL**  
**Ingeniería en Sistemas Computacionales**

**Análisis y Diseño de Sistemas**

**“Manual de Usuario”**

**PROFESOR:** Blanco Eduardo Iván

**ALUMNOS Y BOLETAS:**

- Bernal P José Ángel ---- 2023630014
- Caballero Pérez Julio César----2023630158
- Reséndiz Carrera Armando Alan ---2023630627
- Aragón Martínez Manuel Alejandro ---2023630411

**GRUPO:** 5CV2



# 1. INTRODUCCION

Bienvenido al Sistema Gestor Hospitalario. Esta plataforma ha sido diseñada para centralizar y agilizar las tareas operativas del personal de enfermería, permitiendo una gestión eficiente de los pacientes asignados, el expediente clínico y los insumos médicos.

## 1.1. OBJETIVO DEL SISTEMA

Optimizar los tiempos de atención y reducir errores humanos mediante validaciones automáticas, garantizando el cumplimiento de la **NOM-004-SSA3-2012** sobre el expediente clínico y la protección de datos personales.

## 2. ACCESO Y SEGURIDAD

### 2.1 Inicio de Sesión (Log-in)

El acceso está restringido a personal autorizado. El sistema valida su identidad contra la base de datos de Recursos Humanos.

#### 1. Ingrese sus Credenciales:

- **Cédula Profesional:** Ingrese su número de cédula sin espacios ni guiones.
- **Contraseña:** Digite su clave personal. *Nota: El sistema distingue entre mayúsculas y minúsculas.*

#### 2. Confirmar Acceso:

Haga clic en el botón azul **"Iniciar Sesión"**.

#### 3. Validaciones de Seguridad:

- **Bloqueo de Cuenta (ERR-01):** Por seguridad, si ingresa la contraseña incorrecta **3 veces consecutivas**, su cuenta se bloqueará temporalmente por **15 minutos**. Deberá esperar ese tiempo o contactar al administrador.
- **Sesión Única:** No puede tener dos sesiones abiertas en diferentes equipos simultáneamente.

### 2.2 Recuperación de Contraseña

Si olvidó su clave, no necesita contactar a Soporte inmediatamente.

1. En la pantalla de inicio, seleccione el enlace **"¿Olvidó su contraseña?"**.
2. Ingrese su **Cédula Profesional** en el campo solicitado.
3. Haga clic en **"Enviar"**.
4. **Confirmación (MSG-02):** Si la cédula es válida, verá el mensaje: *"Se envió un correo para la recuperación de contraseña"*. Revise su correo institucional para seguir las instrucciones.
  - **Error (ERR-03):** Si la cédula no existe, el sistema le indicará *"Cédula inexistente"*.

### 3. INTERFAZ PRINCIPAL

Al ingresar, encontrará una interfaz limpia dividida en dos áreas principales para facilitar su navegación:

1. Barra Lateral (Menú): Contiene los accesos directos a los módulos operativos:
  - Pacientes Asignados: Su lista de trabajo del día.
  - Registro Clínico: Formularios para documentar la atención.
  - Historiales: Consulta de datos previos.
  - Información Personal: Su turno y jornada.
2. Barra Superior: Muestra su Nombre Completo, Turno Actual (Matutino/Vespertino/Nocturno) y el botón de Cerrar Sesión ("Salir").

### 4. MÓDULO: GESTIÓN DE PACIENTES

Este módulo muestra únicamente a los pacientes que tiene asignados para su turno actual, respetando la Regla de Privacidad de Asignación (RN-03).

#### 4.1 Lista de Pacientes (ECU-04)

Visualice tarjetas individuales por paciente con la siguiente información clave:

- Identificación: Nombre completo, Cédula de identidad, Edad y Género.
- Ubicación: Número de Habitación y Cama (Ej. 201 / A).
- Diagnóstico: Diagnóstico médico principal (Ej. Neumonía bacteriana).
- Alertas de Alergia (Crítico): Si el paciente tiene alergias registradas (ej. Penicilina, Látex), aparecerá una franja roja destacada en su tarjeta. ¡Preste atención a esta alerta antes de medicar!.

#### 4.2 Visualización de Triage (ECU-07)

Para conocer la gravedad del estado del paciente:

1. Haga clic en el botón "Ver Triage" dentro de la tarjeta del paciente.
2. Se abrirá una ventana con:
  - Nivel y Color: Ej. *Nivel II - Emergencia (Naranja)* o *Estable (Verde)*.

- Signos Vitales de Ingreso: Los valores registrados al momento de la admisión.
- Motivo de Consulta: Descripción breve del problema (ej. "Dificultad respiratoria").

#### 4.3 Consulta de Traslados (ECU-10)

Permite rastrear la ubicación del paciente si no se encuentra en su cama.

1. Haga clic en "Ver Traslados".
2. El sistema listará los movimientos del día (Ej. De *Urgencias* a *Piso 2*), indicando hora y responsable.
  - *Nota:* Si no hay traslados, el sistema mostrará el mensaje: "*No hay traslados registrados para este paciente*" (ERR-13).

## 5. MÓDULO: REGISTRO CLÍNICO DEL TURNO

Es el corazón operativo del sistema. Aquí documentará toda la atención brindada. Acceda desde el menú lateral "**Registro Clínico**".

### 5.1 Registro de Signos Vitales (ECU-06)

1. Seleccione "**Registrar Signos Vitales**".
2. **Selección de Paciente:** Elija al paciente del menú desplegable.
3. **Captura de Datos:** Ingrese los valores numéricos para:
  - Presión Arterial (Sistólica / Diastólica).
  - Frecuencia Cardíaca (lpm) y Respiratoria (rpm).
  - Temperatura (°C) y Saturación de Oxígeno (%).
  - *Opcional:* Glucosa y Nivel de Dolor (EVA 0-10).
4. **Validación de Rangos (RN-02):** El sistema validará automáticamente que los datos sean fisiológicamente posibles.
  - *Ejemplo:* Si intenta guardar una Temperatura de **375°C** (por error de dedo), el sistema bloqueará el guardado y mostrará una alerta hasta que corrija a **37.5°C**.
5. **Guardado:** Al finalizar, clic en "Guardar". Verá el mensaje de éxito: "*Signos vitales guardados correctamente*" (MSG-04).

## 5.2 Notas Evolutivas (ECU-05) - Formato SOAP

1. Seleccione **"Registrar Notas Evolutivas"**.
2. Llene los campos estructurados del formato **SOAP**:
  - **S (Subjetivo)**: Lo que refiere el paciente (síntomas, dolor).
  - **O (Objetivo)**: Lo que usted observa y mide (signos, aspecto).
  - **A (Análisis)**: Su interpretación profesional de la evolución.
  - **P (Plan)**: Cuidados y pendientes para el siguiente turno.
3. **Confirmación**: Al dar clic en guardar, el sistema preguntará: *"¿Está seguro de guardar esta nota evolutiva?"* (MSG-03).
4. **Regla de Edición (RN-07)**: Una vez guardada, la nota **solo será editable durante las primeras 24 horas**. Pasado ese tiempo, se bloquea permanentemente para garantizar la integridad legal del expediente.

## 5.3 Administración de Medicamentos (ECU-09)

Este submódulo incluye controles críticos de seguridad.

1. Seleccione **"Registrar Medicamentos"**.
2. Elija Paciente y el Medicamento del catálogo.
3. **Alerta de Seguridad (RN-05)**: Si selecciona un medicamento al que el paciente es **alérgico**, el sistema lanzará una **ALERTA CRÍTICA EN ROJO** y no permitirá el registro.
4. **Verificación de Stock (RN-10)**: El sistema verifica en tiempo real con Farmacia. Si el stock es 0, mostrará el error *"Sin stock suficiente"* y no permitirá el registro.
5. Complete la Dosis, Vía de Administración y Observaciones.
6. **Recordatorio de los 5 Correctos**: Antes de guardar, verifique la advertencia en pantalla amarilla: *Paciente correcto, Medicamento correcto, Dosis correcta, Vía correcta, Hora correcta*.

## 5.4 Guía Detallada de Formatos Digitales (ECU-13)

El sistema digitaliza los registros de enfermería para reducir el uso de papel. A continuación, se detalla qué información debe registrar en cada formato específico.

**A. Balance Hídrico** Utilice este formato para el control estricto de líquidos.

- **Ingresos Orales (ml) \***: Registre todo líquido ingerido por boca.

- **Ingresos Intravenosos (ml) \*:** Sume soluciones, medicamentos IV y hemoderivados.
- **Egresos - Diuresis (ml) \*:** Volumen de orina excretado.
- **Egresos - Drenajes (ml) \*:** Cuantificación de sondas, drenajes quirúrgicos o vómito.
- **Observaciones:** Anote características de los líquidos (color, olor, sedimento).

**Nota:** Todos los campos numéricos deben ser en mililitros enteros.

#### **B. Valoración de Dolor**

- **Intensidad (0-10) \*:** Utilice la escala visual análoga (EVA). 0 es sin dolor, 10 es el peor dolor imaginable.
- **Localización \*:** Zona anatómica específica (ej. "Cuadrante inferior derecho abdominal").
- **Tipo de Dolor \*:** Descriptores (ej. Punzante, opresivo, quemante, cólico).
- **Factores Desencadenantes:** Qué actividad o movimiento provoca el dolor.
- **Tratamiento Aplicado:** Medidas farmacológicas o físicas empleadas.

#### **C. Valoración de Riesgo de Caídas Herramienta preventiva obligatoria al ingreso y cambio de turno.**

- **¿Mayor de 65 años?:** Selección Sí/No.
- **¿Historia de caídas?:** Antecedentes en los últimos 3 meses.
- **¿Alteración de la marcha?:** Uso de bastón, andadera o inestabilidad.
- **¿Medicación de riesgo?:** Sedantes, diuréticos, hipotensores.
- **Medidas Preventivas:** Seleccione las acciones tomadas (ej. "Barandales arriba", "Timbre al alcance").

#### **D. Registro de Cuidados de Heridas**

- **Localización y Tamaño (cm):** Mida longitud y ancho de la lesión.
- **Aspecto:** (Ej. Granuloso, necrótico, epitelizado).
- **Tipo de Exudado:** (Ej. Seroso, purulento, hemático).
- **Cura Realizada:** Procedimiento ejecutado (ej. "Lavado mecánico con solución salina").



- **Material Utilizado:** Liste apósitos, gasas o geles aplicados para control de inventario.

**E. Consentimiento Informado Este formato tiene valor legal.**

- **Procedimiento a Realizar:** Nombre técnico del procedimiento.
- **Riesgos Explicados:** Resumen de lo informado al paciente.
- **¿Paciente Comprende?:** Confirmación de que el paciente entendió la explicación.
- **¿Consentimiento Otorgado?:** Validación final. *Al guardar, el sistema estampa fecha y hora inmutables.*

**5.5 Tratamientos No Farmacológicos (ECU-12)**

Utilice esta opción para registrar cuidados que no implican medicamentos, como terapia física, cambios de posición, nebulizaciones o curaciones simples.

1. **Tipo de Tratamiento:** Seleccione del catálogo (ej. "Nebulización con solución salina", "Fisioterapia pulmonar").
2. **Descripción del Procedimiento:** Detalle la técnica aplicada y materiales.
3. **Duración:** Tiempo del procedimiento (ej. "15 minutos").
4. **Respuesta del Paciente:** Cómo toleró el procedimiento (ej. "Sin complicaciones", "Refiere alivio").

## **6. CONSULTA DE HISTORIALES Y TENDENCIAS**

El sistema permite revisar la evolución del paciente a través del tiempo, ideal para la entrega de guardia y seguimiento.

**6.1 Historial de Signos Vitales (ECU-11)**

- **Acceso:** Menú "Historiales" > "Signos Vitales".
- **Vista Gráfica:** El sistema genera una gráfica de línea para visualizar picos de fiebre o hipertensión en las últimas 24 horas.
- **Vista Tabular:** Muestra la lista detallada con: *Fecha/Hora, PA, FC, FR, Temp, SpO2 y el Enfermero responsable de la toma.*

## 6.2 Historial de Notas Evolutivas (ECU-06B)

- Permite leer cronológicamente todas las notas (SOAP) dejadas por turnos anteriores.
- **Filtros:** Puede filtrar por fecha o por enfermero redactor para encontrar información específica.
- **Seguridad:** Este módulo es de **solo lectura**. No se pueden modificar notas de turnos pasados, garantizando la integridad del expediente clínico.

## 6.3 Historial de Medicamentos (ECU-09B)

- Muestra el kardex de medicamentos administrados, incluyendo dosis, hora exacta y vía, permitiendo verificar el cumplimiento del tratamiento médico.

# 7. MÓDULO: INFORMACIÓN PERSONAL

Para gestión administrativa de su labor.

## 7.1 Mi Jornada Laboral (ECU-08)

Acceda a **"Información Personal"** > **"Consultar Jornada"** para ver:

- Horario exacto de entrada y salida.
- Área física asignada (Piso, Ala, Central).
- Resumen de pacientes totales a cargo.
- *Error (ERR-15):* Si intenta ingresar fuera de turno, verá *"Usted no tiene una jornada laboral activa"*.

## 8. SOLUCIÓN DE PROBLEMAS FRECUENTES

Consulte esta tabla antes de reportar una falla a Sistemas.

<b>Mensaje en Pantalla / Código</b>	<b>Causa Probable</b>	<b>Acción Recomendada</b>
<b>"Cédula o contraseña incorrecta" (ERR-01)</b>	Error de escritura o Bloq Mayús activado.	Verifique sus datos. Al 3er intento fallido su cuenta se bloquea 15 min.
<b>"Error en el sistema" (ERR-04)</b>	Fallo de conexión o servidor caído.	El sistema entra en "Modo Lectura". No podrá guardar nuevos registros hasta que vuelva la red.
<b>"Paciente no encontrado" (ERR-05)</b>	El paciente fue dado de alta o trasladado.	Verifique en Admisión o con su jefe de piso la ubicación actual del paciente.
<b>"Error al guardar signos vitales" (ERR-10)</b>	Micro-corte de internet al enviar datos.	No cierre la ventana. Espere 10 segundos y vuelva a intentar guardar.
<b>"No se pudo mostrar el triaje" (ERR-11)</b>	El paciente ingresó sin valoración inicial.	Notifique al médico de guardia para que asigne el nivel de urgencia.
<b>"Sin stock suficiente"</b>	Farmacia no tiene inventario físico.	No podrá registrar el suministro hasta que Farmacia reabastezca el insumo.
<b>"Usted no tiene jornada activa" (ERR-15)</b>	Intento de acceso fuera de horario.	El sistema solo permite operar dentro de su turno asignado.

<b>Mensaje en Pantalla / Código</b>	<b>Causa Probable</b>	<b>Acción Recomendada</b>
<b>"No existe tratamiento activo" (ERR-16)</b>	El médico no ha cargado la receta digital.	Solicite al médico que capture las indicaciones antes de medicar.

## 9. SOPORTE TÉCNICO Y MANTENIMIENTO

El Departamento de Sistemas garantiza la disponibilidad de la plataforma el 99.9% del tiempo. Sin embargo, en caso de incidencias, siga el siguiente protocolo para recibir asistencia eficiente.

### 9.1 Canales de Contacto

Para reportar fallos que no se solucionan con la tabla de "Solución de Problemas", utilice los canales oficiales:

- **Soporte Urgente (Bloqueos en registros críticos):**
  - Extensión telefónica: **[Insertar Extensión, ej. 5050]**
  - Horario: Disponible las 24 horas (Turnos Matutino, Vespertino y Nocturno).
- **Soporte No Urgente (Dudas de uso, errores visuales):**
  - Correo electrónico: **soporte@hospital.com**
  - Portal de Tickets: Accesible desde el escritorio de la PC > "Mesa de Ayuda".

### 9.2 Información Requerida para el Reporte

Al contactar al personal de TI, tenga lista la siguiente información para agilizar el diagnóstico:

1. **Identificación:** Su Cédula Profesional y Turno.
2. **Ubicación:** Piso y número de estación de enfermería donde está el equipo.
3. **Evidencia:**

- Código de error exacto (ej. *ERR-04*).
- Módulo donde ocurrió (ej. *Registro de Signos Vitales*).
- *Si es posible, tome una fotografía de la pantalla con el error.*

### 9.3 Niveles de Severidad y Tiempos de Respuesta

El soporte clasificará su incidente para priorizar la atención:

Nivel	Descripción del Problema	Tiempo de Respuesta (SLA)
<b>Crítico</b>	El sistema no permite iniciar sesión o guardar signos vitales/medicamentos (Detiene la operación).	<b>Inmediata (&lt; 15 min)</b>
<b>Alto</b>	Funciones secundarias fallan (ej. no se generan gráficas, lentitud al cargar listados).	<b>&lt; 2 horas</b>
<b>Bajo</b>	Errores estéticos, dudas sobre cómo llenar un formato o solicitudes de cambio de contraseña.	<b>&lt; 24 horas</b>

### 9.4 Ventanas de Mantenimiento Programado

El sistema realiza tareas automáticas de seguridad que pueden afectar el rendimiento momentáneamente.

- **Respaldo de Base de Datos:** Todos los **sábados a las 12:00 AM** (Medianoche).
  - *Impacto:* Durante este lapso (aprox. 10 minutos), el sistema podría responder más lento de lo habitual. Se recomienda guardar sus registros antes de esta hora.

### 9.5 Escalación

Si su incidencia crítica no es atendida en el tiempo estipulado, contacte directamente a la **Jefatura de Sistemas** o a su **Supervisor de Enfermería** para activar el protocolo de contingencia manual (uso de formatos en papel).