

ANEXO VI: Manual de usuario

Plataforma de monitorización remota para la atención domiciliaria

Trabajo de Fin de Grado

Ingeniería Informática



**VNiVERSiDAD
D SALAMANCA**

Julio de 2023

Autor

Germán Francés Tostado

Tutor/a

David Cruz García

Gabriel Villarrubia González

Tabla de contenidos

1. Introducción.....	3
2. Manual plataforma web.....	4
2.1 Pantalla de inicio de sesión.....	4
2.1.1 Pantalla de registro.....	5
2.1.2 Recuperación de contraseña.....	6
2.2 Pantalla principal.....	8
2.2.1 Dashboard Paciente.....	8
2.2.2 Dashboard Médico.....	10
2.2.3 Dashboard Admin.....	11
2.3 Sala de consultas.....	12
2.4 Ajustes.....	13
2.5 Búsqueda de pacientes.....	14
2.6 Historial clínico.....	15
2.7 Ver médicos.....	15
3. Manual Tablet.....	17
3.1 Inicio de sesión.....	17
3.2 Pantalla principal.....	17
3.3 Ejemplos de sensores.....	19

Índice de figuras

Figura 1: Inicio de sesión.....	4
Figura 2: Registro.....	5
Figura 3: Campo requerido Registro.....	5
Figura 4: Campo email inválido.....	5
Figura 5: Error Email en uso.....	6
Figura 6: Cuenta creada.....	6
Figura 7: Formulario de recuperación.....	7
Figura 8: Email de recuperación.....	7
Figura 9: Nueva contraseña.....	8
Figura 10: Pantalla paciente recién registrado.....	8
Figura 11: Pantalla paciente normal.....	9
Figura 12: Valor exacto.....	9
Figura 13: Barra de navegación Paciente.....	10
Figura 14: Dashboard Médico.....	10
Figura 15: Barra de navegación Médico.....	10
Figura 16: Dashboard Admin.....	11
Figura 17: Alta nuevo médico.....	11
Figura 18: Eliminar Médico.....	12
Figura 19: Botón cerrar sesión.....	12
Figura 20: Sala de consultas.....	12
Figura 21: Datos personales.....	13
Figura 22: Datos personales 2.....	13
Figura 23: Lista de pacientes.....	14
Figura 24: Lista de pacientes filtrada.....	14
Figura 25: Historiales médicos.....	15
Figura 26: Historial médico descargado.....	15
Figura 27: Lista de médicos.....	16
Figura 28: Lista de médicos filtrada.....	16
Figura 29: Login desde tablet.....	17
Figura 30: Pantalla principal tablet.....	18
Figura 31: Sala de consultas desde la tablet.....	19
Figura 32: Termómetro infrarrojo.....	20
Figura 33: Banda de presión arterial.....	20
Figura 34: Pulsioxímetro.....	21
Figura 36: Resultados en plataforma web.....	22

1.Introducción

Este documento tiene como objetivo explicar el funcionamiento y la forma de interactuar con el sistema a un usuario sin conocimiento previo de la plataforma.

Se explicarán todas las interacciones posibles con el sistema desde el punto de vista de los tres roles que un usuario puede tomar: Paciente, Médico y Admin.

El anexo se dividirá en dos puntos principales:

- **Manual plataforma web:** Explicará el acceso a la plataforma y las diferentes interacciones que podrán hacer las personas en base a sus roles, como por ejemplo alta y baja de usuarios y visualización de datos...
- **Manual tablet:** Explicará la aplicación de la tablet, cómo accede un usuario y las diferentes opciones que tendrá. También explicará el funcionamiento de algunos sensores y cómo medir valores correctamente.

2. Manual plataforma web

2.1 Pantalla de inicio de sesión

Esta será la pantalla por defecto que verá un usuario al acceder al dominio.

Se verá una tarjeta central dividida en dos partes, a la izquierda tendrá el formulario de inicio de sesión, y a la derecha el botón de acceso a registro.

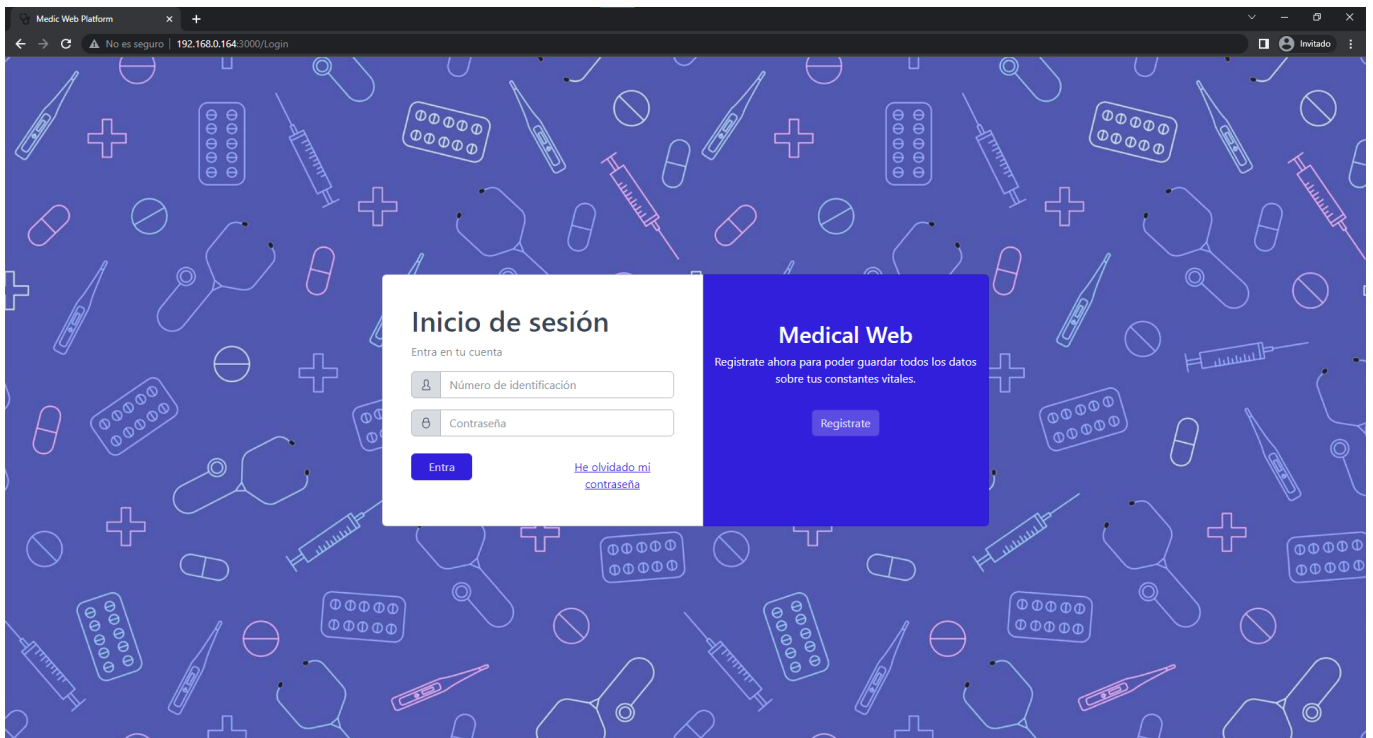


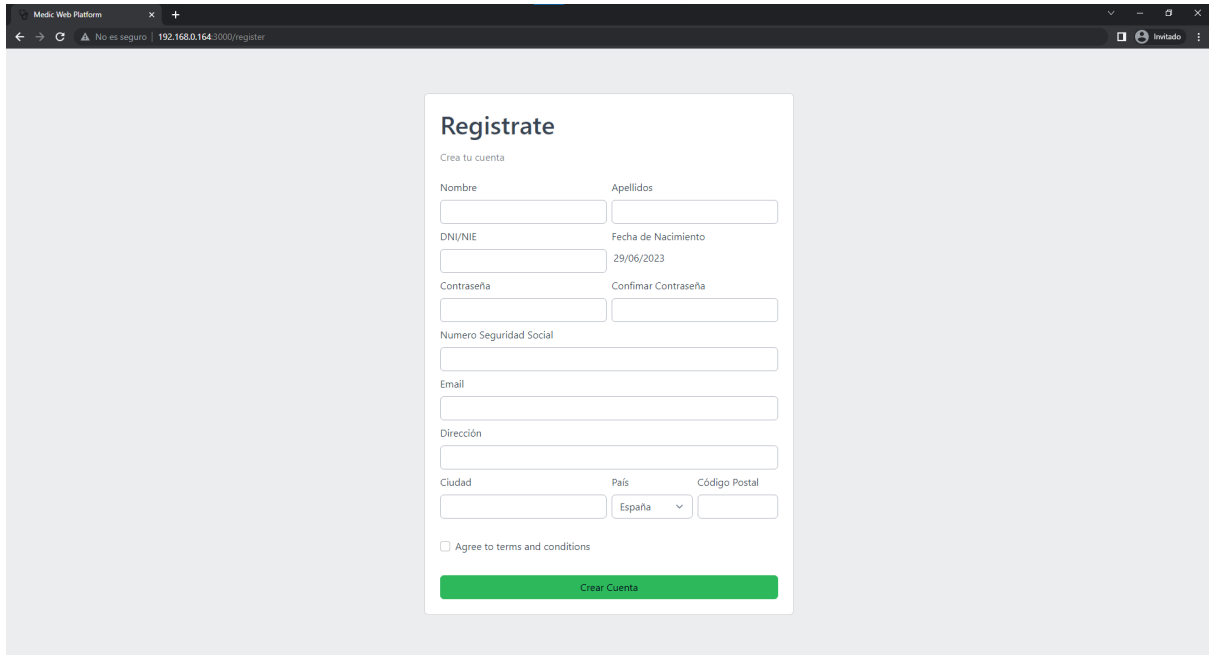
Figura 1: Inicio de sesión

En esta pantalla un usuario que acaba de acceder a la plataforma podrá:

- Introducir sus credenciales de acceso, y entrar a la plataforma mediante el botón “**Entra**”.
- Hacer click en “**He olvidado mi contraseña**” para recuperar su contraseña.
- Registrarse como nuevo paciente haciendo click en el botón “**Regístrate**”.

2.1.1 Pantalla de registro

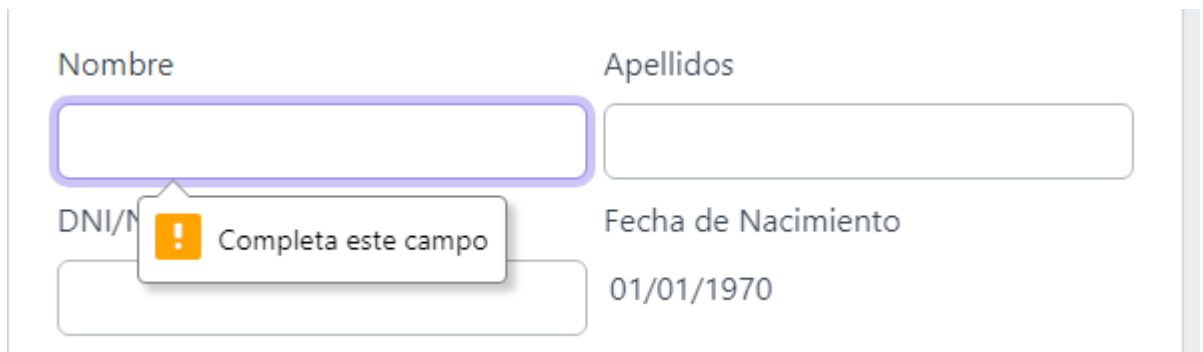
Si en la pantalla anterior se aprieta el botón “**Registrate**”, será redirigido a esta nueva pantalla.



The screenshot shows a web browser window with the URL 192.168.0.164:3000/register. The page title is 'Registrate' and the subtitle is 'Crea tu cuenta'. The form contains the following fields: 'Nombre' and 'Apellidos' (text inputs), 'DNI/NIE' (text input), 'Fecha de Nacimiento' (text input with value '29/06/2023'), 'Contraseña' and 'Confirmar Contraseña' (password inputs), 'Numero Seguridad Social' (text input), 'Email' (text input), 'Dirección' (text input), 'Ciudad' (text input), 'País' (dropdown menu with 'España' selected), and 'Código Postal' (text input). There is a checkbox for 'Agree to terms and conditions' and a green 'Crear Cuenta' button at the bottom.

Figura 2: Registro

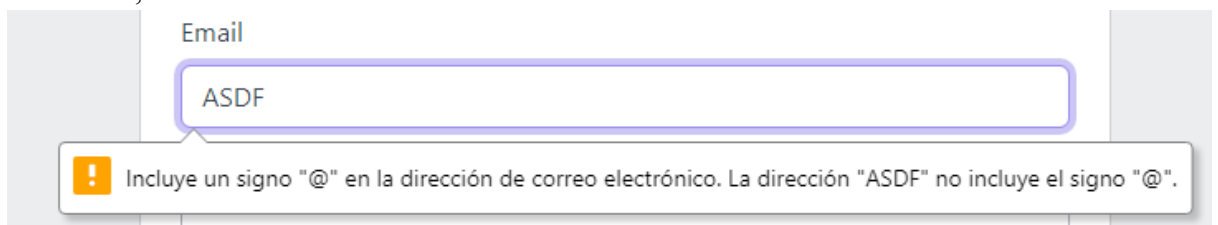
En esta pantalla el usuario tendrá que ir rellenando los campos requeridos. Si algún campo se deja en blanco, saltará una alerta como en el siguiente ejemplo.



This screenshot shows a close-up of the 'Nombre' and 'Apellidos' fields. The 'Nombre' field is highlighted with a purple border and has a red warning icon and the message 'Completa este campo' (Complete this field) overlaid on it. The 'Apellidos' field is empty. The 'DNI/NIE' field is empty, and the 'Fecha de Nacimiento' field contains the value '01/01/1970'.

Figura 3: Campo requerido Registro

Asimismo, el email deberá ser una dirección válida.



This screenshot shows a close-up of the 'Email' field. The field contains the text 'ASDF' and is highlighted with a purple border. A red warning icon and a message box are overlaid on the field, stating: 'Incluye un signo "@" en la dirección de correo electrónico. La dirección "ASDF" no incluye el signo "@".' (Include an '@' symbol in the email address. The address 'ASDF' does not include the '@' symbol.)

Figura 4: Campo email inválido

Una vez rellenados los campos, el usuario podrá crear la cuenta.

El sistema informará si el registro ha sido exitoso o si en cambio, algún campo no ha sido correcto, como por ejemplo si una dirección de correo está ya en uso.

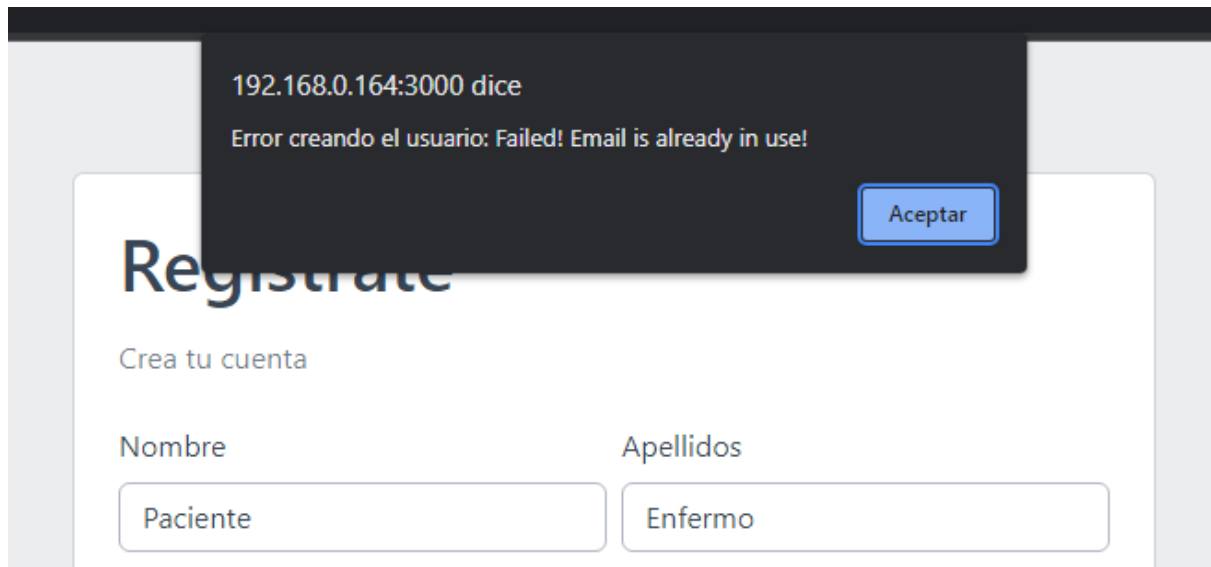


Figura 5: Error Email en uso

En el flujo normal del programa, el registro será exitoso, mostrándose el siguiente mensaje al usuario:

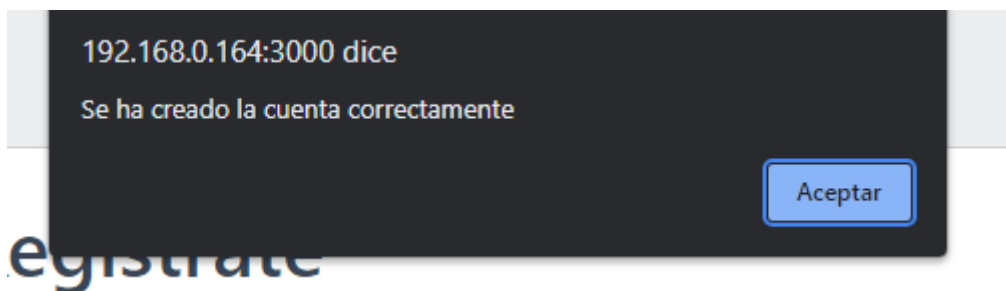


Figura 6: Cuenta creada

Al crearse la cuenta, el usuario será redirigido a la pantalla de inicio de sesión vista en el apartado anterior.

2.1.2 Recuperación de contraseña

Si en la pantalla de inicio de sesión, el usuario ha clicado en “**He olvidado mi contraseña**”, se mostrará un formulario con un campo donde el usuario deberá introducir el email asociado a la cuenta que desea recuperar.

Recupera contraseña

Email

email@ejemplo.es

Recuperar contraseña

Figura 7: Formulario de recuperación

Si el email es correcto y existe, se enviará un enlace de recuperación al mismo. El usuario tendrá que ir a su bandeja de entrada y acceder al enlace antes de que expire.

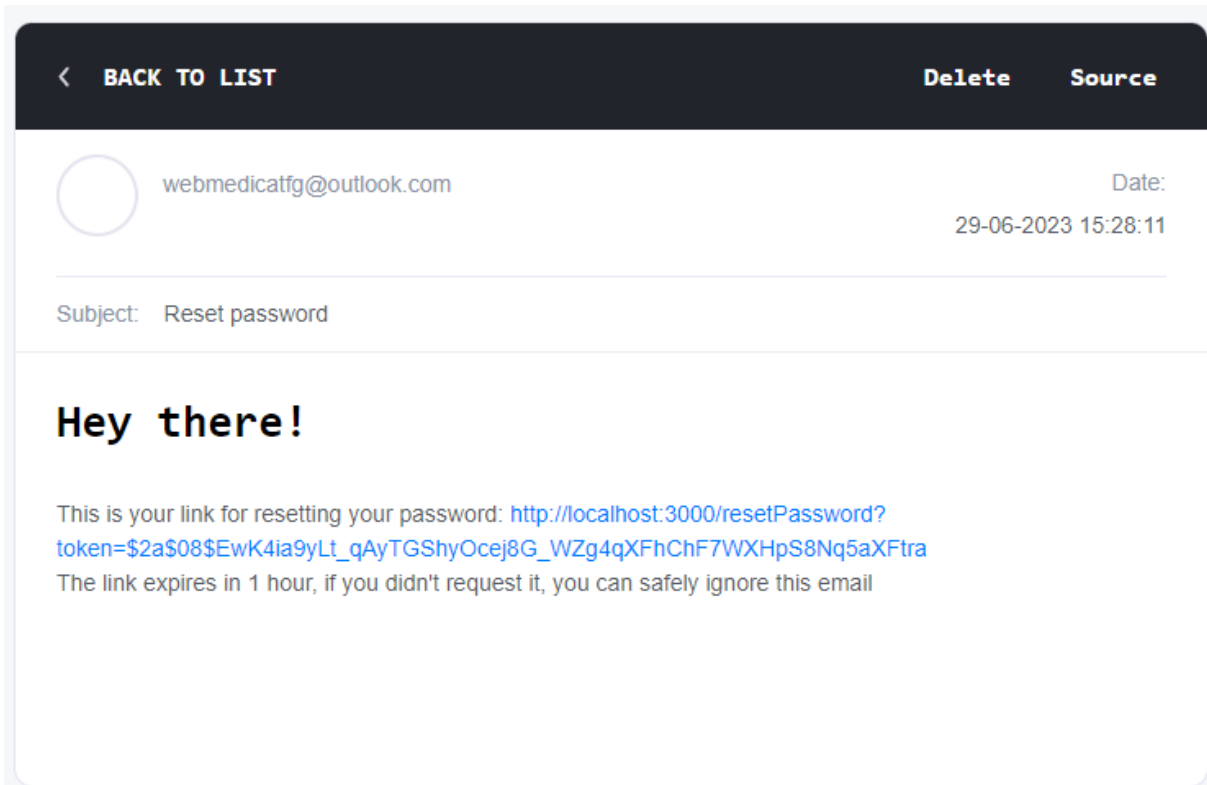


Figura 8: Email de recuperación

Al acceder al enlace, se le pedirá la nueva contraseña al usuario.

Introduzca nueva contraseña

Contraseña

Confirmar Contraseña

Cambiar contraseña

Figura 9: Nueva contraseña

2.2 Pantalla principal

Una vez el usuario haya accedido con sus credenciales al sistema, tendrá diferentes vistas en base al rol que tenga asignado.

2.2.1 Dashboard Paciente

En la siguiente figura se mostrará la pantalla de inicio del usuario que se ha creado en el apartado anterior. Se podrá observar que no tiene ninguna medición todavía, por lo que todos los valores estarán a cero en la pantalla principal.



Figura 10: Pantalla paciente recién registrado

En cambio, si accede un usuario que ya tenga mediciones, se verán las diferentes estadísticas que le pertenezcan.



Figura 11: Pantalla paciente normal.

Si se pasa el ratón por encima de un pico de la gráfica, se podrá ver su valor exacto.

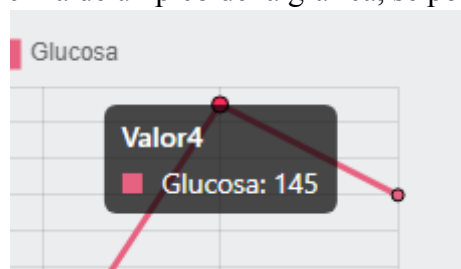


Figura 12: Valor exacto

A la izquierda de la pantalla, los usuarios podrán ver una barra de navegación lateral, a partir de la cual podrán acceder a diferentes sitios de la página.

En el caso de los pacientes, podrán acceder a la **Sala de consultas** y a los **Ajustes** de su perfil.



Figura 13: Barra de navegación Paciente

2.2.2 Dashboard Médico

Si accede a la plataforma un usuario con rol de médico, verá las últimas estadísticas generales del sistema, en lugar de sus estadísticas personales.



Figura 14: Dashboard Médico

El cambio más destacable será en la barra de navegación lateral izquierda, donde los médicos tendrán más opciones que los pacientes.

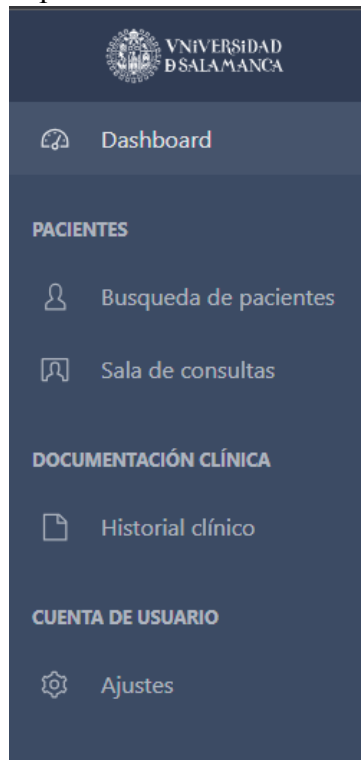


Figura 15: Barra de navegación Médico

En el caso de los médicos, podrán acceder a **Dashboard**, **Búsqueda de pacientes**, **Sala de consultas**, **Historial clínico** y **Ajustes**.

2.2.3 Dashboard Admin

Si accede a la plataforma un usuario con rol de Admin, verá dos botones principales, donde podrá dar de alta a nuevos usuarios médicos, o dar de baja a usuarios médicos ya existentes.

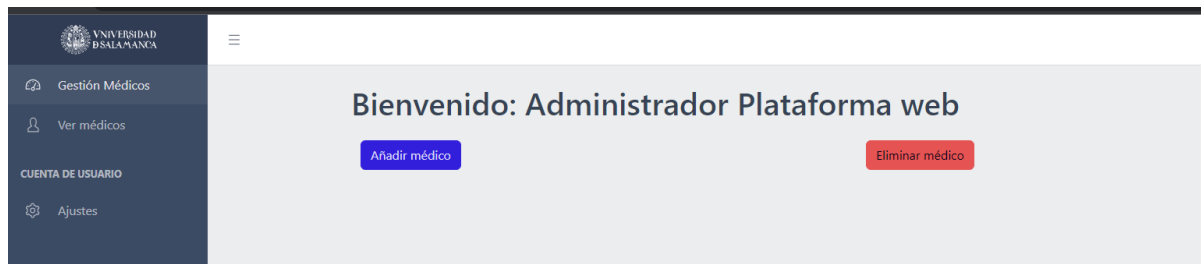


Figura 16: Dashboard Admin

Si clicas en Añadir médico, se abrirá el formulario con los datos para el alta del nuevo médico.

Nombre	Apellidos	Guardar	Cancelar
<input type="text" value="Juan"/>	<input type="text" value="González Maroto"/>		
DNI/NIE	Contraseña		
<input type="text" value="012345678A"/>	<input type="text"/>		
Fecha de Nacimiento			
<input type="text" value="01/01/1970"/>			
Numero Seguridad Social			
<input type="text" value="XXIS123456789012"/>			
Email			
<input type="text" value="email@direccioncorreo.com"/>			
Dirección			
<input type="text" value="C/ Cuarta, n23, Carbajosa"/>			
Ciudad	País	Código Postal	
<input type="text" value="Salamanca"/>	<input type="text" value="España"/>	<input type="text" value="47770"/>	

Figura 17: Alta nuevo médico

Si por otra parte, decide dar de baja a algún médico, le pedirá el identificador del médico a eliminar, y la contraseña de administrador.

DNI/NIE Médico a eliminar: 012345678A

Contraseña Admin: [Empty]

Guardar Cancelar

Figura 18: Eliminar Médico

Si la contraseña del administrador es incorrecta, el sistema echará al usuario de la plataforma, ya que podría ser un intruso.

Respecto a la barra de navegación lateral, un usuario administrador podrá acceder a **Gestión Médicos**, **Ver médicos** y **Ajustes**.

Todos los usuarios podrán salir del sistema apretando el botón de cerrar sesión arriba a la derecha.



Figura 19: Botón cerrar sesión

2.3 Sala de consultas

Tanto médicos como pacientes podrán acceder a la sala de consultas, que accederá a una sala de videollamada mediante Jitsi. El usuario podrá configurar sus dispositivos de entrada y salida, y el nombre con el que aparecerá en la llamada.

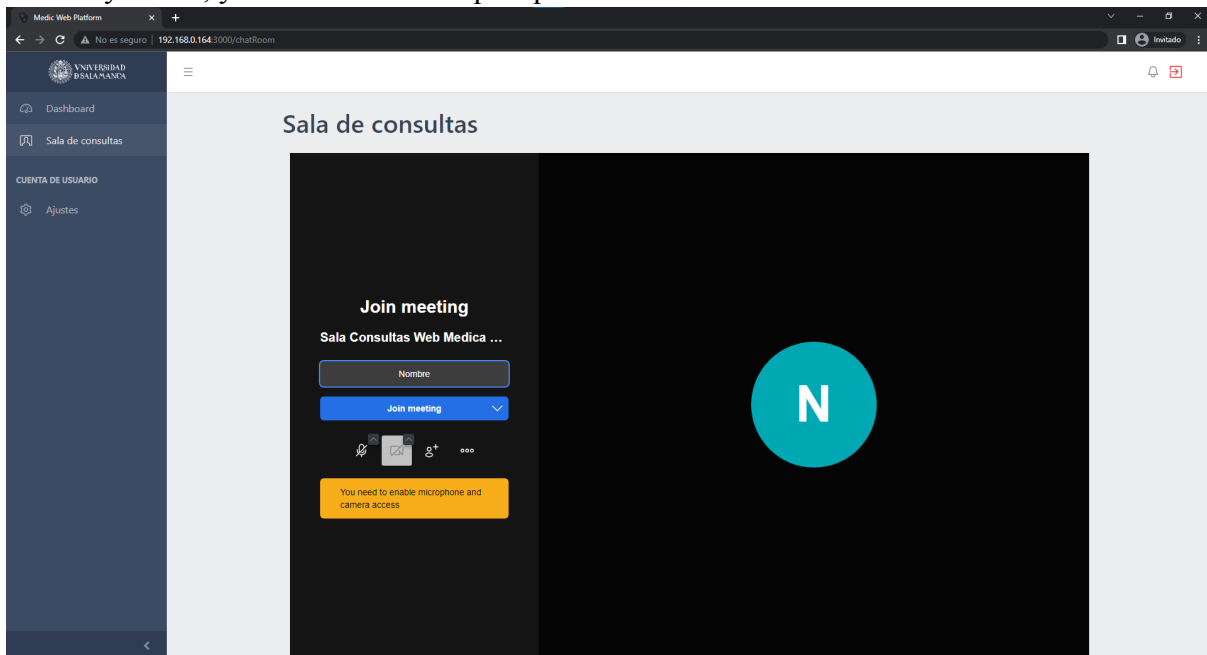
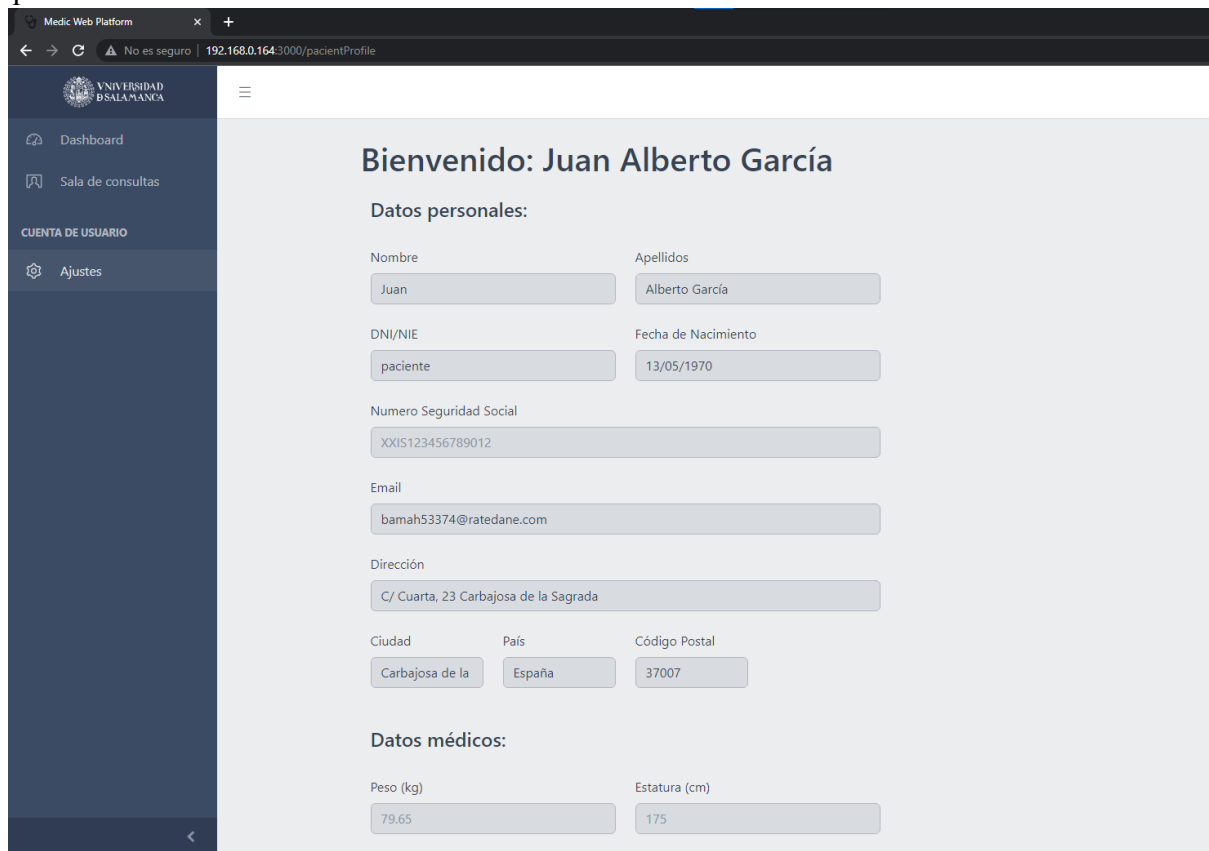


Figura 20: Sala de consultas

2.4 Ajustes

Todos los usuarios podrán acceder a Ajustes y ver la información de su perfil, al igual que editarla o eliminar la cuenta.



Medic Web Platform

No es seguro | 192.168.0.164:3000/patientProfile

UNIVERSIDAD
BSALAMANCA

Dashboard

Sala de consultas

CUENTA DE USUARIO

Ajustes

Bienvenido: Juan Alberto García

Datos personales:

Nombre: Juan Apellidos: Alberto García

DNI/NIE: paciente Fecha de Nacimiento: 13/05/1970

Numero Seguridad Social: XXIS123456789012

Email: bamah53374@ratedane.com

Dirección: C/ Cuarta, 23 Carbajosa de la Sagrada

Ciudad: Carbajosa de la País: España Código Postal: 37007

Datos médicos:

Peso (kg): 79.65 Estatura (cm): 175

Figura 21: Datos personales



Datos médicos:

Peso (kg): 79.65 Estatura (cm): 175

Grupo Sanguineo: A+

Editar

Eliminar Cuenta

Figura 22: Datos personales 2

Los usuarios podrán clicar en editar para modificar sus datos personales. También podrán eliminar su cuenta si lo desean, para esta acción, se le pedirá la contraseña de usuario.

2.5 Búsqueda de pacientes

Los usuarios con rol de médico, podrán ver la lista de pacientes registrados en el sistema. También tendrán un buscador a partir del cual filtrar los pacientes por DNI para una localización más rápida, y así poder ver sus datos.



Lista de pacientes




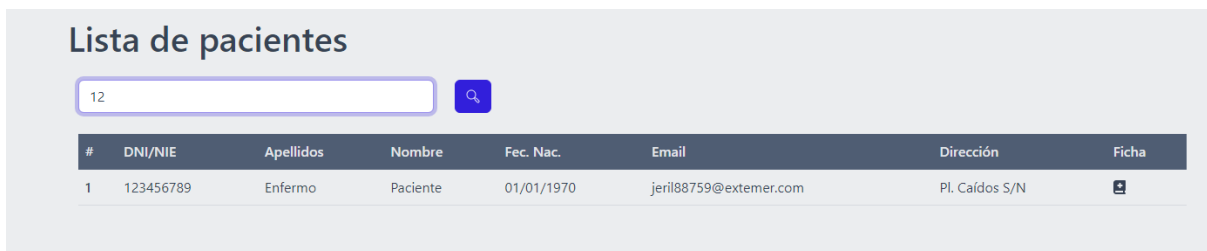

#	DNI/NIE	Apellidos	Nombre	Fec. Nac.	Email	Dirección	Ficha
1	paciente	Alberto García	Juan	13/05/1970	bamah53374@ratedane.com	C/ Cuarta, 23 Carbajosa de la Sagrada	
2	Alexelcapo	Fernandez Martinez	Alejandro	05/10/1987	email@ejemplo	Palma de Mallorca	
3	noecorcres	Cordero Crespo	Noelia	06/06/2023	kjadsfnjhak@akjdnfkj.es	su casa	
4	dittet	Patient User	Dittet	01/01/2000	germanft@usal.es	C/ Cuarta 23	
5	123456789	Enfermo	Paciente	01/01/1970	jeril88759@extemer.com	Pl. Caídos S/N	

Figura 23: Lista de pacientes



Lista de pacientes




#	DNI/NIE	Apellidos	Nombre	Fec. Nac.	Email	Dirección	Ficha
1	123456789	Enfermo	Paciente	01/01/1970	jeril88759@extemer.com	Pl. Caídos S/N	

Figura 24: Lista de pacientes filtrada

2.6 Historial clínico

Los usuarios con rol de médico, podrán ver los historiales médicos subidos en el sistema, podrá añadir nuevos que se renombrarán con la fecha y hora de subida.

Podrán filtrar de igual manera que los pacientes para la búsqueda eficiente de historiales, y además, si hacen click en alguno de ellos, se descargará el historial médico.



Figura 25: Historiales médicos

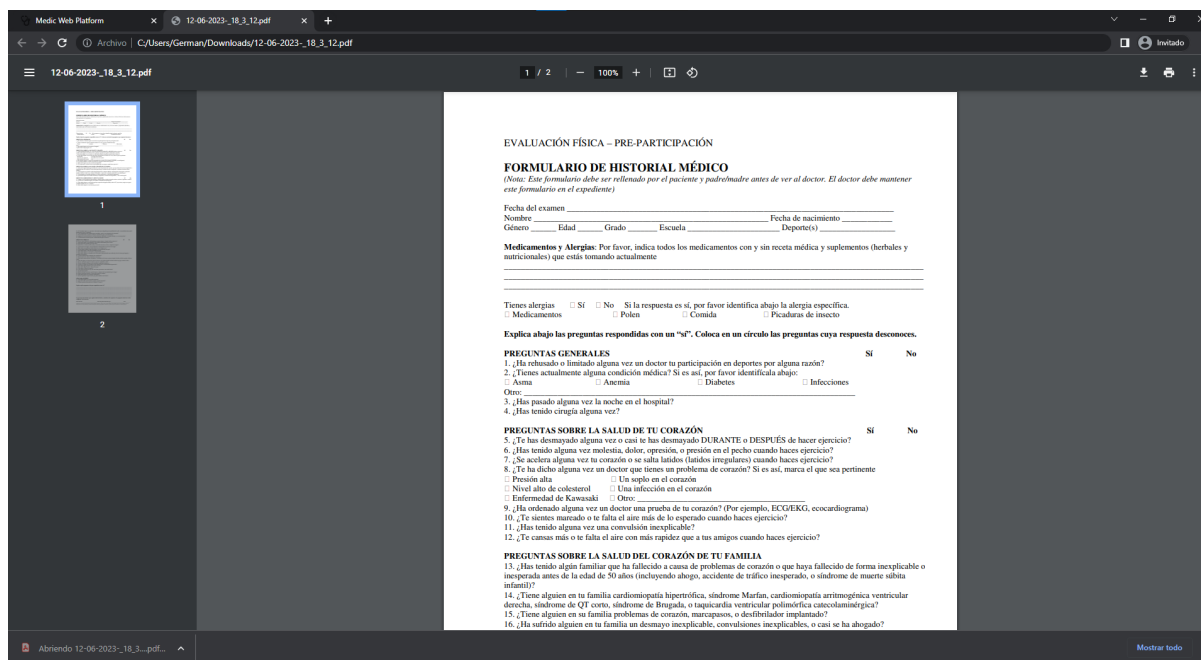



Figura 26: Historial médico descargado

2.7 Ver médicos

Para facilitar la labor de alta y baja de médicos que debe llevar un administrador, tiene acceso a la lista de médicos del sistema, donde podrá ver los usuarios con dicho rol dentro de él.

Lista de médicos




#	DNI/NIE	Apellidos	Nombre	Fec. Nac.	Email	Dirección
1	medico	House Osler	Felipe			C/ Pl. Caidos, s/n
2	medico3	PruebaCreacion	Medico	06/06/2023	email@ejemplsiasidmfo.com	
3	medico4	sano sanisimo	Medico	01/01/1970	email@ejemasdfplo.com	C/ San silvestre 6

Figura 27: Lista de médicos

De igual manera que los pacientes, el administrador podrá filtrar los médicos por su identificador.

Lista de médicos



#	DNI/NIE	Apellidos	Nombre	Fec. Nac.	Email	Dirección
1	medico3	PruebaCreacion	Medico	06/06/2023	email@ejemplsiasidmfo.com	

Figura 28: Lista de médicos filtrada

3. Manual Tablet

3.1 Inicio de sesión

Nada más abrir la aplicación se mostrará la pantalla de inicio de sesión, donde se pedirán los credenciales de usuario y el botón de acceso.

En la parte inferior de la pantalla tendrán lugar logos autodescriptivos de los sensores más utilizados para ayudar a la comprensión a las personas mayores.

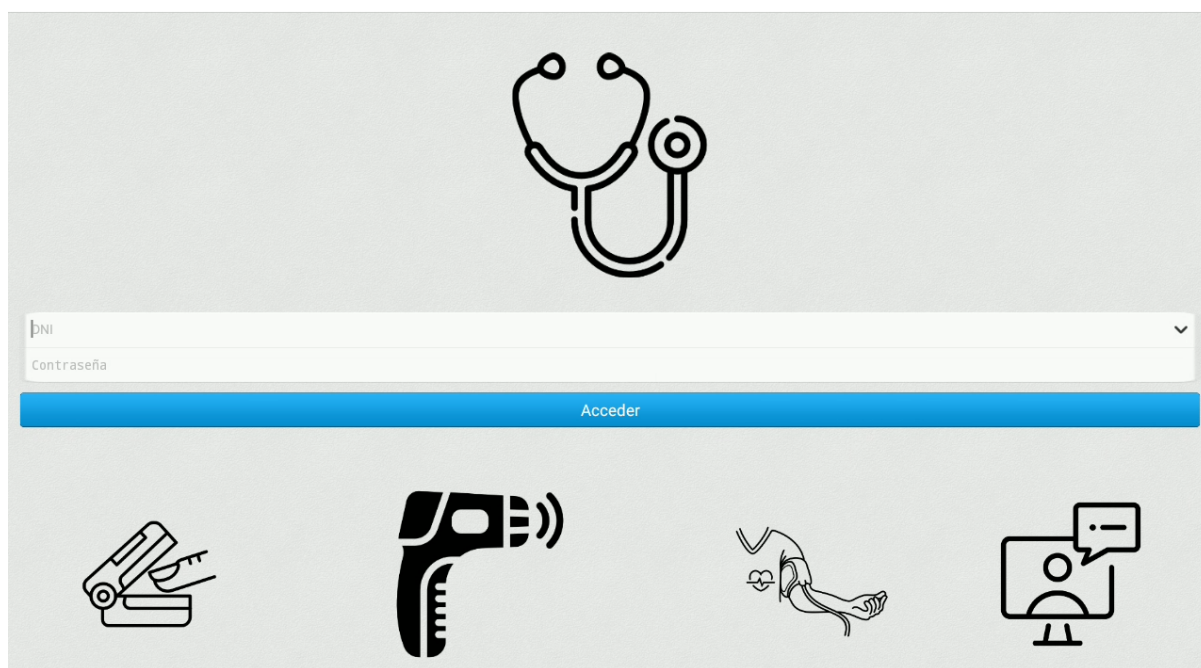


Figura 29: Login desde tablet

3.2 Pantalla principal

Al acceder se mostrará la pantalla principal del sistema. Serán bloques divididos por colores según el sensor utilizado. Inicialmente todos estarán a un valor neutro.

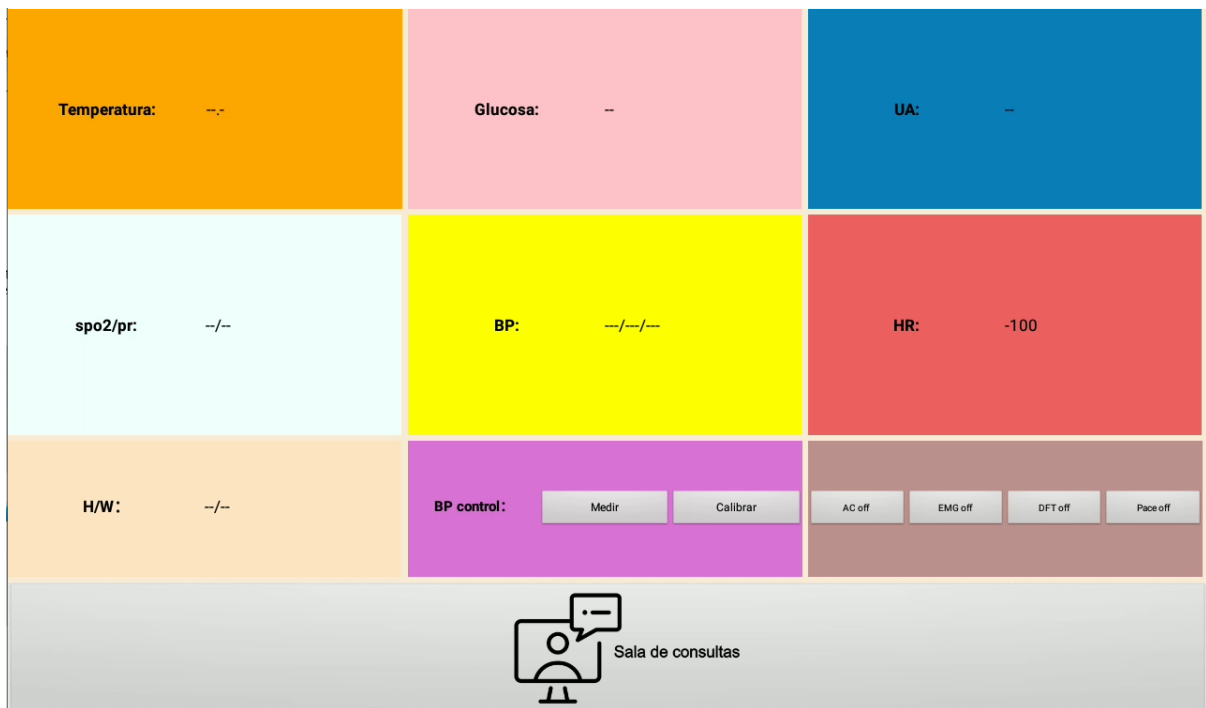


Figura 30: Pantalla principal tablet

Se podrán observar los campos:

- **Temperatura**
- **Glucosa**
- **UA**
- **SpO2/PR**
- **BP**
- **HR**
- **H/W**
- **BP control**
- **EMG**

Cabe resaltar los dos últimos recuadros. El morado **BP Control** servirá para inicializar y calibrar la banda de presión arterial, mientras que el recuadro marrón, son funcionalidades para **Electromiografía** que podrán ser utilizadas en un futuro.

En grande, en la parte inferior de la pantalla, estará ubicado el botón para acceder a la sala de consultas.

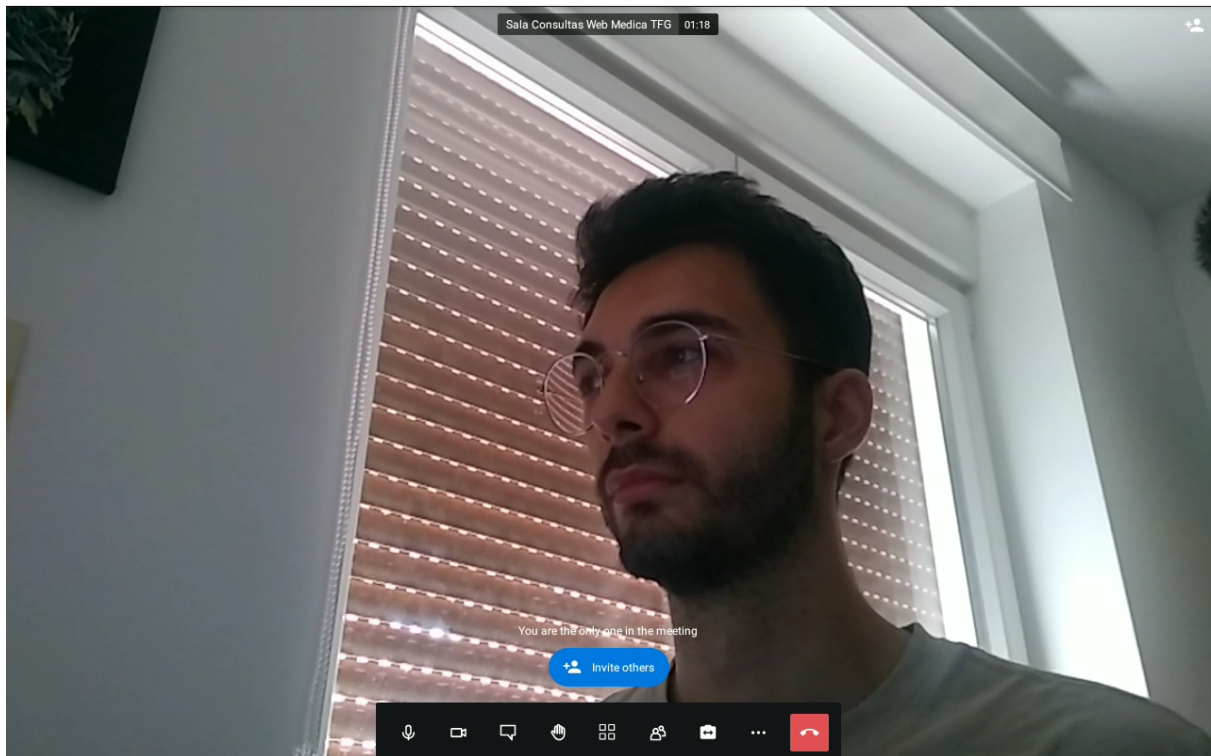


Figura 31: Sala de consultas desde la tablet

3.3 Ejemplos de sensores

A continuación se verán algunos ejemplos del uso de sensores.

- **Termómetro infrarrojo**

Se apuntará directamente sobre la frente a unos veinte centímetros de distancia, y se presionará el botón dos veces. La primera para encender el termómetro y la segunda para medir.



Figura 32: Termómetro infrarrojo

- Medidor de presión arterial

Se colocará sobre el brazo tal y como indica el dibujo presente en la banda, y se apretará el botón “Medir” en el recuadro morado sobre la tablet.



Figura 33: Banda de presión arterial

- Pulsioximetro

Se introducirá el dedo índice y se esperará a que termine la medición. Se irá viendo un progreso en el recuadro azul claro de la tablet.



Figura 34: Pulsioximetro

Como se puede observar, los resultados de cada medición se mostrarán en la interfaz principal.

Temperatura: 35.9°C	Glucosa: --
spo2/pr: 96/73	BP: 114/59/78

Figura 35: Resultados medidos en la tablet

Y también estarán actualizados en la plataforma del paciente en cuestión.

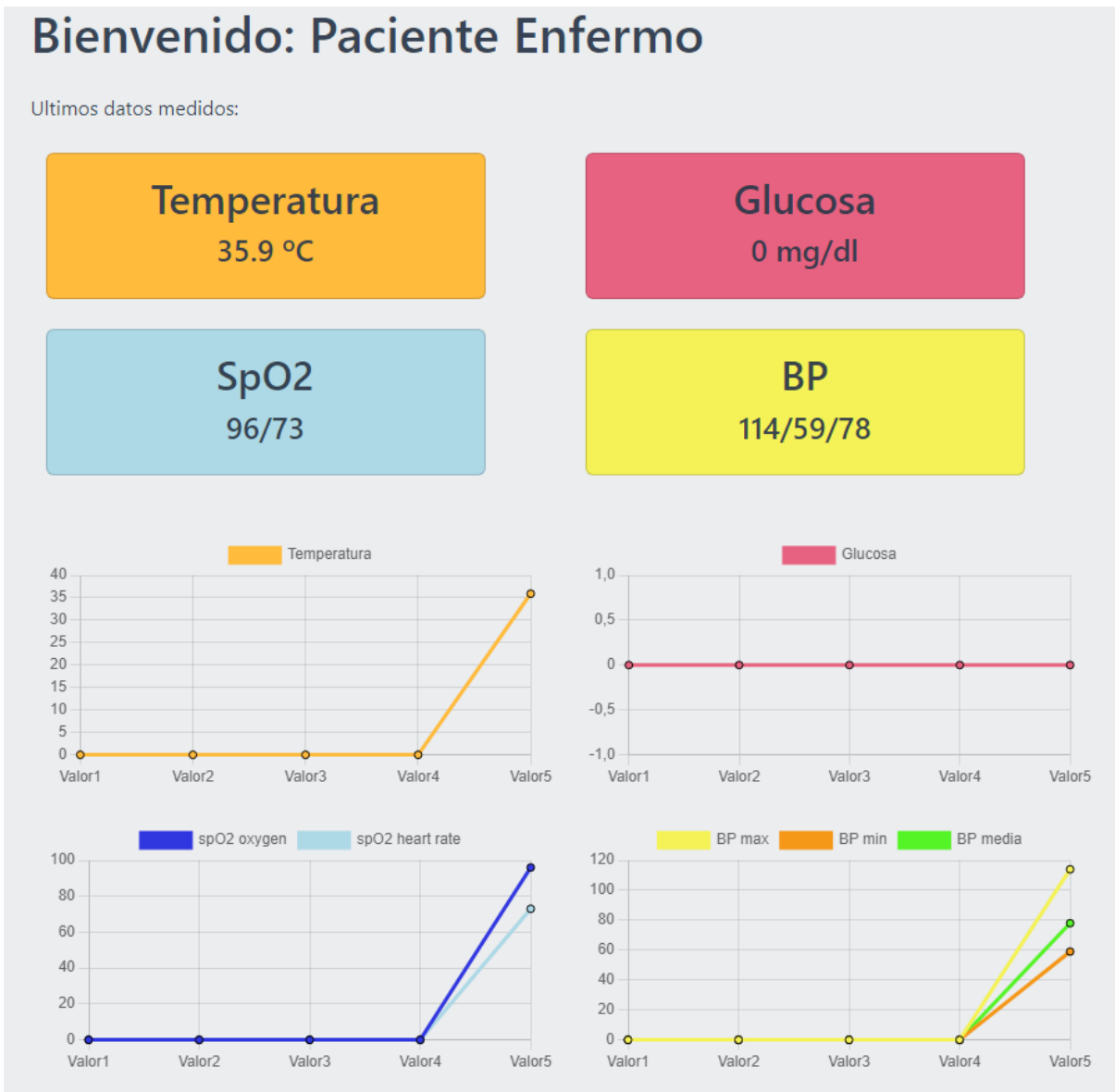


Figura 36: Resultados en plataforma web