



UNIVERSITAT
POLITÈCNICA
DE VALÈNCIA



ESCOLA POLITÈCNICA
SUPERIOR DE GANDIA

UNIVERSITAT POLITÈCNICA DE VALÈNCIA

Escuela Politécnica Superior de Gandía

PoCAR: puntos de atención sanitaria en entornos rurales y remotos

Trabajo Fin de Grado – Manual Médicos

Grado en Tecnologías Interactivas

AUTORA: Laura Melero Garrigós

Tutora: Pérez Pascual, M^a Asunción

Cotutor: Alberola Oltra, Juan Miguel

CURSO ACADÉMICO: 2021-2022

Contenido

1	Introducción.....	6
2	Control de acceso	7
2.1	Gestión de cuentas.....	8
3	Zonas básicas de salud.....	11
4	Centros.....	12
5	Salas	14
6	Dispositivos	15
7	Eventos.....	17
7.1	Eventos de la semana.....	17
7.2	Eventos pacientes	18
7.3	Calendario	20
8	Pacientes.....	22
9	Históricos	24
10	Notificaciones consultas	26
11	Consulta remota	27
11.1	Tomar medición	28
12	Referencias bibliográficas	30

Figuras

Figura 1. Formulario inicio sesión	7
Figura 2. Mensaje error inicio sesión	7
Figura 3. Página inicio	7
Figura 4. Menú lateral ajustes.....	8
Figura 5. Información personal médico	8
Figura 6. Lista médicos.....	9
Figura 7. Editar médico	10
Figura 8. Crear médico	10
Figura 9. Lista ZBS	11
Figura 10. Editar ZBS	11
Figura 11. Crear ZBS	11
Figura 12. Lista centros	12
Figura 13. Editar centro.....	13
Figura 14. Crear centro	13
Figura 15. Lista salas	14
Figura 16. Editar sala.....	15
Figura 17. Crear sala.....	15
Figura 18. Lista dispositivos	16
Figura 19. Editar dispositivo	16
Figura 20. Crear dispositivo.....	16
Figura 21. Menú lateral inicio	17
Figura 22. Menú lateral calendario	17
Figura 23. Menú lateral pacientes	17
Figura 24. Próximas citas 1.....	17
Figura 25. Próximas citas 2.....	17
Figura 26. Añadir evento.....	18
Figura 27. Ver perfil listado pacientes	18
Figura 28. Próximas citas paciente.....	19
Figura 29. Editar evento paciente	19
Figura 30. Crear evento paciente.....	19
Figura 31. Confirmar borrado evento	20
Figura 32. Calendario	20
Figura 33. Lista pacientes.....	22
Figura 34. Página pacientes	22
Figura 35. Editar paciente	23
Figura 36. Crear paciente.....	23
Figura 37. Históricos.....	24
Figura 38. Filtro tipo gráficas	25
Figura 39. Filtro periodo gráficas	25
Figura 40. Interacción gráficas múltiples	25
Figura 41. Interacción puntos gráficas.....	25
Figura 42. Notificaciones consultas vacío	26
Figura 43. Notificaciones consultas todas.....	26
Figura 44. Página consulta	27
Figura 45. Datos paciente	28
Figura 46. Videollamada	28
Figura 47. Tomar nueva medida	28
Figura 48. Tomar nueva medida error	28
Figura 49. Medida tomada correctamente.....	29

Acrónimos

- **IP:** Internet Protocol.
- **MAC:** Media Access Control.
- **PoCAR:** Point-of-care Attention in Rural environments.
- **ZBS:** Zona básica de salud.

1 Introducción

Este manual ha sido creado y diseñado para facilitar tanto el aprendizaje del uso de todas las herramientas disponibles a través de la aplicación web como el uso de los distintos dispositivos que permiten realizar la monitorización del paciente.

En primer lugar, se exponen conceptos básicos como la creación de perfiles (médicos), zonas básicas de salud, centros, salas y dispositivos. Posteriormente, se explica cómo crear eventos para poder programar una cita para un paciente. De igual forma se explica cómo crear, editar y consultar toda la información perteneciente a un paciente. Finalmente, se expone como realizar una consulta remota.

2 Control de acceso

Para acceder a la página web, será necesario tener previamente una cuenta. La manera de obtener una cuenta es dando de alta por un administrador de la página. Para dar de alta a un usuario consultar la sección Gestión de cuentas.

Al acceder a la página web de inicio de sesión, se solicitará el correo electrónico y la contraseña. El inicio de sesión diferencia entre mayúsculas y minúsculas. En caso de que uno o ambos campos sean erróneos, no se podrá acceder a la plataforma y se visualizará un mensaje como el de la Figura 2. Si el inicio de sesión es correcto, se redirigirá al usuario directamente a la página de inicio (Figura 3).

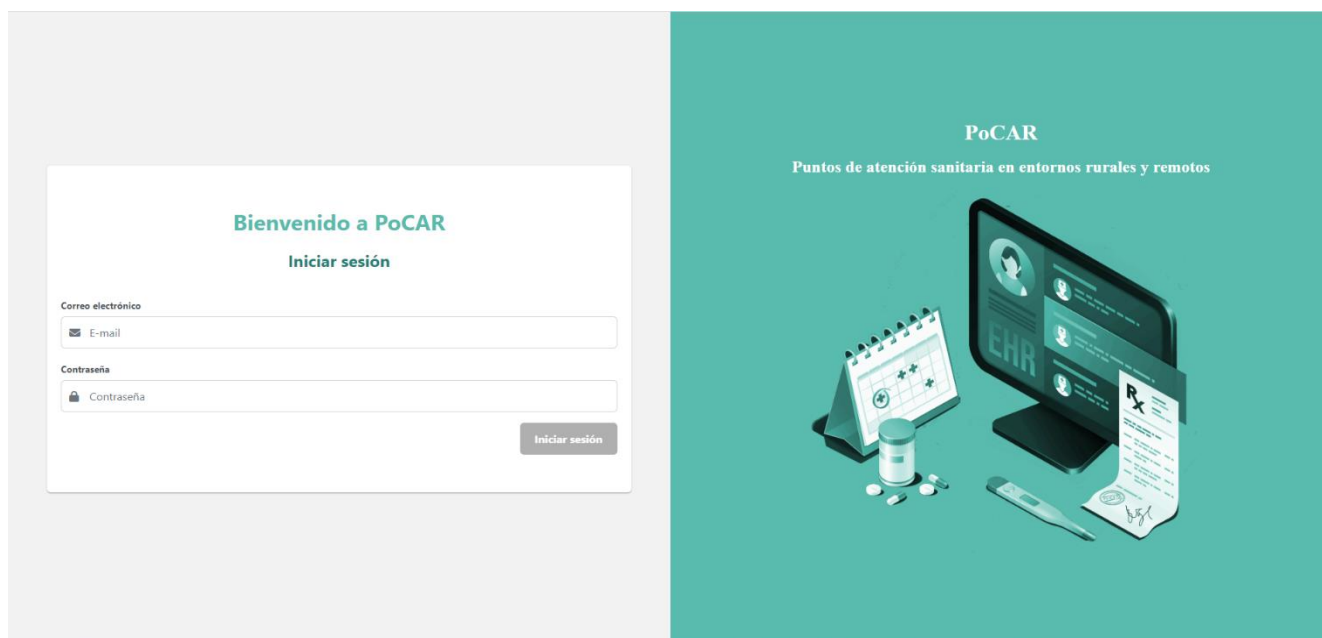
The image shows the login page for PoCAR. On the left, a white box contains the text 'Bienvenido a PoCAR' and 'Iniciar sesión'. Below this are two input fields: 'Correo electrónico' with an 'E-mail' icon and 'Contraseña' with a lock icon. A 'Iniciar sesión' button is at the bottom right of the box. The right side of the page has a teal background with the PoCAR logo, the text 'Puntos de atención sanitaria en entornos rurales y remotos', and an illustration of a computer monitor displaying a user interface, a calendar, a pill bottle, and a medical document.

Figura 1. Formulario inicio sesión

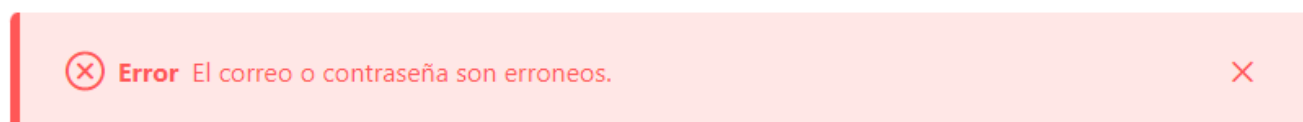


Figura 2. Mensaje error inicio sesión

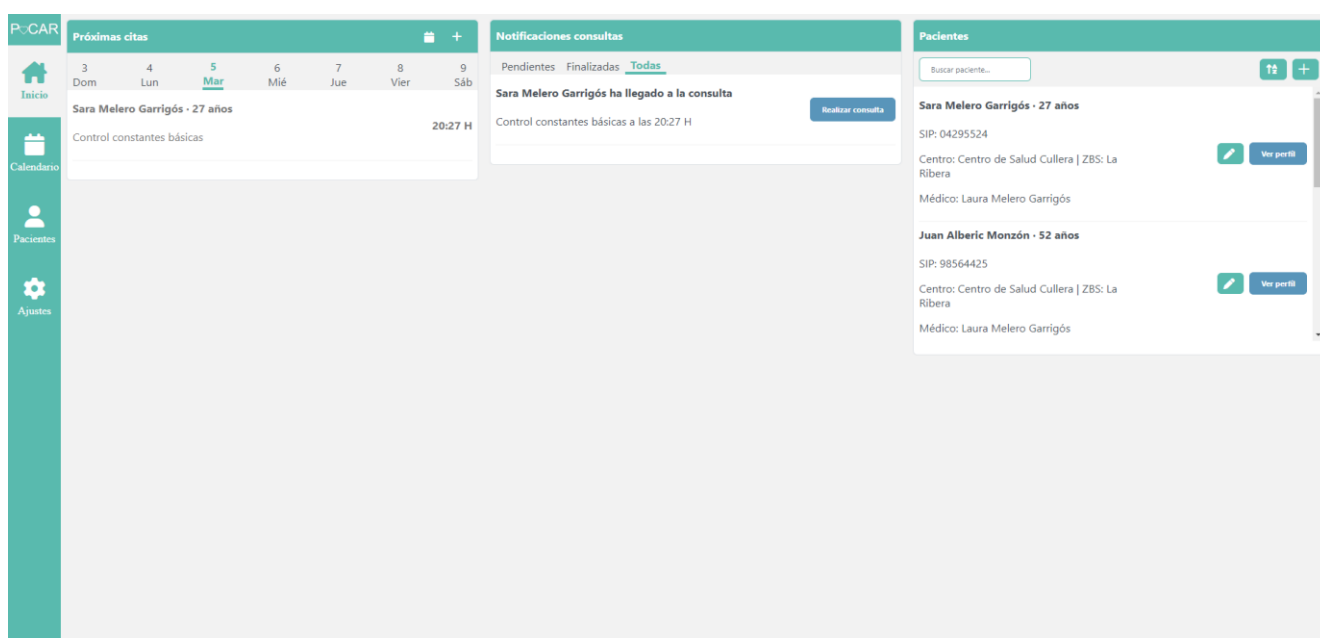
The image shows the main dashboard of the PoCAR system. It has a teal sidebar on the left with icons for 'Inicio', 'Calendario', 'Pacientes', and 'Ajustes'. The main area is divided into three sections: 'Próximas citas' showing a calendar for March 5th with a consultation for Sara Melero Garrigós at 20:27 H; 'Notificaciones consultas' showing a notification for Sara Melero Garrigós with a 'Realizar consulta' button; and 'Pacientes' showing a list of patients with details for Sara Melero Garrigós and Juan Alberic Monzón, including their SIP numbers, centers, and doctors.

Figura 3. Página inicio

Nota: Si tiene algún problema con el inicio de sesión (no puede acceder a su cuenta, ha olvidado o perdido la contraseña...), por favor, consúltelo con un administrador del sistema.

2.1 Gestión de cuentas

Para poder modificar o crear un médico, el cual tenga acceso a la plataforma, es necesario acceder a la plataforma de *Ajustes* a través del menú lateral de la página web (Figura 4). Para poder modificar o crear otros médicos, se deberán tener permisos de administrador ①, de lo contrario, solo se podrá modificar su propia información básica (como nombre, apellidos, contraseña y zonas básicas de salud).

Desde el panel de *Información personal* (Figura 5) se pueden visualizar los datos propios. Si se pulsa en el botón ② se mostrará una pequeña ventana que permitirá modificar los campos anteriormente especificados (). Si se pulsa en el botón de Cerrar sesión ③ se cerrará la sesión y se accederá a la página de inicio de la Figura 1.

Nota: Para asignar añadir o quitar permisos de administrador a un médico, es necesario que el médico que realice el proceso tenga dichos permisos ①. Es decir, un médico sin permisos de administrador no va a poder asignárselos a sí mismo.

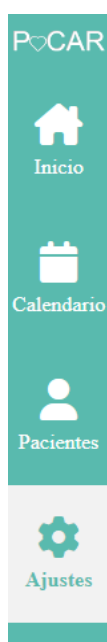


Figura 4. Menú lateral ajustes



Figura 5. Información personal médico

A la hora de modificar la contraseña de un médico (tanto la del propietario de la mismo, como en caso de ser administrador, de otro) se pide doble verificación para asegurarse de que es correcta. Adicionalmente se recomienda utilizar contraseñas fuertes. Para conseguir una contraseña fuerte se aconsejan las siguientes medidas:

- La contraseña debe contener al menos 8 caracteres.
- La contraseña debe incluir tanto mayúsculas como minúsculas.
- La contraseña debe contener tanto signos especiales (/ , \$, & , - , ...) como números y letras.
- No se deben utilizar datos personales como nombres de familiares, amigos o mascotas, fechas destacadas etc.
- Cambie la contraseña de manera periódica.

Por su seguridad y de los propios pacientes, se solicita el inmediato cambio de contraseña en caso de que se produzcan sospechas de uso incorrecto del sistema o de que su contraseña es conocida por otros individuos.

En el panel de *Médicos* (siempre y cuando se tenga permisos de administrador) se pueden filtrar los resultados realizando una búsqueda ⑤ u ordenando por orden alfabético (o a la inversa) ⑥. En este caso, los parámetros que se pueden filtrar son los que se visualizan:

- Nombre y apellidos.
- Correo electrónico.
- Administrador.
- Zonas de salud básicas.

Nota: Un médico solo podrá visualizar aquellos pacientes que pertenezcan a las ZBS (Zonas básicas de salud) que tengan añadidas. *Por ejemplo. Antonio José López Marí, solo podrá visualizar los pacientes que pertenezcan a la ZBS de Gandía (independientemente del centro).*

Si se pulsa el botón ④, se abrirá un modal parecido al que se abriría al pulsar el botón ②. La diferencia entre ambos es que en el caso de crear un médico ④, los campos del formulario están vacíos y que, en el caso de editar un médico, no se podrá modificar su correo electrónico. Para poder modificar o crear un médico, se han de rellenar todos los campos de manera obligatoria.

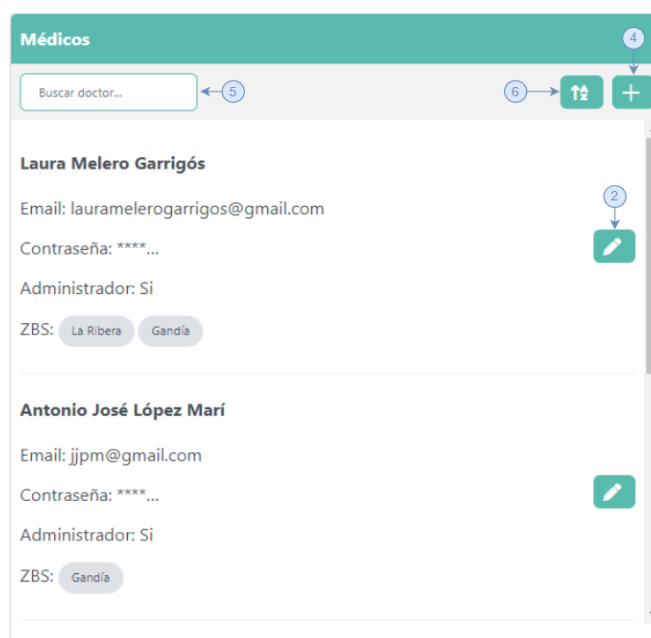


Figura 6. Lista médicos

Editar médico

✕

Nombre

Apellidos

Laura

Melero Garrigós

Email

lauramelerogarrigos@gmail.com

Este campo no se puede modificar

Contraseña

Repetir contraseña

.....

.....

Permisos de administrador

☒ Si

ZBS

La Ribera ✕

Gandía ✕

Añadir zona básica de salud ▼

Editar

Figura 7. Editar médico

Crear médico

✕

Nombre

Apellidos

Nombre médico

Apellidos médico

Email

Correo electrónico

Contraseña

Repetir contraseña

Contraseña

Repetir contraseña

Permisos de administrador

☐ No

ZBS

Añadir zona básica de salud ▼

Crear

Figura 8. Crear médico

3 Zonas básicas de salud

Tal como indica el Ministerio de Sanidad [1] una ZBS es la delimitación geográfica sanitaria más básica que sirve de referencia para la planificación y organización del trabajo de los “Equipos de Atención Primaria” (EAP), conjunto de profesionales sanitarios y no sanitarios.

Para poder editar o crear ZBS, se debe acceder a la sección de *Ajustes*, a través del panel lateral, tal como se puede observar en la Figura 4. En el panel de ZBS (Figura 9), se puede observar una barra que cuenta con 2 tipos de filtros, el buscador ② y el botón para ordenar alfabéticamente ③. El buscador es capaz de filtrar por el nombre de la ZBS y por los de los centros que pertenecen a dicha ZBS.

Los botones de añadir ④ y de editar ①, abrirán un modal que permitirá realizar la acción demandada. Para crear o editar una ZBS solo es necesario asignarle un nombre. Para asignar o desasignar un centro a una ZBS, es necesario acceder a su respectivo panel (Figura 12).

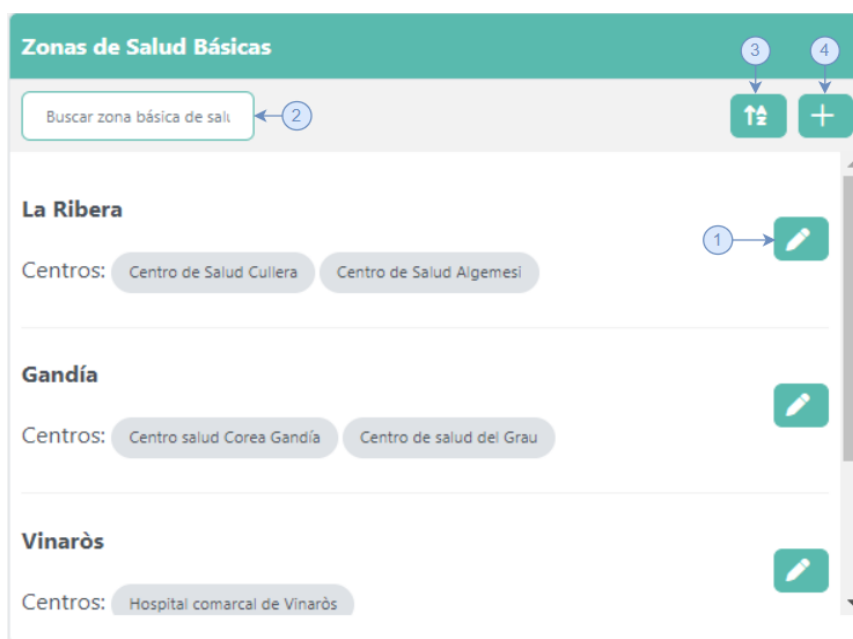


Figura 9. Lista ZBS

Figura 10. Editar ZBS

Figura 11. Crear ZBS

4 Centros

Los centros que pueden formar parte de una ZBS son:

- Centros de salud.
- Hospitales.
- Puestas sanitarias / consultorios (rurales, locales, periféricos o con cualquier otra denominación).

Estos centros, pertenecientes a una ZBS son los centros de referencia de cada paciente, es decir, de forma predeterminada cuando tenga una consulta, su centro será ese salvo indicación expresa al gestionar la cita para la consulta. Para acceder al panel de *Centros* (Figura 12), habrá que acceder a la sección de *Ajustes* desde el menú lateral de la página web, tal como se puede visualizar en la Figura 4. En este panel, se podrá visualizar todos los centros de salud disponibles, filtrándolos bien mediante el buscador ② o bien ordenándolos alfabéticamente (o a la inversa) ③. El buscador permite filtrar tanto por nombre, como por teléfono, ZBS y nombres de salas.

Al pulsar el botón de crear un centro ④ o de editarlo ①, se mostrará la misma ventana donde se solicitarán datos básicos como el nombre, el número de teléfono y la ZBS a la cual pertenece. Las salas aparecen como mera información, para asignar una sala a un centro habrá que hacerlo desde su respectivo panel (Figura 15).

Nota: El número de teléfono que se solicita se mostrará únicamente en la aplicación que utilizarán los pacientes para que, ante alguna incidencia, puedan contactar con ellos.

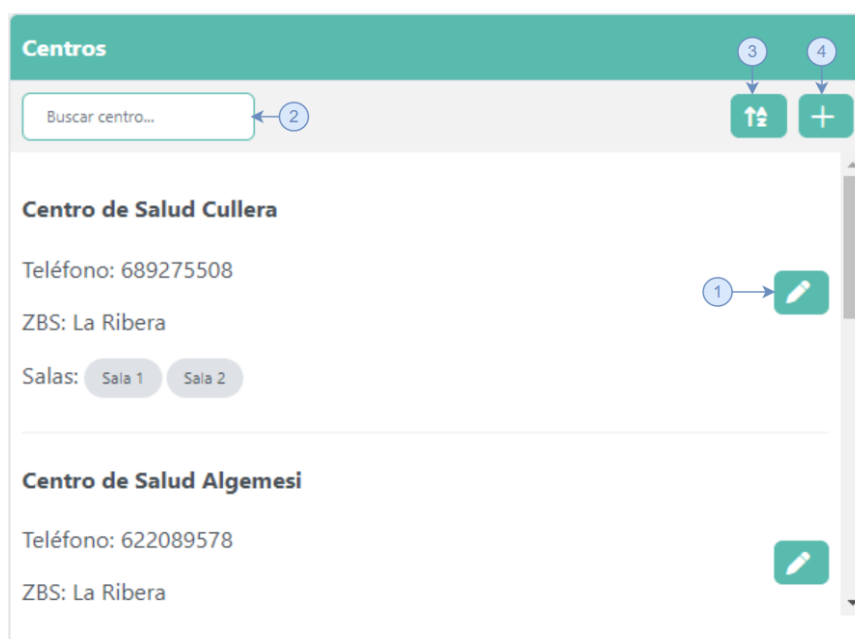


Figura 12. Lista centros

Editar centro

Nombre

Centro de Salud Cullera

Teléfono

689275508

Zona básica de salud

La Ribera

Salas

Sala 1

Sala 2

Este campo no se puede modificar, si quiere cambiar o añadir una sala, acceda a la misma

Editar

Figura 13. Editar centro

Crear centro

Nombre

Nombre centro

Teléfono

Número de teléfono

Zona básica de salud

Seleccione una ZBS

Crear

Figura 14. Crear centro

5 Salas

Las salas son las zonas pertenecientes a un centro donde un paciente puede realizar la consulta remota. Un centro puede tener diversas salas en caso de requerirlo. Para el correcto funcionamiento de la consulta en la sala, ésta ha de contener un coordinador, una “tableta” donde se ejecutará la aplicación del paciente y los distintos dispositivos.

Nota: Se recomienda no interactuar con esta sección a no ser que se tengan los conocimientos técnicos necesarios.

Para acceder a este panel (Figura 15) se debe hacer desde la sección de Ajustes del menú lateral, tal como se puede observar en la Figura 4. Desde el panel de *Salas para consultas* se pueden tanto buscar ② como ordenar por orden alfabético el listado de las salas ①. Al pulsar el botón ④ para crear una sala o el botón ③ para editarla se abrirá una pequeña ventana.

Al intentar realizar el proceso es importante tener en cuenta que ni las direcciones MAC (del coordinador y de la aplicación) ni la dirección IP pueden estar repetidas. En el caso de las IP, se recomienda que al ejecutar la instalación se utilicen direcciones estáticas y no dinámicas. En caso de que alguno de esos datos ya esté en el sistema, se generará un error que impedirá editar o crear la sala. Todos los parámetros son necesarios para poder crear o editar la sala.

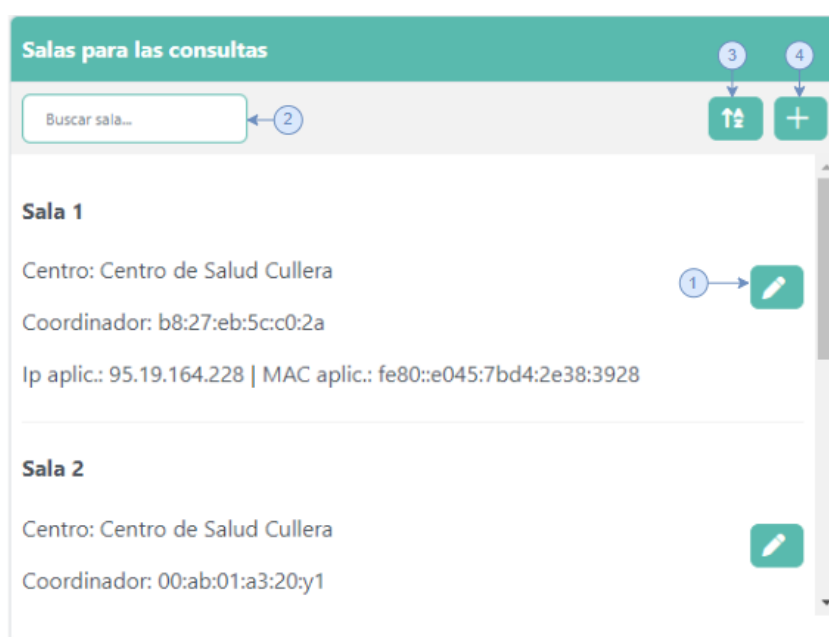


Figura 15. Lista salas

Formulario de edición de sala. El título es "Editar sala". Hay un botón de cerrar (X) en la esquina superior derecha. Los campos son:

- Nombre:** Un campo de texto con el valor "Sala 1".
- Centro:** Un menú desplegable con el valor "Centro de Salud C..." y una flecha hacia abajo.
- MAC coordinador:** Un campo de texto con el valor "b8:27:eb:5c:c0:2a".
- IP aplicación:** Un campo de texto con el valor "95.19.164.228".
- MAC aplicación:** Un campo de texto con el valor "fe80::e045:7bd4:2e38:3928".

En la parte inferior derecha hay un botón verde con el texto "Editar".

Figura 16. Editar sala

Formulario de creación de sala. El título es "Crear sala". Hay un botón de cerrar (X) en la esquina superior derecha. Los campos son:

- Nombre:** Un campo de texto con el valor "Nombre sala".
- Centro:** Un menú desplegable con el valor "Seleccione un cent..." y una flecha hacia abajo.
- MAC coordinador:** Un campo de texto con el valor "Dirección física".
- IP aplicación:** Un campo de texto con el valor "Dirección IP".
- MAC aplicación:** Un campo de texto con el valor "Dirección física".

En la parte inferior derecha hay un botón gris con el texto "Crear".

Figura 17. Crear sala

6 Dispositivos

Los dispositivos utilizados durante la consulta remota son:

- Tensiómetro de brazo inteligente BMP-200 Wireless.
- Termómetro inteligente Kelvin.
- Pulsioxímetro inteligente OL-750.
- Báscula inteligente Kryos.

En caso de necesitar utilizar algún otro dispositivo, ponerse en contacto con el servicio técnico para analizar su posible integración.

Nota: Se recomienda no interactuar con esta sección a no ser que se tengan los conocimientos técnicos necesarios.

Para acceder al panel de *Dispositivos* (Figura 18) hay que acceder a la sección de *Ajustes* desde el menú lateral de la Figura 4. En este panel, se pueden visualizar y filtrar los distintos dispositivos utilizados tanto mediante el buscado 🔍 como el botón de ordenar alfabéticamente 📄. El buscador permite buscar tanto por tipo de dispositivo como por su MAC o la de su coordinador.

Todos los parámetros son indispensables para poder crear o editar un dispositivo. La MAC del dispositivo ha de ser única, si no lo es, la aplicación generará un error. Cada coordinador solo puede tener un dispositivo de cada tipo, es decir, por ejemplo la Sala 1, solo puede tener un termómetro, no dos. En caso de necesitar ajustes al respecto, comentar con el servicio técnico.

Al editar o crear un dispositivo, los campos de *Descripción*, *Servicio* y *Característica* se escriben de manera automática y se recomienda no cambiarlos salvo disponer de los conocimientos técnicos oportunos.

Nota: No se pueden cambiar los dispositivos de sala sin indicarlo a la aplicación, ya que de esa forma, el sistema no será capaz de reconocerlo.

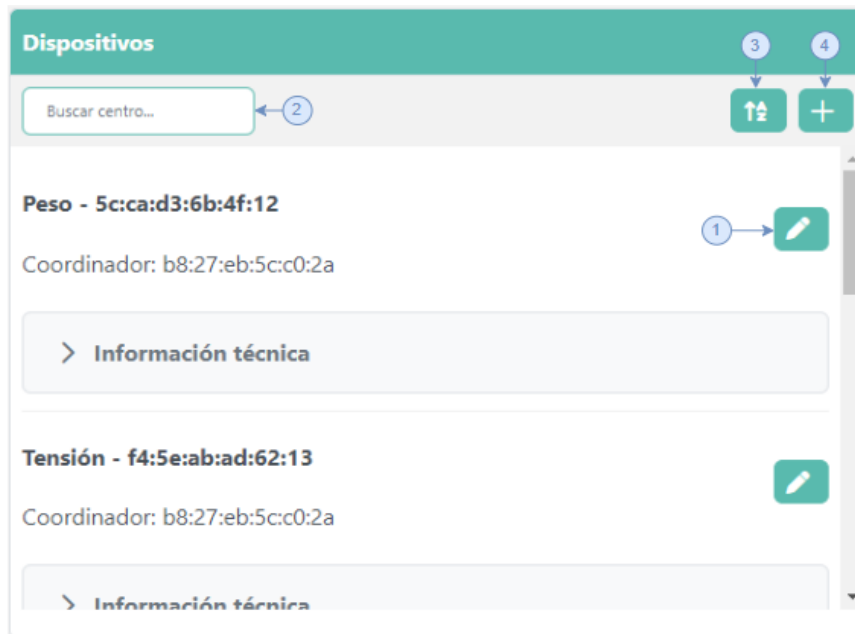


Figura 18. Lista dispositivos

Editar dispositivo

×

Coordinador

b8:27:eb:5c:c0:2a

▼

MAC

5c:ca:d3:6b:4f:12

Tipo

Peso

▼

▼ Información técnica

Por favor, no cambie los valores por defecto a no ser que tenga conocimientos técnicos

Descripción

Manufacturer

Editar

Figura 19. Editar dispositivo

Crear dispositivo

×

Coordinador

Seleccione un coo...

▼

MAC

Dirección física del disposit

Tipo

Seleccione un tipo...

▼

▼ Información técnica

Por favor, no cambie los valores por defecto a no ser que tenga conocimientos técnicos

Servicio

Servicio del dispositivo

Característica

Característica del disposi

Crear

Figura 20. Crear dispositivo

7 Eventos

Toda consulta remota va vinculada con un evento, es decir, una cita. Por tanto, si el paciente intenta acudir a un centro donde no tenga una cita programada no se le atenderá ya que al médico no le llegará la notificación. Estas citas se pueden crear desde distintos lugares de la aplicación, y solo se pueden asignar al médico que realiza la acción, es decir, un médico no puede crearle una cita a otro.

Se ofrecen los eventos desde las siguientes páginas:



Figura 21. Menú lateral inicio



Figura 22. Menú lateral calendario

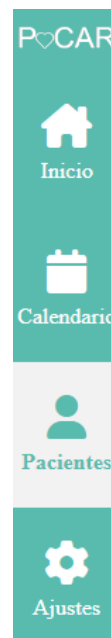


Figura 23. Menú lateral pacientes

7.1 Eventos de la semana

Desde la página de inicio, a la cual se accede directamente al iniciar sesión o desde el menú lateral, tal y como se puede ver en la Figura 21. En el panel de *Próximas citas*, se puede ver un listado de los días de la semana con las citas que hay en cada uno de los días para el médico. Por defecto, el día seleccionado será el actual (en este caso jueves 7). En la Figura 24 se puede ver seleccionado el viernes 8 y en la Figura 25 el miércoles 6. Los eventos pasados (en este caso los de la Figura 25) aparecen en gris pero los que aún quedan por ocurrir aparecen de color (esto es de gran ayuda para cuando se está en el día concreto y se quiere ver cuantas citas quedan por ocurrir).

En la barra superior del panel, se puede visualizar un icono de un calendario ① y uno de + ②. El primero redirige a la página del calendario igual que si accedemos desde la Figura 22 y el segundo permite crear un evento para el día seleccionado (en la Figura 24 el viernes 8 y en la Figura 25 el miércoles 6). Si se hiciera click en el botón de crear cita desde la Figura 24, el panel que se mostraría sería el de la Figura 26.



Figura 24. Próximas citas 1



Figura 25. Próximas citas 2

El formulario 'Añadir evento' está diseñado para crear una nueva cita. Incluye los siguientes campos:

- Paciente:** Un menú desplegable con el texto 'Seleccione un paciente'.
- Centro:** Un menú desplegable con el texto 'Seleccione un centro'.
- Doctor:** Un campo de texto con el nombre 'Laura Melero Garrigós' y una advertencia: 'Este campo no se puede modificar'.
- Descripción:** Un campo de texto con el ícono de información y el texto 'Descripción cita'.
- Color primario:** Un selector de color con una muestra de color verde.
- Color secundario:** Un selector de color con una muestra de color verde claro.
- Fecha inicio:** Un campo de texto con el valor '07/08/2022 20:59'.
- Fecha fin:** Un campo de texto con el valor '07/08/2022 21:59'.
- Crear:** Un botón gris para guardar la cita.

Figura 26. Añadir evento

7.2 Eventos pacientes

Se puede acceder a este panel desde el menú lateral tal como muestra la Figura 23 o desde el botón *Ver perfil* ① de un paciente concreto tal como se puede ver en la Figura 27 (este panel de *Pacientes* está presente tanto en la página de inicio como la de pacientes).

Nota: Independientemente de donde se acceda, es importante tener un paciente seleccionado ya que de otra manera no se mostrarán dichos eventos.

El panel 'Pacientes' muestra una lista de pacientes con la siguiente información:

- Buscar paciente...** (campo de búsqueda)
- Sara Melero Garrigós · 27 años**
 - SIP: 04295524
 - Centro: Centro de Salud Cullera | ZBS: La Ribera
 - Médico: Laura Melero Garrigós
 - Botón de edición (lápiz)
 - Botón *Ver perfil* ①
- Juan Alberic Monzón · 52 años**
 - SIP: 98564425
 - Centro: Centro de Salud Cullera | ZBS: La Ribera
 - Médico: Laura Melero Garrigós
 - Botón de edición (lápiz)
 - Botón *Ver perfil*

Figura 27. Ver perfil listado pacientes

Al seleccionar un paciente, por ejemplo Sara Melero Garrigós, en la página de pacientes se podrá ver el panel de las futuras citas que tiene programadas dicho paciente. Estas citas se podrán filtrar mediante el buscador ④. En este buscador se podrá filtrar tanto por fecha, como por hora o por la descripción de la cita.

El botón ③ permite acceder a la página del calendario y el botón ② permite añadirlos. Al pulsar tanto el botón de añadir cita ②, como el de editar ③ abrirán un panel muy semejante, donde los parámetros que no se podrán modificar será el del médico asignado y el del paciente. Estos paneles son los de la Figura 29 y la Figura 30. El botón de eliminar ⑤, se asegurará de que es correcta la eliminación del evento ya que será permanente. Este panel se puede visualizar en la Figura 31.

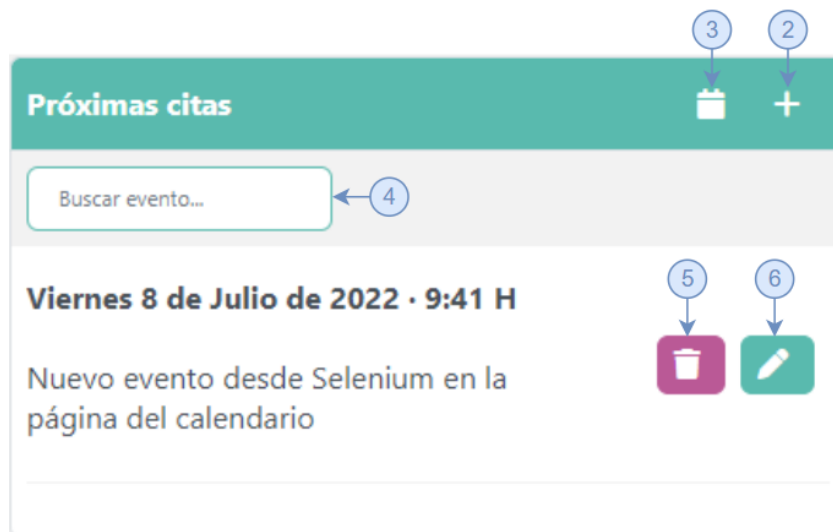


Figura 28. Próximas citas paciente

Editar evento

Paciente

Sara Melero Garrigós · 04295524

Este campo no se puede modificar

Centro

Centro de Salud Cullera

Doctor

Laura Melero Garrigós

Este campo no se puede modificar

Descripción

i Nuevo evento desde Selenium en la página del calendario

Color primario

Color secundario

Fecha inicio

07/08/2022 09:41

Fecha fin

07/08/2022 10:41

Modificar

Figura 29. Editar evento paciente

Añadir evento

Paciente

Sara Melero Garrigós · 04295524

Este campo no se puede modificar

Centro

Centro de Salud Cullera

Doctor

Laura Melero Garrigós

Este campo no se puede modificar

Descripción

i Descripción cita

Color primario

Color secundario

Fecha inicio

DD/MM/YYYY HH:MM

Fecha fin

DD/MM/YYYY HH:MM

Crear

Figura 30. Crear evento paciente

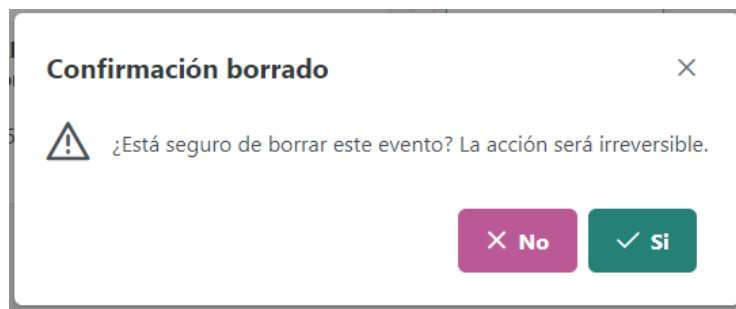


Figura 31. Confirmar borrado evento

Este panel de Próximas citas también se podrá visualizar y controlar de igual manera desde la página de consulta.

7.3 Calendario

La página del calendario se puede acceder desde distintas secciones, tal como se ha comentado anteriormente.

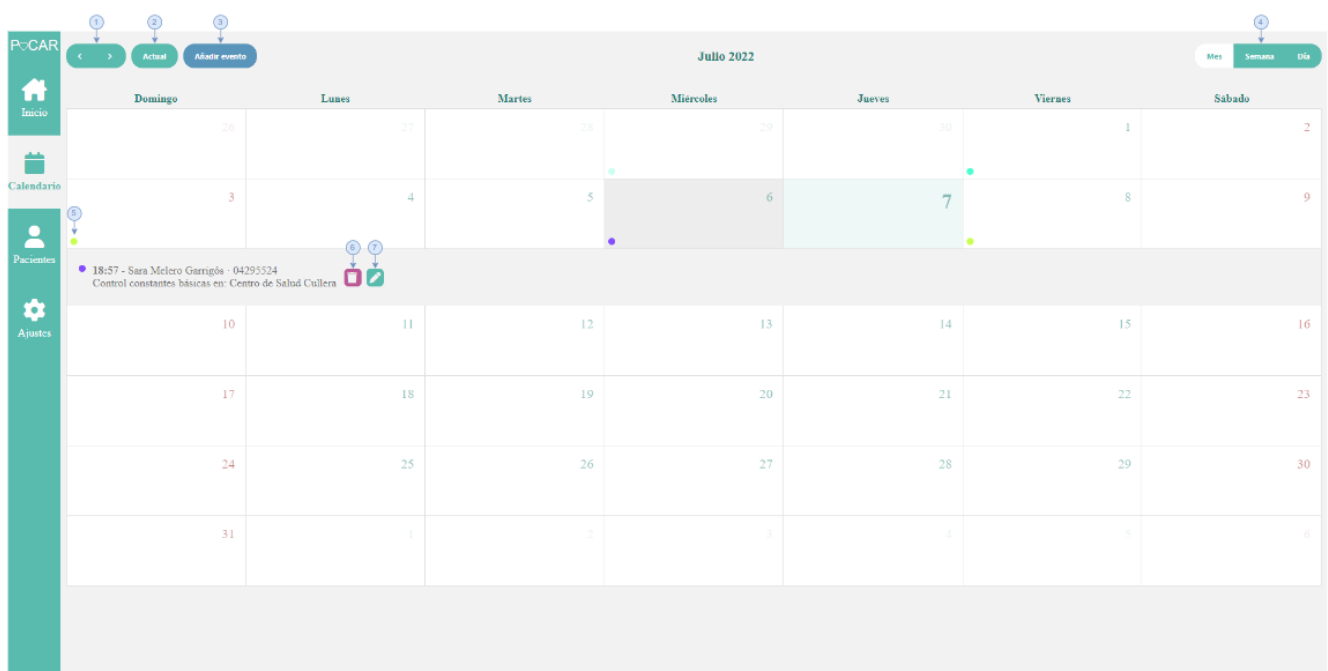










Figura 32. Calendario

El selector , permite cambiar entre la visualización del calendario en *Mes*, *Semana* o *Día*. En la Figura 32 se puede ver como por defecto está seleccionada la vista de *Mes*. La flechas    permiten cambiar de mes, día o semana en función de lo que haya seleccionado en el . El botón de *Actual* , permite poner el foco en el día actual, en el caso de la Figura 32, se observa que el día actual es el 7 pero el seleccionado es el 6; por tanto, si se pulsa en el botón  se focalizaría en el día 7 y se mostrarían sus eventos (si los tuviera).

Los círculos como el  indican que hay un evento ese día. Se pueden realizar las siguientes acciones:

- Pasar el cursor sobre él: mostrará la descripción del evento.
- Arrastrarlo (se mostrará una fecha al acercarse a él): si se mueve de un día a otro quedará automáticamente modificado (cambiará de día pero las horas de inicio y fin y el resto de los datos no cambiarán).

- Pulsar sobre él: se pondrá el foco en ese día y se desplegará el panel gris con los eventos de ese día. Al visualizar los eventos, se podrán editar ⑦ y eliminar ⑥ los eventos. El proceso será el mismo que el indicado en la sección Eventos pacientes, más concretamente la Figura 29 y la Figura 31.

Para añadir un evento, basta con pulsar en el botón de *Añadir evento* ③. Este proceso será el mismo que el indicado en la sección Eventos de la semana en la Figura 26.

En el caso de las vistas diarias y semanales, los eventos no solo se pueden mover con total libertad, sino que se pueden redimensionar.

8 Pacientes

Se puede editar, visualizar y crear pacientes desde el panel de *Pacientes* presente en dos secciones de la página, la de inicio (Figura 21) y desde la de pacientes (Figura 23).

El listado de pacientes puede filtrarse mediante el buscador ③ o mediante el botón para ordenar por orden alfabético (o viceversa) ④. En el buscador se pueden buscar: nombre y apellidos del paciente, edad, SIP, centro de salud predeterminado, ZBS predeterminada y médico predeterminada.

Nota: Que tenga un centro y un médico predeterminados, no implica que otro médico que pueda visualizar la ZBS en la que se encuentre no pueda realizarle una consulta. La única condición es que el médico tiene que estar asignado a determinada ZBS.

El botón de *Ver perfil* ①, le redirigirá a la sección de pacientes donde podrá visualizar múltiples datos como sus eventos, su información personal y los gráficos de los datos obtenidos desde los diferentes dispositivos. Esta sección se puede ver en la Figura 34.

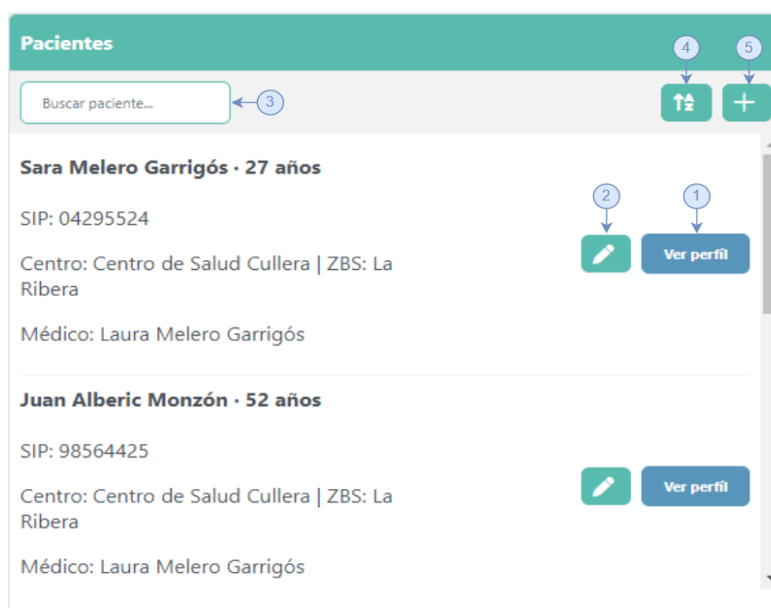


Figura 33. Lista pacientes

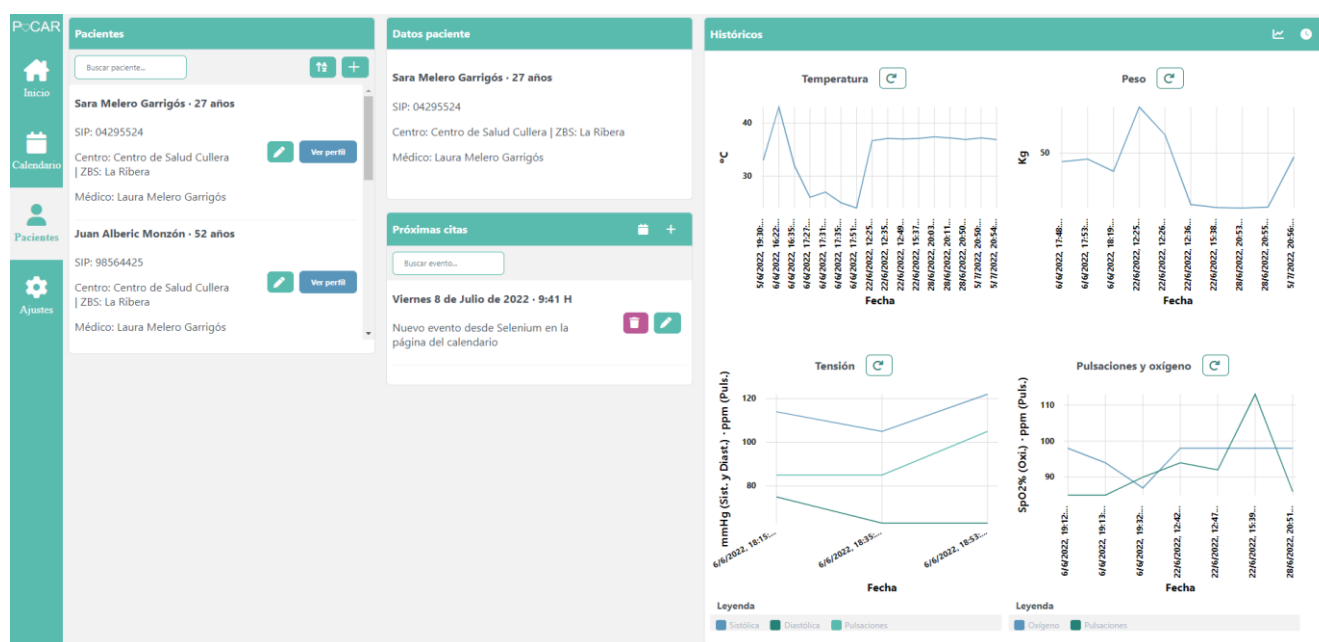


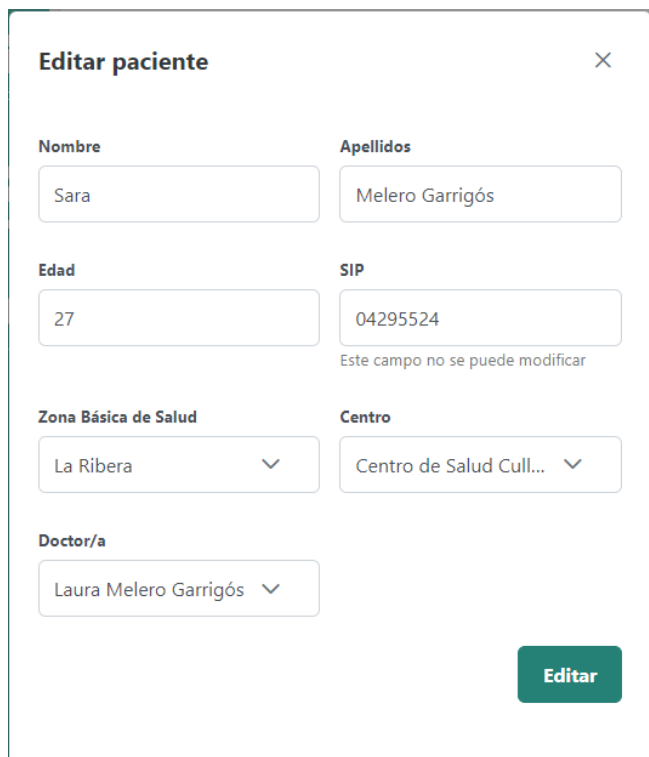


Figura 34. Página pacientes

Los botones  y  permiten editar y crear un paciente. El único valor no modificable en la edición es el SIP tal y como se observa en la Figura 35. En cuanto a crear un paciente, se deberá seleccionar primero la ZBS y en función de ella un centro y un médico. Ambos paneles se pueden ver en la Figura 35 y en la Figura 36.



Editar paciente ✕

Nombre
Sara

Apellidos
Melero Garrigós

Edad
27

SIP
04295524
Este campo no se puede modificar

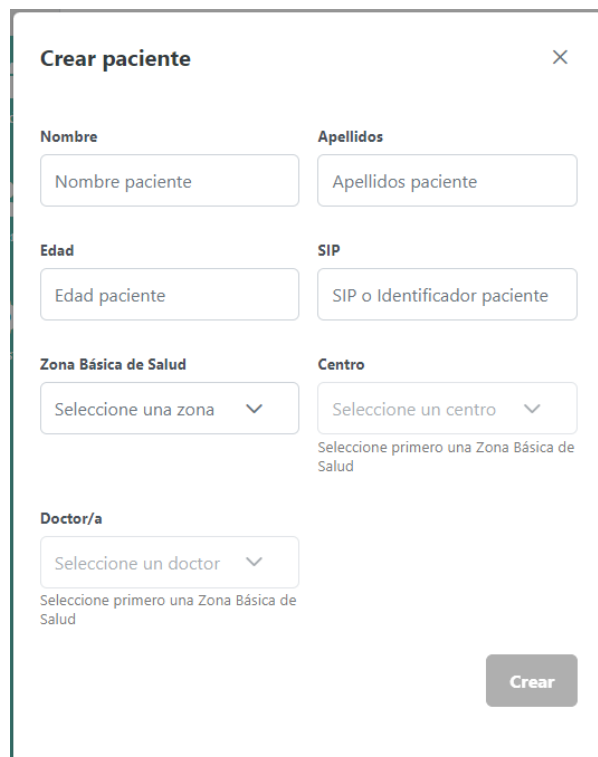
Zona Básica de Salud
La Ribera ▼

Centro
Centro de Salud Cull... ▼

Doctor/a
Laura Melero Garrigós ▼

Editar

Figura 35. Editar paciente



Crear paciente ✕

Nombre
Nombre paciente

Apellidos
Apellidos paciente

Edad
Edad paciente

SIP
SIP o Identificador paciente

Zona Básica de Salud
Seleccione una zona ▼

Centro
Seleccione un centro ▼
Seleccione primero una Zona Básica de Salud

Doctor/a
Seleccione un doctor ▼
Seleccione primero una Zona Básica de Salud

Crear

Figura 36. Crear paciente

9 Históricos

Desde la página de pacientes (a la cual se puede acceder a través del menú lateral Figura 23) y desde la página de la consulta, se pueden ver los históricos de todas las medidas tomadas a un determinado paciente en un determinado intervalo de tiempo.

Nota: Si se accede desde el menú, es importante tener un paciente seleccionado ya que de otra manera no se mostrarán dichos datos.

En la sección superior del panel de Históricos (Figura 37) se pueden filtrar tanto los tipos de gráficos que mostrar ① como el intervalo en el cual hacerlo ②. En la Figura 38 se puede observar que se pueden seleccionar las gráficas que se quiera mostrar y que hay una casilla que permite seleccionarlas todas así como un buscador. En la Figura 39 el tiempo por defecto es última hora, pero se puede cambiar a cualquiera de los otros intervalos o pulsar en *Personalizado* que permitirá seleccionar 2 fechas.

El botón ③, está presente en cada gráfico y permite recargar de manera manual los datos. En la página de consulta, cada vez que se toma una nueva medida, se actualiza el gráfico de manera automática.

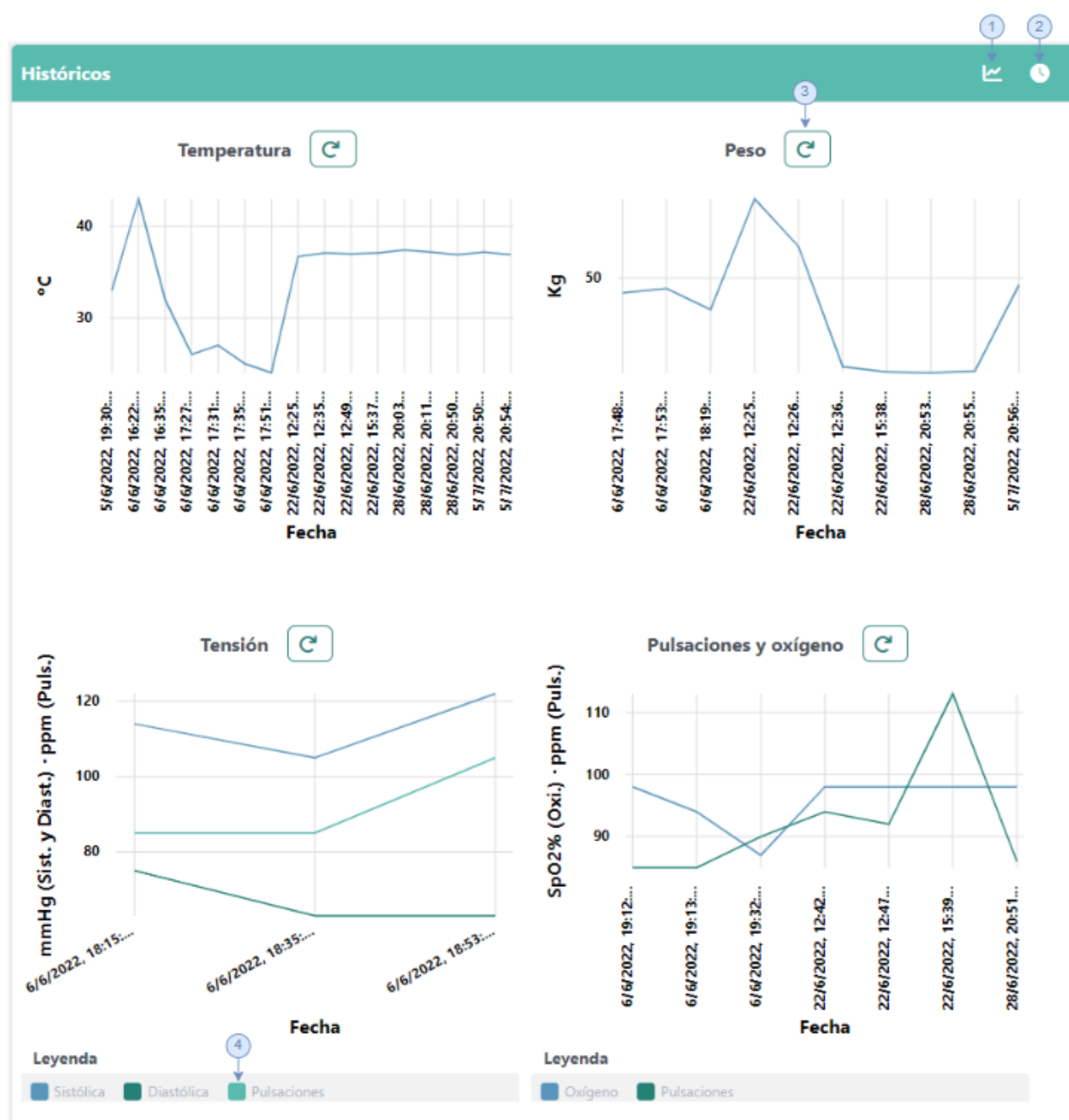


Figura 37. Históricos

Si se pasa el cursor por cualquiera de los elementos de la *Leyenda* (como por ejemplo el \oplus) se destacará esa línea sobre el resto de los elementos de la gráfica correspondiente. De igual manera, se puede interaccionar con las gráficas pasando el cursor sobre ellas tal como se visualiza en la Figura 40 y en la Figura 41.

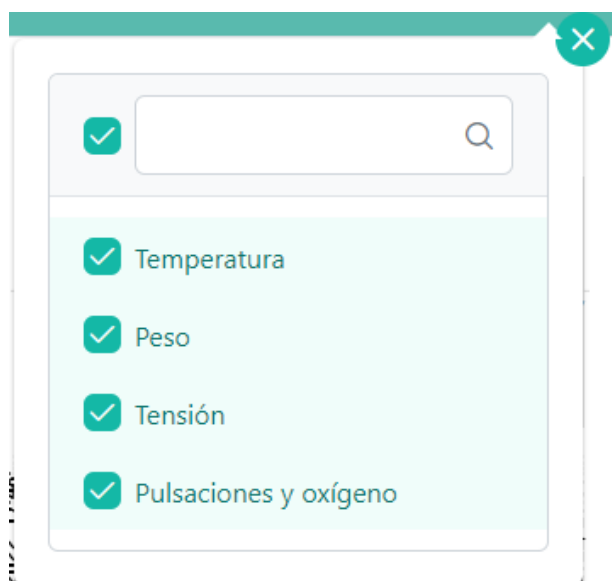


Figura 38. Filtro tipo gráficas

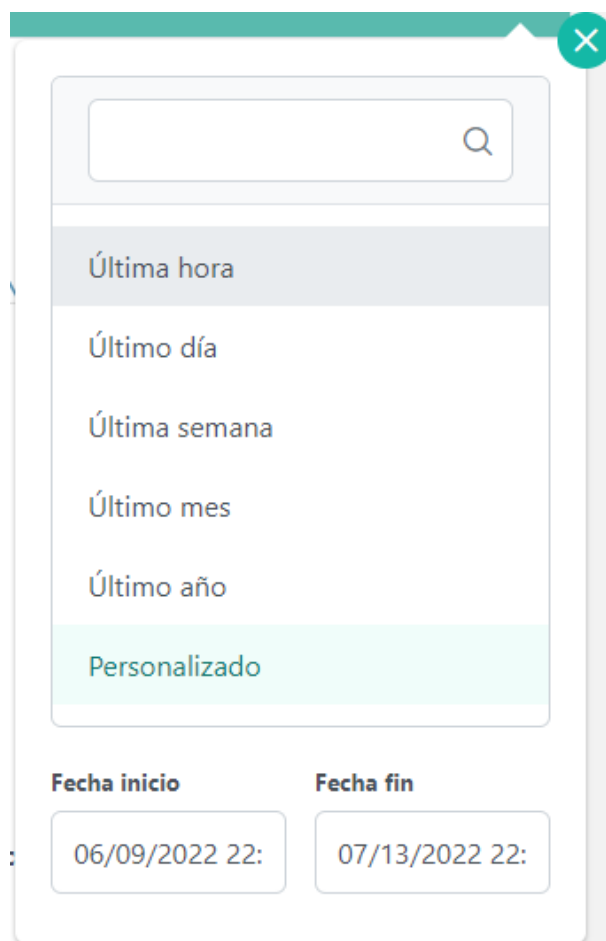


Figura 39. Filtro periodo gráficas

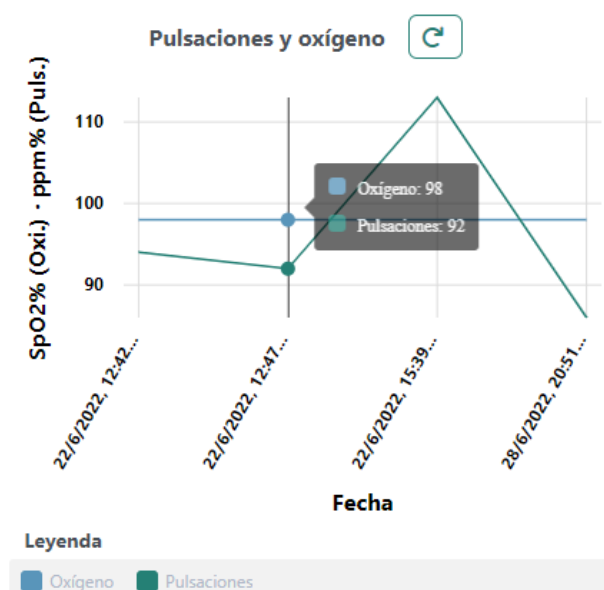


Figura 40. Interacción gráficas múltiples

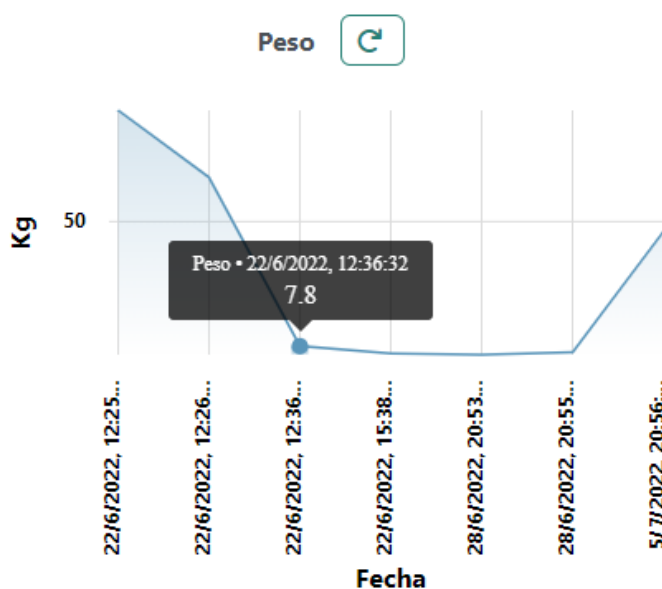


Figura 41. Interacción puntos gráficas

10 Notificaciones consultas

Las notificaciones de consultas (es decir, cuando un paciente con una cita llega a su centro e introduce en la aplicación su SIP) se pueden visualizar desde la página de inicio (Figura 21). Estas notificaciones solo se recibirán en si se cumplen los siguientes dos casos:

- Debe haber un evento programado para el paciente en el centro correspondiente (si el paciente no tiene una cita o no está en el centro en que se había programado la cita).
- El médico debe estar conectado a la plataforma.

Nota: las notificaciones se recibirán independientemente de la página en la que se encuentre siempre y cuando se tenga la página web abierta. Se recomienda que la página esté abierta durante la jornada del médico, ya que aunque se notifique la llegada, podrá iniciarla posteriormente. Si no está abierto en el navegador, se considerará que no está disponible y el paciente no podrá notificar su llegada.



Figura 42. Notificaciones consultas vacío



Figura 43. Notificaciones consultas todas

Las notificaciones pueden ser de 2 tipos:

- *Finalizadas* (se podrá leer: Consulta finalizada).
- *Pendientes* (se podrá leer: Realizar consulta, como en la Figura 43).

Al pulsar el botón de *Realizar consulta* ① se redirige a la Figura 44, donde se podrá hacer la consulta con el paciente. Al pulsar, la aplicación del paciente accede directamente a dicha consulta. Todo esto está condicionado a saber si la aplicación en dicha sala está disponible en este momento (es decir, dispone de conexión y no hay otro paciente realizando una consulta en ese instante).

11 Consulta remota

Tal como se ha visto en la sección 10, la única manera de acceder a una consulta es desde el botón de cada notificación de *Realizar consulta*. Hay que tener en cuenta que hasta que se finalice la consulta pulsando el botón de *Finalizar consulta* ① en el panel de *Datos paciente* (Figura 45), se podrá salir y entrar a la misma cuantas veces se quiera.

El panel de *Datos paciente* (Figura 45) no solo se puede encontrar en esta página, sino que también se puede encontrar en la de pacientes. La diferencia es que en esta página aparece el motivo de la visita y permite finalizar la videollamada. El panel de *Históricos* es el mismo de la sección 9 al igual que el de próximas citas es el mismo que se incluye en la sección 7.2.

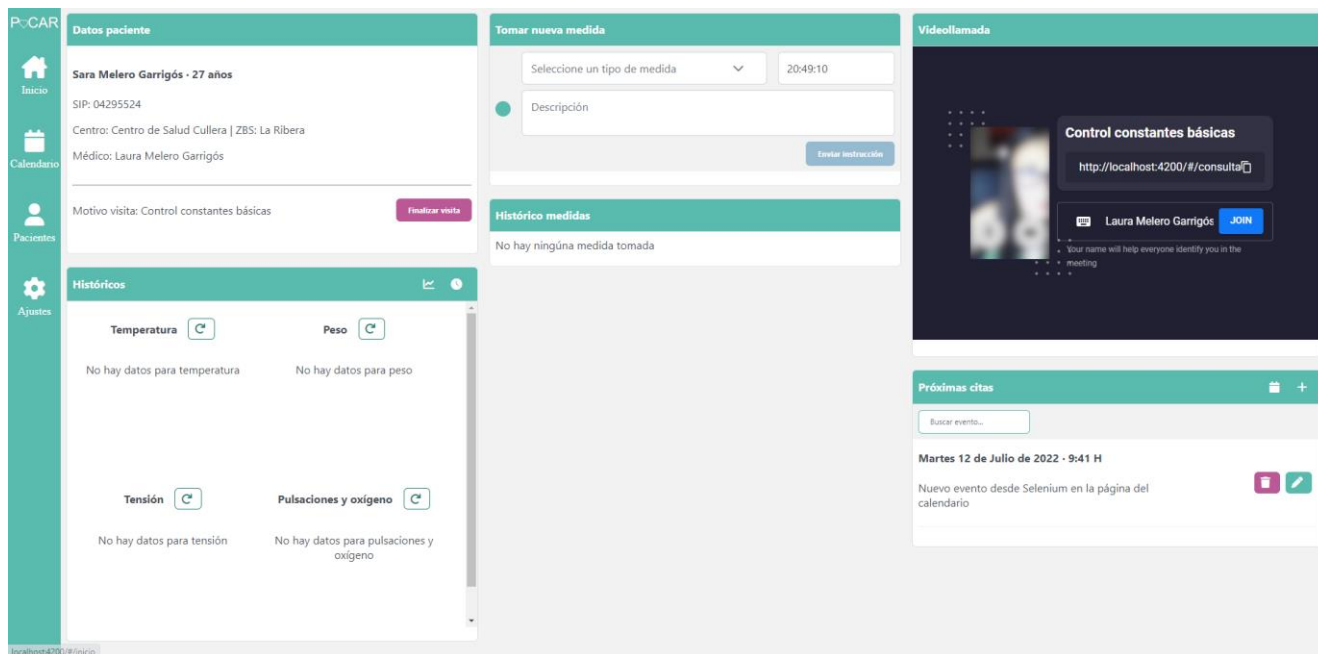


Figura 44. Página consulta

En la Figura 44 se puede ver como por defecto aparece como nombre de la videollamada el motivo de la visita y un botón de *Join* que permite iniciar la llamada. Una vez iniciada, tendrá todo el control, tanto sobre su perfil como el del paciente, tal como se puede observar en la Figura 46. El botón rojo ② permite cerrar la llamada (**Nota:** Salir de la videollamada no implica cerrar la consulta) o salir de ella. Los dos siguientes botones, el de la cámara ③ y el del micrófono ④ permiten abrir y cerrar la cámara y el micrófono. El botón ⑤ permite abrir un chat para comunicarse con el paciente, esto puede ser de gran ayuda en caso de que haya poca conexión. El botón ⑥ permite múltiples funcionalidades como compartir la pantalla (para enseñar por ejemplo el resultado de una prueba), abrir una pizarra o controlar la imagen y volumen del paciente.

Nota: El paciente no va a poder controlar nada de la videollamada, cada acción que se quiera realizar (como subir o disminuir el volumen) lo deberá de hacer el médico.

Datos paciente

Sara Melero Garrigós · 27 años

SIP: 04295524

Centro: Centro de Salud Cullera | ZBS: La Ribera

Médico: Laura Melero Garrigós

Motivo visita: Control constantes básicas

Finalizar visita (1)

Figura 45. Datos paciente

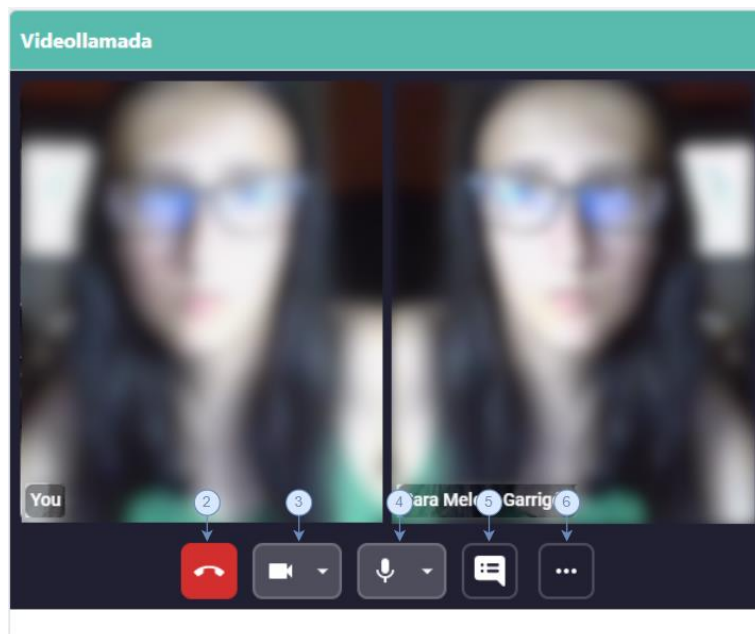


Figura 46. Videollamada

11.1 Tomar medición

A la hora de tomar una nueva medida, bastará con seleccionar en el desplegable ⑦ un tipo de medida y el resto de los campos se rellenarán de manera automática (tiempo y descripción). La descripción consiste en un pequeño texto que explica el funcionamiento del dispositivo, aunque esto se puede modificar para informar al paciente de manera diferente. Al pulsar el botón de *Enviar instrucción* ⑧ se envía una notificación tanto a la aplicación del paciente (es igual que la que se ve en la parte blanca del panel) como al coordinador para que obtengan el valor.

Si el valor se obtiene correctamente, se añade la medida al Histórico de medidas (Figura 49) y se actualizan los gráficos en tiempo real y sino, se muestra un error como el de la Figura 48. En esa figura, se observa que se ha producido un error ⑨ y si lo requiere puede volver a intentarlo pulsando el botón de *Recalcular* ⑩.

Nota: se aconseja encender el dispositivo antes de enviar la instrucción ⑧. Ninguno de los dispositivos envía el resultado hasta que lo muestra en sus respectivas pantallas (por ejemplo el tensiómetro no envía hasta que se deshincha).

Tomar nueva medida (7)

Peso Xv 20:55:09

Por favor, subase encima de la báscula y espere hasta que los números parpadeen intermitentemente. (8)

Enviar instrucción

Peso 20 : 55

Por favor, subase encima de la báscula y espere hasta que los números parpadeen intermitentemente.

Peso: Calculando...

Figura 47. Tomar nueva medida

Tomar nueva medida (7)

Peso Xv 20:55:09

Por favor, subase encima de la báscula y espere hasta que los números parpadeen intermitentemente. (8)

Enviar instrucción

Peso 20 : 55

Por favor, subase encima de la báscula y espere hasta que los números parpadeen intermitentemente. (9)

Peso: Error, vuelva a intentarlo (9)

Recalcular (10)

Figura 48. Tomar nueva medida error

Histórico medidas

Peso

20 : 55

Por favor, subase encima de la báscula y espere hasta que los números parpadeen intermitentemente.

Peso: 46.6 Kg

Figura 49. Medida tomada correctamente

Tomar nueva medida

Peso

Xv

20:55:09

Por favor, subase encima de la báscula y espere hasta que los números parpadeen intermitentemente.

Enviar instrucción

Histórico medidas

Temperatura

20 : 50

Por favor, pulse 1 vez el botón. Cuando aparezca en la pantalla el título de: For °C, acerqueselo a la cabeza. Vuelva a pulsar hasta notar una o varias vibraciones.

Temperatura: 37.2 °C

Temperatura

20 : 53

Por favor, pulse 1 vez el botón. Cuando aparezca en la pantalla el título de: For °C, acerqueselo a la cabeza. Vuelva a pulsar hasta notar una o varias vibraciones.

Temperatura: 36.9 °C

Peso

20 : 55

Por favor, subase encima de la báscula y espere hasta que los números parpadeen intermitentemente.

Peso: 46.6 Kg

Figura 50. Medidas múltiples

29

12 Referencias bibliográficas

- [1] Ministerio de Sanidad, “Centros y Servicios del Sistema Nacional de Salud.”
<https://www.sanidad.gob.es/ciudadanos/prestaciones/centrosServiciosSNS/hospitales/introduccionCentro.htm> (accessed Jul. 07, 2022).