

**PRUEBA DE ORINA 5-HIAA: DISEÑO E IMPLEMENTACIÓN DE UN SISTEMA  
DE INFORMACIÓN PARA EL REGISTRO Y CONSULTORÍA DE RESULTADOS  
(MANUAL DEL PERSONAL MÉDICO).**

**JAVIER ALEJANDRO QUINTERO RODRIGUEZ.**

**UNIVERSIDAD SURCOLOMBIANA  
FACULTAD DE INGENIERÍA  
PROGRAMA DE INGENIERÍA ELECTRÓNICA  
NEIVA, COLOMBIA  
2023**

## Contenido

<b>1. INSTRUCCIONES GENERALES</b>	<b>3</b>
1.1. INICIO DE SESIÓN	3
1.2. VISUALIZACIÓN DE PERFIL	5
<b>2. MANUAL DEL MÉDICO</b>	<b>7</b>
2.1. Generar órdenes médicas	7
2.2. Visualizar exámenes realizados	8
<b>3. MANUAL DEL EMPLEADO</b>	<b>9</b>
3.1. Agregar resultados	9
3.2. Cancelar órdenes	¡Error! Marcador no definido.
3.3. Visualizar órdenes canceladas	¡Error! Marcador no definido.
<b>3. Guía del administrador</b>	<b>11</b>
3.1. Añadir usuarios	11
3.2. Listas de usuarios	11
3.3. Búsqueda de usuarios	12
3.4. Eliminación de usuario	13
3.5. Editar un usuario	13
3.6. Eliminar órdenes médicas	¡Error! Marcador no definido.
3.7. Estadísticas de la plataforma	¡Error! Marcador no definido.

## 1. INSTRUCCIONES GENERALES

Para acceder al aplicativo web, los usuarios deben abrir su navegador de elección y en la barra de búsqueda ingresar la siguiente dirección: "localhost:3000". Es importante destacar que esta dirección es válida únicamente cuando el aplicativo se encuentra desplegado localmente. En caso de que el aplicativo sea trasladado a un servidor remoto y se le asigne un dominio específico, la dirección cambiará en consecuencia.

Al acceder a la dirección "localhost:3000", los usuarios serán recibidos con una interfaz de usuario similar a la que se muestra en la Figura 1. Esta interfaz puede presentar variaciones dependiendo de las actualizaciones y mejoras que se realicen en el aplicativo.

Figura 1. Vista de la dirección "localhost:3000"



### 1.1. INICIO DE SESIÓN

Para iniciar sesión en el sistema, el usuario deberá hacer clic en el botón etiquetado como "Iniciar sesión", ubicado en la parte derecha de la barra superior de la interfaz (ver Figura 2). Al hacer clic en este botón, el sistema redireccionará al usuario a la siguiente dirección: "localhost:3000/users/signInForm".

En esta nueva vista, el usuario encontrará un formulario de ingreso, el cual está ilustrado en la Figura 3. Para acceder, el usuario deberá proporcionar sus credenciales de inicio de sesión, las cuales constan de su dirección de correo electrónico y la correspondiente contraseña. Una vez que haya ingresado esta información, deberá proceder haciendo clic en el botón "Entrar". El formulario de ingreso está diseñado para garantizar la seguridad de las cuentas de usuario y proteger la información personal. Por tanto, es fundamental que los usuarios introduzcan sus credenciales de manera correcta y confidencial.

Figura 2. Botón para dirigirse al formulario de inicio de sesión



Figura 3. Formulario de inicio de sesión

The image shows the login form for the '5H-IAA Control estadístico' system. At the top, there is a light blue navigation bar with the text 'Inicio Estadísticas Departamento del Huila'. Below the navigation bar, the title '5H-IAA Control estadístico' is centered. The form consists of two input fields: 'Correo electrónico' and 'Contraseña'. Below these fields is a blue button labeled 'Iniciar sesión'. Below the button is a link labeled '¿Olvidaste tu contraseña?'. At the bottom of the form, there is a logo of the Universidad Surcolombiana and the text 'Grupo de Investigación en Electrónica, Telecomunicaciones e Informática - GETI' and '© Universidad Surcolombiana'.

Una vez que el usuario ha realizado el proceso de inicio de sesión satisfactoriamente, el sistema lo redireccionará automáticamente a la ruta: "localhost:3000/users/started", cuya vista correspondiente se observa en la Figura 4, que se presenta como la página principal después del acceso al sistema.

En esta vista, la barra superior de la interfaz exhibirá de manera prominente el nombre del usuario, junto con su respectivo rol dentro del sistema. Esta característica es fundamental para personalizar la experiencia de cada usuario, proporcionándole información pertinente y permitiendo una interacción más enfocada a sus necesidades y preferencias particulares dentro de la plataforma. El usuario también podrá encontrar los siguientes enlaces: "Inicio", "Estadísticas" y "Departamento del Huila", ampliando significativamente las capacidades y

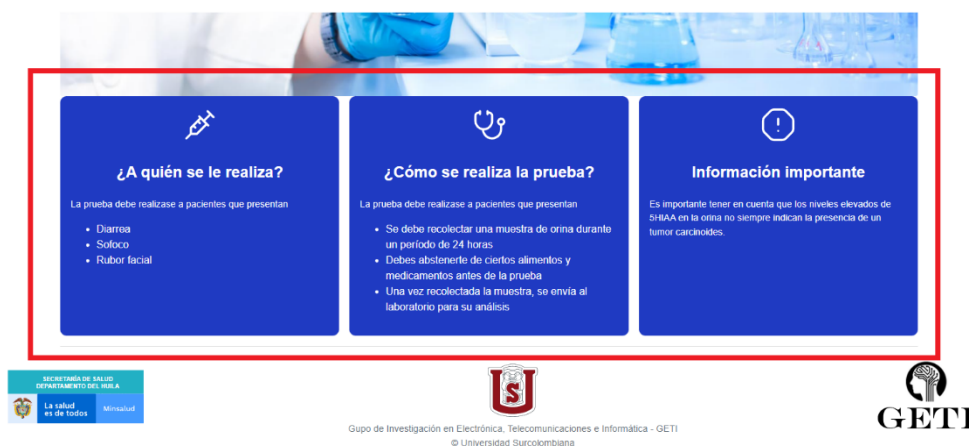
posibilidades de interacción del usuario dentro de la plataforma. Estas adiciones buscan mejorar la eficiencia y facilidad de navegación, posibilitando un acceso más rápido y directo a las herramientas y recursos que el usuario pueda requerir para su actividad.

Adicionalmente, se destaca la presencia de información general acerca de la prueba de orina 5HIAA en la misma vista. Esta información se encuentra representada en la "Figura 5" y busca proporcionar al usuario una comprensión más profunda sobre el contexto y propósito de la prueba.

Figura 4. Vista cuando un usuario es logueado



Figura 5. Información de la prueba de 5H-IAA



## 1.2. VISUALIZACIÓN DE PERFIL

El usuario tiene la posibilidad de acceder y visualizar los datos de su perfil en la plataforma. Para llevar a cabo este proceso, el usuario debe seguir los siguientes pasos:

1. En la barra superior de la interfaz, ubicar y hacer clic en la opción denominada "Mi perfil".
2. A continuación, en el submenú que se desplegará, seleccionar la opción específica "Mi perfil".

Al seguir estos pasos, el sistema renderizará una vista detallada, tal como se ilustra en la Figura 6, que contiene todos los datos proporcionados por el usuario durante el registro. Entre estos datos se encuentran el nombre completo, tipo de documento, número de documento, fecha de nacimiento, tipo de sangre, entre otros.

Esta función está diseñada para brindar al usuario una visión completa y organizada de su información personal almacenada en la plataforma. De esta manera, el usuario puede acceder rápidamente a sus datos y verificar su exactitud y actualización.

En caso de que el usuario desee salir de la visualización de su perfil, simplemente deberá hacer clic en el botón "Aceptar" ubicado al final de la información mostrada. Al hacerlo, el sistema cerrará la vista detallada del perfil y regresará al área de navegación principal (Observe la Figura 7).

Figura 6. Opciones del submenú "Mi perfil"

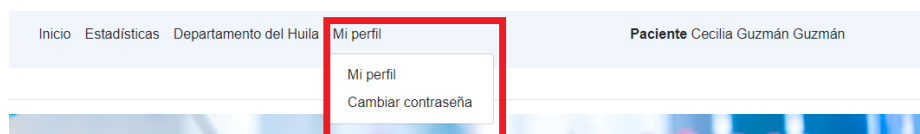


Figura 7. Visualización del perfil del usuario

Mi perfil	
<b>Información personal</b>	
Nombres y apellidos:	Angelica Viana Sepulveda
Tipo de identificación:	Cedula
Identificación:	1075313099
<b>Información general</b>	
Fecha de nacimiento:	1998-06-18 - (AAAA/MM/DD)
Genero:	Masculino
Tipo de sangre:	A
Rh:	Positivo
Estado civil:	Soltero
EPS:	Nueva EPS
<b>Datos de localización</b>	
Teléfono de la casa:	314363249
Teléfono móvil:	3143632489
Teléfono del trabajo:	
Dirección:	Cra 28 #12-15
Ciudad:	Neiva
Departamento:	
<b>Información de sesión</b>	
Correo electrónico:	ange@gmail.com
Tipo de usuario:	Empleado
<b>Información de contacto</b>	
Nombres y apellidos del contacto:	Cecilia Guzman
Relación o parentesco:	Suegra
Teléfono:	3143632489
<input type="button" value="Aceptar"/>	

## 2. MANUAL DEL MÉDICO

### 2.1. Generar órdenes médicas

Los usuarios con el rol de médico tienen la capacidad de generar órdenes para realizar el examen de orina en la plataforma. Para llevar a cabo este proceso, se siguen los siguientes pasos:

1. En la barra superior, el médico debe hacer clic en el botón "Órdenes", lo que desplegará un submenú con dos opciones, tal como se muestra en la Figura 8.
2. Se selecciona la primera opción del submenú: "Agregar orden".
3. Posteriormente, se accede al formulario de adición de órdenes, se solicitará el número de documento del paciente, fecha y hora del examen, como se visualiza en la Figura 9.
4. Se hace clic en el botón "Generar orden", situado en la parte inferior del formulario.

Una vez llevado a cabo el procedimiento anterior, la cita para la realización del examen quedará debidamente registrada en el sistema. Las citas generadas pueden ser consultadas en la dirección "localhost:3000/staff/orders". Es importante recordar que únicamente los usuarios con el rol de Empleado tienen acceso a esta lista, ya que son ellos quienes realizan los exámenes.

El siguiente paso para el médico será la observación y análisis de los resultados del examen. Esta funcionalidad se encuentra disponible para el médico dentro de la plataforma, proporcionando una herramienta efectiva para realizar un seguimiento detallado de los resultados obtenidos.

Figura 8. Submenú para el médico

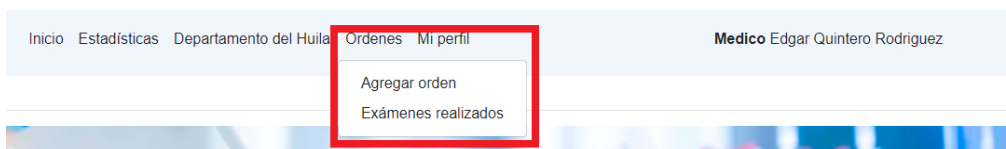


Figura 9. Formulario para realizar la búsqueda por cédula

**Agregar orden médica**


Número de documento

Fecha

Hora

Observación

**Agregar orden**



Grupo de Investigación en Electrónica, Telecomunicaciones e Informática - GETI  
© Universidad Surcolombiana

## 2.2. Visualizar exámenes realizados

Como se mencionó anteriormente, el médico puede acceder a los exámenes realizados, para verlos, se da click en “Exámenes realizados” en el submenú que se despliega de “órdenes” de la barra superior (ver Figura 8). Al médico se le mostrará una lista con los exámenes realizados a todos los pacientes (Figura 10).



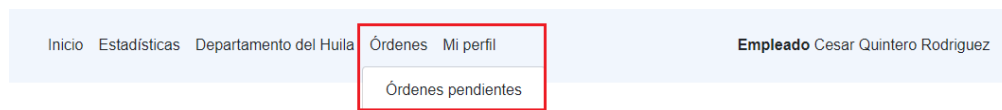
Figura 10. Lista de exámenes realizados

Paciente	Resultado	Observación
Cecilia Guzmán Guzmán	5	Este es un resultado de prueba, por lo que el paciente no necesita tratamiento médico.
Cecilia Guzmán Guzmán	5.3	El paciente se encuentra bien
Cecilia Guzmán Guzmán	10.8	Resultado anormal...
Martín Quintero Rodríguez	10.5	El paciente está que se muere
Cecilia Guzmán Guzmán	5.6	El paciente está bien
Cecilia Guzmán Guzmán	1.9	el paciente se encuentra fuera del rango normal
Elizabeth Rodríguez Perdomo	11	El paciente presenta niveles anormales

### 3. MANUAL DEL EMPLEADO

El empleado desempeña el rol encargado de agregar los resultados de exámenes, así como de cancelar las citas médicas pendientes. Para acceder a cualquiera de estas funciones, es necesario hacer clic en "Exámenes" en la barra superior, donde se desplegará un submenú, tal como se muestra en la Figura 11.

Figura 11. Barra superior con el menú del empleado



#### 3.1. Agregar resultados

Para agregar resultados, el empleado debe acceder a la sección de "Órdenes médicas" y allí se visualizará una lista de las órdenes en estado "pendiente", que corresponden a citas previamente agendadas por el médico. En la última columna de cada orden, se encontrará un botón con la etiqueta "Agregar resultado" (Figura 12).

El empleado será redirigido al formulario que se observa en la Figura 13, allí deberá ingresar un número mayor a 1 y menor a 9 (Puede ser decimal) en el espacio "resultado" y deberá escribir una observación en el espacio "Observaciones". Finalmente se da click en guardar.

Figura 12. Acciones disponibles para el empleado

Ordenes Pendientes


Paciente	Fecha	Hora	Observación	Resultado
Elizabeth Rodriguez	2023-07-27	08:45		<div>Agregar resultado</div>

Figura 13. Formulario para agregar resultados

Resultado

Observación

Agregar resultado

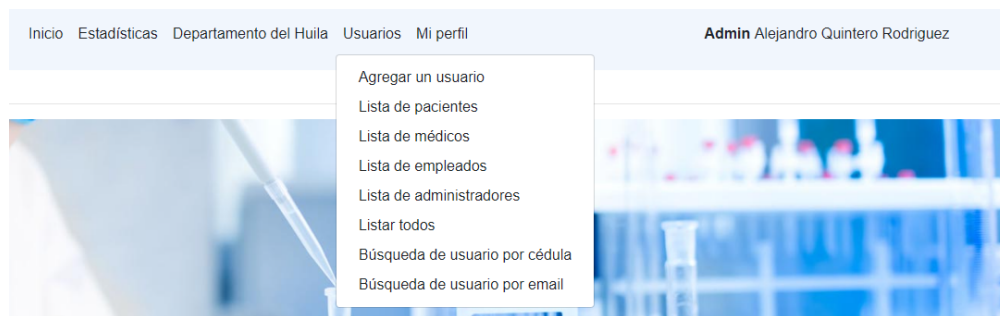


Gupo de Investigación en Electrónica, Telecomunicaciones e Informática - GETI  
© Universidad Surcolombiana

### 3. Guía del administrador

En la Figura 14 se presenta la vista del administrador, donde se puede observar las funciones del administrador. Solo los usuarios con el rol “administradores” tendrán acceso a la sección “usuarios”.

Figura 14. Vista del administrador



#### 3.1. Añadir usuarios

Para agregar un usuario, se da click en “Agregar usuario”, seguidamente aparecerá un formulario, como el de la Figura 15, que deberá ser rellenado con los datos del nuevo usuario. Una vez llenos todos los campos correctamente, se da click al botón “Agregar” en la parte inferior del formulario y el nuevo usuario será añadido correctamente.

Figura 15. Formulario para agregar un nuevo usuario

### 3.2. Listas de usuarios

El administrador puede ver las listas de usuarios del aplicativo, tiene acceso a 5 listas: lista de pacientes, lista de médicos, lista de empleados, lista de administradores y lista de todos los usuarios (listar todos en el submenú). Para acceder a alguna de ellas, el administrador solo debe dar click en la lista deseada disponibles en el barra superior (ver Figura 14) y automáticamente se renderiza una vista como la que se muestra en la Figura 16 y Figura 17, en las dos columnas de la derecha, se observan dos opciones: perfil y eliminar.

Figura 16. Lista de pacientes de la plataforma

#### Usuarios

#	Nombres	Primer apellido	Segundo apellido	Identificación	Correo electrónico	Tipo	Ver	Eliminar
0	Bertha Cecilia	Guzmán	Guzmán	26449873	berthacecilia@gmail.com	Paciente	Perfil	Eliminar
1	Lina	Carrera	Guzmán	1075318193	lina@gmail.com	Paciente	Perfil	Eliminar
2	Cesar	Carrera	Guzmán	1075313090	cesar@gmail.com	Paciente	Perfil	Eliminar
3	Mauricio	Carrera	Guzmán	1075313091	mauro@gmail.com	Paciente	Perfil	Eliminar
4	Felipe	Carrera	Carreño	1075313092	pipe@gmail.com	Paciente	Perfil	Eliminar
5	Gildardo	Torres	Rivera	1075313089	andres@gmail.com	Paciente	Perfil	Eliminar
6	Amparo	Sepulveda	Hernandez	63498806	amparo@gmail.com	Paciente	Perfil	Eliminar
7	Samuel	Carrera	Rodríguez	12101778	samucaro49@gmail.com	Paciente	Perfil	Eliminar

Figura 17. Lista de usuarios de la plataforma

*Usuarios*

#	Nombres	Primer apellido	Segundo apellido	Identificación	Correo electrónico	Tipo	Ver	Eliminar
0	Lina Lorena	Carrera	Guzmán	36068689	linacarrerag@gmail.com	Medico	<a href="#">Perfil</a>	<a href="#">Eliminar</a>
1	Edgar	Carrera	Guzmán	7705183	pancho418@yahoo.com	Medico	<a href="#">Perfil</a>	<a href="#">Eliminar</a>

### 3.3. Búsqueda de usuarios

El administrador puede hacer la búsqueda de usuario de dos maneras distintas: búsqueda por cédula y búsqueda por correo, solo es necesario dar click en “Usuarios” en la barra superior y luego dar click en “Búsqueda de usuario por cédula” o “Búsqueda de usuario por correo” (ver Figura 14), se desplegará un pequeño formulario (ver Figura 18) en donde se ingresa el número de documento o el correo electrónico y luego se da click en el botón “Buscar”, si el usuario existe, se renderiza una lista como la que se muestra en la Figura 17.

Figura 18. Formulario búsqueda de usuario por cédula

Admin

### Búsqueda de usuario por cédula

Buscar

### 3.4. Eliminación de usuario

Independientemente del método de búsqueda utilizado por el administrador (lista, cédula o correo electrónico), una vez es encontrado el usuario deseado, se podrá observar en la columna derecha el botón rojo “eliminar”, como se muestra en la Figura 19, es necesario tener suma precaución porque al darle click, se elimina inmediatamente.

Figura 19. Lista de pacientes

#### Usuarios

#	Nombres	Primer apellido	Segundo apellido	Identificación	Correo electrónico	Tipo	Ver	Eliminar
0	Bertha Cecilia	Guzmán	Guzmán	26449873	berthacecilia@gmail.com	Paciente	<a href="#">Perfil</a>	<a href="#">Eliminar</a>
1	Lina	Carrera	Guzmán	1075318193	lina@gmail.com	Paciente	<a href="#">Perfil</a>	<a href="#">Eliminar</a>
2	Cesar	Carrera	Guzmán	1075313090	cesar@gmail.com	Paciente	<a href="#">Perfil</a>	<a href="#">Eliminar</a>
3	Mauricio	Carrera	Guzmán	1075313091	mauro@gmail.com	Paciente	<a href="#">Perfil</a>	<a href="#">Eliminar</a>
4	Felipe	Carrera	Carreño	1075313092	pipe@gmail.com	Paciente	<a href="#">Perfil</a>	<a href="#">Eliminar</a>
5	Gildardo	Torres	Rivera	1075313089	andres@gmail.com	Paciente	<a href="#">Perfil</a>	<a href="#">Eliminar</a>
6	Amparo	Sepulveda	Hernandez	63498806	amparo@gmail.com	Paciente	<a href="#">Perfil</a>	<a href="#">Eliminar</a>
7	Samuel	Carrera	Rodriguez	12101778	samucaro49@gmail.com	Paciente	<a href="#">Perfil</a>	<a href="#">Eliminar</a>

### 3.5. Editar un usuario

A la izquierda del botón de eliminar, se encuentra un botón verde marcado como “perfil”, cuando se clickea, se despliega una nueva vista con la información del usuario, al final de la información hay un botón que dice “editar” de color verde (ver Figura 20), se clickea y se desplegará un formulario con la información general del paciente editable, ahí ya es posible editar la información existente, una vez se ha terminado de editar, se da click en “guardar” al final de formulario.

Figura 20. Edición del perfil del paciente

**Teléfono de la casa:**  
**Teléfono móvil:** 3143632489  
**Teléfono del trabajo:**  
**Dirección:** Cra 28 #12-15 Monserrate  
**Ciudad:** Neiva  
**Departamento:**

**Información de sesión**  
**Correo electrónico:** berthacecilia@gmail.com  
**Tipo de usuario:** Paciente

**Información de contacto**  
**Nombres y apellidos del contacto:** Cristian Carrera Guzmán  
**Relación o parentesco:** Hijo  
**Teléfono:** 3143533065

[Ir a inicio](#)
[Editar](#)

