

Documento funcional

Stop COVID19 Cat

by **opentrends**

Abril 2020

ÍNDICE

Introducción	4
Secuencia de funcionamiento	5
Comprobaciones iniciales	5
Proceso de registro	6
Proceso de autotest	9
Proceso histórico de autotest	12
Proceso de visualización del perfil del usuario	12
Proceso de envío de localización	13
Proceso de envío de recordatorio	13
Datos dinámicos	15
Colores y literales de los resultados de autotest	15
Botones dinámicos de la Página inicial	15
Información dinámica de la Página inicial	16
Pantallas y componentes	17
Menú principal	17
Botones de acciones (autotest, etc.)	17
Botones disponibles	18
Botón autotest	18
Botones visibles	19
Pantalla inicial	19
Pantalla autotest	20
Pantalla historial	20
Pantalla perfil	21
Pantalla lector QR	22
Procesos <i>back-end</i>	22
Registro de usuario	22

Algoritmo de cálculo de resultado de autotest	23
Modelo de datos	26
Entidades del modelo de datos	26
Tabla USUARIOS	26
Tabla DISPOSITIVOS	27
Tabla AUTOTEST	27
Tabla INFORMACIÓN ADICIONAL AUTOTEST	28
Tabla LOCALIZACIONES (en otra instancia de BD)	28
Estructura de la base de datos	29
ANEXOS	30
ANEXO I: información dinámica de la aplicación	30
ANEXO II: datos para calcular el resultado del autotest	34

Introducción

Este documento describe los requisitos funcionales para la aplicación móvil (app) STOP COVID-19 CAT y la plataforma web y *back-end* asociados.

Ante la pandemia de COVID-19, la Agència de Qualitat i Avaluació Sanitàries de Catalunya (AQuAS) ha recibido el encargo de desarrollar una aplicación móvil que, funcionando en las dos plataformas de mayor implantación, IOS y Android, facilite dar respuesta a las necesidades de atención de los ciudadanos y al mismo tiempo disponer de una aproximación de la extensión de la enfermedad en cualquier parte del territorio.

Con esta finalidad se ofrecerá al ciudadano el registro y seguimiento de su estado de salud, especialmente orientado a la sintomatología de la enfermedad, el cual en caso de anomalía se comunicará a los aparatos de salud que canalizarán la respuesta más adecuada a la situación planteada.

Secuencia de funcionamiento

A continuación, se describe la secuencia de funcionamiento de diferentes funcionalidades de la aplicación.

Comprobaciones iniciales

Cuando un usuario abre la aplicación, sea por primera vez o posteriores, se seguirán los siguientes pasos:

Se muestra la pantalla de *splash* y se hacen las siguientes comprobaciones:



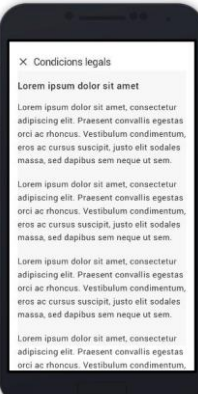




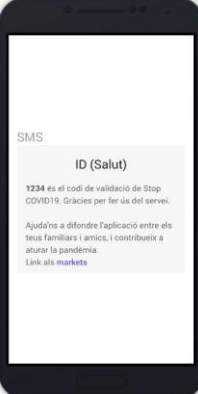

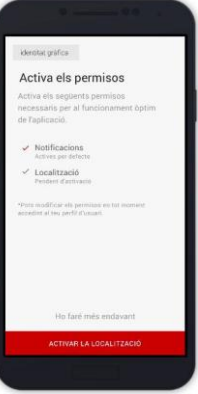
1. Comprobar si hay conexión a internet. Si no hay, avisar al usuario. Es bloqueante: no se sigue con los siguientes pasos hasta que haya conexión.
2. Comprobar si hay una versión nueva de la aplicación. Si hay una, dirigir al usuario para descargarla. Es bloqueante: si no se descarga la nueva versión, no se sigue con los siguientes pasos.
3. Mostrar *spinner* en el *splash*.
4. Recuperar datos dinámicos de la aplicación.
5. Si el usuario no está registrado (la aplicación no tiene *token-jwt* guardado), se seguirá el [Proceso de registro](#). Si ya se ha registrado, se sigue con el siguiente paso.
6. Validar el *token-jwt*. Si no es válido, anular los datos del usuario de la aplicación e ir al proceso de registro.
7. Si se reciben cambios en los datos de usuario, actualizar la información local. Puede haber cambio de permisos y de configuración de la aplicación para un usuario determinado.
8. Se muestra la [Pantalla inicial](#).

Proceso de registro

Este es el proceso que tiene que seguir un usuario para registrarse a la aplicación. Es lo primero que tiene que hacer al abrir la aplicación por primera vez, y no podrá ver la Pantalla inicial hasta que lo haya completado.

Habrá botones para volver al paso anterior.

Imágenes orientativas de la disposición de los elementos en la pantalla en los pasos donde hay interacción con el usuario:

				
<p>PASO 1 Selección de idioma</p>	<p>PASO 3 Texto legal</p>	<p>PASO 3b Texto legal ampliado</p>	<p>PASO 4 Bienvenida</p>	<p>PASO 5 CIP</p>
				
<p>PASO 5 b ID alternativo</p>	<p>PASO 7 número de teléfono</p>	<p>PASO 8 SMS con código de validación</p>	<p>PASO 11 código de validación</p>	<p>PASO 15 ubicación y notificaciones</p>

Pasos que se seguirán para registrar a un usuario:

1. El usuario selecciona el idioma. Idiomas disponibles: Català, Castellano, English, Français y 中文 (códigos internos: ca, es, en, fr y zh).
2. Se fija el idioma para las siguientes pantallas según haya escogido el usuario.
3. Se muestra el texto corto de protección de datos personales, RGPD, un enlace para ver más información y un botón para aceptar. El usuario tiene que aceptar la política de protección de datos para continuar. Al clicar en el enlace para ver más información se muestra un texto ampliado, que estará en la aplicación.
4. Se muestra la pantalla informativa de bienvenida de la aplicación.
5. El usuario tiene que introducir un identificador: Primero se ofrece que introduzca el CIP (Código de Identificación Personal de la tarjeta sanitaria), con la posibilidad de introducir otros identificadores: DNI, NIE o pasaporte. En este caso, el usuario indicará qué tipo de documento ha utilizado y el número del documento.
6. Se comprobará que el número introducido tiene menos de 50 caracteres y el formato correcto:
 - a. CIP: Se validará haciendo una llamada al *back-end*.
 - b. DNI, NIE: Se validará el formato de forma local.
 - c. Pasaporte: No se hará ninguna validación.

No se permitirá continuar con el proceso de registro si el formato no es válido.

7. Se pedirá el número de teléfono, y se avisará al usuario que enviaremos un SMS de confirmación.
8. Ya tenemos todos los datos para hacer el registro, pero hay que confirmar el número de teléfono mediante SMS: se enviará una petición al *back-end* para enviar el SMS con el código de verificación. A la petición se enviarán todos los datos del registro.

Proceso de registro en el *back-end* definido en Procesos *back-end* – [Registro de usuario](#).

9. Si el *back-end* devuelve que hay un error en el formato del teléfono, se muestra un mensaje informando al usuario que el formato del teléfono es incorrecto y no se sigue.
10. Si el *back-end* devuelve cualquier otro error, se muestra un mensaje de error genérico y no se sigue. Si devuelve *ok*, se sigue con el siguiente paso.
11. Se mostrará una pantalla donde:
 - a. Se informa al usuario que se ha enviado un SMS para verificar el

número de teléfono.

- b. Se informa del tiempo de caducidad del código de verificación: 30 minutos.**

- c. Hay una caja de texto para que el usuario introduzca el código de verificación recibido por SMS.
 - d. Hay un botón para volver a enviar el SMS.
- 12. El usuario introduce el código y se verifica con *back-end* si es correcto. *Back-end* establece un límite de 5 intentos de validación. Una vez superado el límite, *back-end* no hará más verificaciones, devuelve siempre error.
- 13. Si el código de verificación es correcto:
 - a. Se registra el usuario a la tabla USUARIOS (más información en Procesos *back-end* – [Registro de usuario](#)).
 - b. Se registra el dispositivo a la tabla de DISPOSITIVOS.
 - c. Se reciben del *back-end* los permisos del usuario, datos sobre configuración para este usuario (color de QR y botones de acciones a las que tiene acceso) y su *token-jw*.
 - d. Se va al paso siguiente: pedir aceptar ubicación y notificaciones.
- 14. Si el código de verificación no es correcto o está caducado: se muestra un mensaje al usuario y no se continúa.
- 15. Se pedirá al usuario que acepte compartir los datos de la ubicación y recibir notificaciones *PUSH*. Si no acepta, se seguirá igualmente con el registro (después se volverá a pedir el acceso de la localización del usuario en el momento de hacer el autotest). Si acepta:
 - a. Se guarda la localización del usuario en el momento del registro, haciendo una llamada en el *back-end*.
- 16. Se muestra la pantalla de inicio.

En algún momento, dependiendo de la aplicación:



- 17. Se hace la llamada asíncrona para obtener y guardar el *token-push* del usuario en la base de datos, necesario para poder enviar notificaciones *PUSH* al dispositivo.

Proceso de autotest

Este es el proceso que se sigue cuando un usuario decide hacer un autotest, utilizando el botón habilitado para esta acción en la Página inicial.

En este apartado solo se describen los pasos que son exclusivos del autotest. Los pasos previos a la primera pantalla de autotest (comprobaciones de datos necesarios) se describen en el apartado de [Botones de acciones](#).

Estas son las pantallas que se visualizarán durante el proceso:

				
<p>FORM 1</p>	<p>RESULTADO 0</p>	<p>FORM 2</p>	<p>Ejemplo RESULTADO 3 o 4</p>	<p>Ejemplo RESULTADO 1 o 2</p>
				
<p>FORM 3</p>	<p>PANTALLA GRACIAS RESULTADO 0</p>	<p>PANTALLA GRACIAS RESULTADO 3 o 4</p>	<p>PANTALLA GRACIAS RESULTADO 1 o 2</p>	

1. FORM 1: Síntomas

- a. Se pide al usuario que marque qué síntomas tiene.
- b. Si no tiene síntomas:
 - i. Se guarda el autotest con estos valores en el campo de respuestas:

```
{"page1":{"tos_persistente":false, "dificultad_respiratoria":false, "fiebre":false, "malestar_general":false}}
```

- ii. Se muestra el RESULTADO CASO 0.
- c. Si tiene síntomas: al marcar un síntoma se visualiza un mensaje en la misma pantalla. Al clicar en continuar no se guardan los resultados, se muestra FORM 2.

2. RESULTADO CASO 0: Se muestra el mensaje “No presentas síntomas...”, con un botón que cierra la pantalla de autotest y vuelve a la aplicación.

3. FORM 2 (caso algún síntoma):

- a. El usuario introduce datos sobre síntomas e historial médico, etc. en tres páginas consecutivas. Es obligatorio responder a todas las preguntas (excepto la primera página, que puede no marcar nada).
- b. Se envía al *back-end* la información introducida, y se recibe el resultado.
- c. Según el resultado, se mostrarán las pantallas de resultado correspondiente:
 - i. Resultado = 0 → RESULTADO CASO 0
 - ii. Resultado = 1 → RESULTADO CASO 1
 - iii. Resultado = 2 → RESULTADO CASO 2
 - iv. etc.

- d. Si el resultado es 1 o 2, después de la pantalla de resultado correspondiente, se muestra el FORM 3.

4. RESULTADO CASO 3 y RESULTADO CASO 4: se muestra un mensaje de texto similar a “Eres un caso probable...” (puede ser diferente según el caso), con fondo de color amarillo y un botón que pasa a la PANTALLA GRACIAS.

5. RESULTADO CASO 1 y RESULTADO CASO 2: se muestra un mensaje de texto similar a “Llama al 061...” (puede ser diferente según el caso), con fondo de color rojo y con botón continuar. Al clicar el botón, se muestra el FORM 3.

6. FORM 3 (casos 1 y 2):

- a. Si clicas el botón cancelar (saltar), se visualiza la PANTALLA GRACIAS.

- b. El usuario introduce nombre, teléfono adicional y dirección y clic**
continuar.
 - i. Longitud máxima de los tres campos: 200 caracteres.**
- c. Se envía esta información al *back-end*.**
- d. Se visualiza la PANTALLA GRACIAS.**

7. PANTALLA GRACIAS:

- a. Se muestra un mensaje de agradecimiento y, según el resultado del autotest, los siguientes botones:**
 - i. RESULTADO 0: botón para volver a la aplicación.**
 - ii. RESULTADOS 3 y 4: botón para compartir el resultado y botón para volver a la aplicación.**
 - iii. RESULTADOS 1 y 2: botón para compartir el resultado y botón para volver a la aplicación.**
- b. Al clicar un botón, volverá el flujo a la aplicación, visualizando la pantalla desde donde se ha abierto el autotest, después de hacer la tarea indicada (abrir la utilidad de compartir o abrir el marcador del teléfono para llamar), si procede.**

Proceso histórico de autotest

Cuando un usuario hace un autotest, las respuestas y el resultado del autotest se guardan en la base de datos. También se guarda información sobre la edad utilizada para calcular el resultado.

Un usuario podrá consultar el resultado de todos los autotest que haya realizado en la [Pantalla historial](#).

Al entrar en esta pantalla se obtienen y visualizan los resultados guardados en la base de datos.

Proceso de visualización del perfil del usuario

Tal como está descrito en la [Pantalla perfil](#), hay datos del usuario que pueden ser modificados por el mismo usuario. Entre estos datos está la edad y el género. Esta información es necesaria para poder realizar un autotest, puesto que la edad se utiliza en el cálculo del resultado. Es por eso que, para poder iniciar un autotest, el usuario anteriormente tiene que haber proporcionado esta información.

Hay dos maneras de proporcionarla: rellenando la información desde la Pantalla perfil, o rellenando la información justo antes de iniciar el autotest: si el usuario no tiene información de edad o género, la aplicación mostrará una pantalla para que introduzca estos datos.

El usuario podrá modificar la información de edad y género en cualquier momento desde la [Pantalla perfil](#).

Por otra parte, el usuario podrá escoger el idioma en el que quiere que esté la aplicación. Esto lo escoge en el momento del registro, la primera vez que abre la aplicación. Una vez registrado, puede modificar el idioma en cualquier momento desde la [Pantalla perfil](#). Cuando un usuario modifica el idioma, la aplicación pasa a mostrarse en el idioma escogido.

Proceso de envío de localización

Habrá preparado un sistema de envío de localización para que, cuando se solicite, los dispositivos registrados envíen su localización al servidor.

Para que el sistema de envío de localización funcione para un usuario registrado, se necesitan dos cosas:

- **El usuario tiene que haber aceptado recibir notificaciones para el dispositivo.**
- **El usuario tiene que haber aceptado compartir la localización.**

Cuando el servidor decide recibir la localización de un dispositivo determinado, que tiene que haber aceptado recibir notificaciones, se siguen los siguientes pasos:

- 1. Se envía una notificación al dispositivo, que tiene que haber aceptado recibir notificaciones.**
- 2. Cuando el dispositivo recibe la notificación, la aplicación comprueba si el usuario ha aceptado compartir la localización.**
 - a. Si no lo ha aceptado, no hace nada.**
 - b. Si lo ha aceptado, envía la ubicación actual del dispositivo al *back-end*.**

Proceso de envío de recordatorio

Existirá un proceso de envío de notificaciones para recordar a un usuario que tiene que volver a hacer el autotest.

Cuando un usuario hace un autotest, los datos se envían al servidor. El servidor calcula el resultado del autotest. Si este resultado es diferente de 0 (de momento puede ser 1, 2, 3 o 4), entonces se tiene que enviar un recordatorio al usuario para que vuelva a hacer el autotest.

El recordatorio se tiene que enviar con las siguientes condiciones:

- **Si el resultado del autotest es 1 o 2: se envía al cabo de 12 horas (sea cual sea la hora en la que ha hecho el autotest).**
- **Si el resultado del autotest es 3 o 4: se envía al cabo de 24 horas.**

Los plazos en los que se tienen que enviar los recordatorios (ahora 12 y 24 horas) pueden variar y, por lo tanto, se tienen que poder configurar sin necesidad de crear una versión nueva de la aplicación.

Se enviará un único recordatorio, y todos los recordatorios tendrán el mismo texto, que será parecido a este:

Recuerda hacer el seguimiento de tus síntomas en STOP COVID19 CAT

La notificación no tendrá título; dependiendo del dispositivo, el título puede ser el nombre de la aplicación. El recordatorio se enviará en el idioma que el usuario haya establecido para el dispositivo.

Se enviará una única notificación.

Si el usuario hace un segundo autotest después de haber hecho un autotest con resultado diferente de 0, entonces se anula la notificación que estuviera programada. Si el resultado del segundo autotest es diferente de 0, se vuelve a programar una notificación.

Datos dinámicos

La aplicación, cada vez que se inicie, recibirá la siguiente información:

1. Colores y literales para cada resultado de autotest posible para ser utilizado en la pantalla de histórico de autotest.
2. Posibles botones dinámicos de la Página inicial.
3. Información dinámica de la Página inicial.

Esta información se obtendrá de un *end-point* de tipo estático (Amazon S3).

Ejemplo completo de los datos recibidos en el [ANEXO I](#).

A continuación, se describe cada elemento.

1. Colores y literales de los resultados de autotest

Esta información será utilizada en el historial de autotest para mostrar la lista de autotest que ha hecho el usuario.

Inicialmente, se definirán valores para los casos 0, 1, 2, 3 y 4.

La información incluye el color asociado a cada resultado y el literal que se muestra para cada resultado, en los diferentes idiomas.

Ejemplo completo en el [ANEXO I](#), dentro del elemento “historicalLegend”.

2. Botones dinámicos de la Página inicial

Se recibirá información sobre los botones que los usuarios podrán ver en la Página inicial. En este momento, se recibe información sobre todos los botones disponibles. Más tarde, dependiendo de los permisos de cada usuario, se visualizarán unos botones u otros.

Cada elemento de la lista tendrá estos atributos:

- **id:** identificador único del botón
- **icon:** identificador del icono para mostrar dentro del botón
- **name:** literal del botón
- **url:** URL para abrir cuando se clicca el botón

Ejemplo completo en el [ANEXO I](#), dentro del elemento “homeTest”.

Más información sobre el funcionamiento de la lógica de los botones en la [Pantalla inicial](#).

Más detalles sobre los permisos en la sección de la base de datos, en la [Tabla USUARIOS](#) campo CONFIGURACIÓN_APP.

3. Información dinámica de la Página inicial

En la Página inicial habrá un apartado donde se mostrará información de manera dinámica. Esta información se trata de elementos puestos uno debajo del otro, con un título y un icono. Al clicar en el elemento, se abre una URL en una pantalla nueva.

Serán visibles para todos los usuarios, de momento no está previsto que se visualice información diferente según los permisos del usuario.

Ejemplo completo en el [ANEXO I](#), dentro del elemento “homeOther”.

Pantallas y componentes

Menú principal

En la aplicación habrá, siempre visible, un menú con las siguientes opciones:

1. Botón para ir a la [Pantalla inicial](#).
2. Botón para ver el historial de autotest, abre la [Pantalla historial](#).
3. Botón para acceder al perfil, abre la [Pantalla perfil](#).
4. Botón para abrir el lector de códigos QR, abre la [Pantalla lector QR](#) (prevista en el futuro en posteriores versiones y solo visible si el usuario tiene permiso para leer QR).

Botones de acciones (autotest, etc.)

En la pantalla de inicio habrá un botón principal de acción y, según el usuario, puede haber botones de acciones secundarios que se podrán visualizar al clicar al lado del botón principal. Un usuario puede tener solo un botón principal o tener un botón principal y uno o más botones secundarios.

El literal de los botones y la funcionalidad que se hace al clicarlos (URL) está definida dentro de la información dinámica que se recupera del servidor cada vez que se inicia la aplicación ([Botones dinámicos de la Página inicial](#)).

Los botones que puede ver un usuario dependen de la configuración de la aplicación definida para aquel usuario, guardada en la tabla de USUARIOS (más información en [Tabla USUARIOS](#) campo CONFIGURACIÓN_APP). Por defecto, todos los usuarios podrán ver únicamente el botón de Autotest.

Si el usuario tiene información sobre su botón principal y cuáles son sus botones secundarios, se mostrará el botón principal (que puede ser diferente del botón de Autotest), y podrá visualizar y utilizar el resto de botones secundarios que tenga asignados.

La información recibida por cada botón es la siguiente (descripción técnica en [Botones dinámicos de la Página inicial](#)):

1. El literal que se muestra dentro del botón
2. El icono que se muestra dentro del botón

3. La URL que se abre al clicar el botón

Cuando un usuario clica un botón de acción, se hace lo siguiente:

- 1. Se comprueba si el usuario ha aceptado compartir su ubicación. Si no ha aceptado, se vuelve a pedir que lo acepte. No se pasa al siguiente paso si no acepta. Si el usuario decide no compartir su ubicación, se cierra la ventana donde se pide el permiso para compartir la ubicación y se muestra la pantalla donde estaba antes. Si acepta compartir la ubicación o ya lo había aceptado anteriormente, se pasa al siguiente paso.**
- 2. Si el usuario no tiene la edad guardada en su perfil, se muestra una ventana para que introduzca los datos de edad y género. No se pasa al siguiente paso si no los pone. Si el usuario no pone los datos y cierra la ventana, el proceso se cancela y se muestra la pantalla donde estaba antes. Si pone los datos o si ya los tenía guardados, se pasa al siguiente paso.**
- 3. Se abre una ventana con la URL del botón de acción, que pasa la siguiente información:**
 - **El *token-jwt* del usuario (identifica al usuario y al dispositivo)**
 - **La ubicación**
 - **La edad**
 - **El idioma que el usuario tiene guardado en el perfil.**

Botones disponibles

Inicialmente solo habrá un botón disponible: el botón de autotest. A continuación, se describen los parámetros y el funcionamiento de este botón.

Botón autotest

Este botón será el botón principal por defecto. Si un usuario no tiene ninguna información específica sobre los botones que puede visualizar, solo visualizará este botón.

Características:

- **El usuario debe haber aceptado compartir la ubicación**
- **El usuario debe tener informada la edad en su perfil. Sirve**

para hacer un autotest. Al clicarlo, se abre la [Pantalla autotest](#).

Ejemplo de datos contenidos dentro de la información inicial de la aplicación para este botón en [Botones dinámicos de la Página inicial](#).

Botones visibles

Tal como se ha explicado anteriormente, para decidir qué botones se visualizan en la Pantalla inicial se utilizará esta información:

- La información obtenida al iniciar la aplicación ([Botones dinámicos de la Página inicial](#))
- La información sobre permisos contenida en el *token-jwt* del usuario. Esta información proviene de la base de datos, del campo CONFIGURACIÓN_APP de la tabla USUARIOS descrita en la [Tabla USUARIOS](#))

De esta manera, un usuario solo verá los botones que tenga asignados en la base de datos. Además, para poderlos visualizar, estos botones tienen que estar incluidos en la información obtenida al iniciar la aplicación.

Pantalla inicial

Es la pantalla principal, que se muestra cuando un usuario registrado abre la aplicación.

Visualizará:

- El menú
- Los botones de acciones

Más información sobre el funcionamiento de los botones de acciones en [Botones de acciones](#).

- **Pastillas informativas:** se mostrarán las pastillas recibidas del *back-end*. Cada pastilla tendrá un icono y un título y, al clicar, se abrirá una ventana nueva con la URL de la pastilla.

La información de las pastillas se recibe del *back-end*. Formato definido en [Información dinámica de la Página inicial](#).

Pantalla autotest

La pantalla de autotest se abre cuando se clica el [Botón autotest](#).

Antes de abrir la pantalla, se seguirá el funcionamiento indicado en [Botones de acciones](#).

En la pantalla abierta, se mostrará la URL indicada, y se seguirá el procedimiento descrito en [Proceso de autotest](#).

Pantalla historial

Se mostrarán los siguientes elementos:

1. El resultado del último autotest realizado de manera resaltada (título, subtítulo y fecha).
2. Un botón para volver a hacer un autotest.
3. Una lista con el resto de resultados de autotest que haya hecho el usuario, por orden cronológico descendente (primero el más reciente).
 - a. Cada elemento de la lista tendrá un título y un color diferente, según el nivel de gravedad. Inicialmente, hay estos niveles posibles: 0 = sin síntomas; 3 y 4 = leve; 1 y 2 = grave. Los colores y literales que se mostrarán seguirán el que esté definido en la información obtenida al abrir la aplicación, descrito en [Colores y literales del resultado de autotest](#).
 - b. Cada elemento tendrá información sobre la fecha de realización del autotest.

Ninguna zona de la pantalla será clicable: no se mostrará información adicional de ningún autotest.

Pantalla perfil

En esta pantalla se mostrará la siguiente información:

1. **Código QR: solo será visible si el usuario tiene el permiso correspondiente (VIEW_QR).**
 - a. **Si el usuario tiene asignado un color específico en la tabla de USUARIOS, el código QR se mostrará en este color. Si no tiene ningún color asignado, se mostrará de color negro.**
 - b. **Se genera concatenando: “profile/” + username**

username: identificador del usuario, recibido en el *token-jwt*.
 - c. **Al clicar sobre el código QR, se muestra el código QR más grande.**

2. Datos de perfil modificables:

- Idioma
- Edad
- Género

Cuando el usuario cambie alguno de estos datos y guarde los cambios, se enviará al *back-end* esta información para actualizar la base de datos.

3. Datos de perfil no modificables:

- CIP o NIF/NIE/pasaporte

4. Permisos para recibir notificaciones y compartir ubicación (modificables)

- a. **Si se cambia el valor de recibir notificaciones, y el usuario decide no recibir notificaciones, se notifica en el *back-end* para modificar la tabla de DISPOSITIVOS de la base de datos.**

5. Botón para cerrar la sesión (hacer *logout*)

- a. **Al clicar se cierra la aplicación, borrando los datos locales. Si el usuario vuelve a abrir la aplicación, se tiene que volver a registrar. Si se registra con el mismo CIP o NIF/NIE/pasaporte, y con el mismo número de teléfono, verá el historial de autotest que tenía antes, si es que tenía. Se hace una llamada al *back-end* para notificar que el dispositivo ya no está activo.**

6. Botón Condiciones legales: abre el mismo texto que se abre desde el botón para ver el texto ampliado en la pantalla RGPD durante el Proceso de registro.

Pantalla lector QR

Esta funcionalidad está prevista para futuras versiones y fuera del alcance de la versión actual:

Los usuarios que tengan permiso para leer QR (READ_QR) podrán en un futuro acceder a esta pantalla mediante un botón del menú principal. El resto de usuarios no tendrá esta opción de menú y no podrá ver esta pantalla.

Esta pantalla permitirá leer un código QR utilizando la cámara del dispositivo.

Cuando se haya leído el código QR, se enviará la información leída, junto con el *token-jwt* del usuario, al *back-end*.

Procesos *back-end*

Registro de usuario

La aplicación enviará los siguientes datos al *back-end*:

1. Idioma
2. Número identificativo: el CIP o DNI/NIE/pasaporte (máximo 50 caracteres)
3. Tipo de documento al que corresponde el número identificativo (uno de los siguientes valores: 1 = CIP, 2 = DNI, 3 = NIE, 4 = pasaporte)
4. Número de teléfono
5. Edad (si lo tiene)
6. Género (si lo tiene)
7. ID de dispositivo (ID de instalación)

El *back-end* hará los siguientes pasos:

1. Comprobar que toda la información necesaria llegue: idioma, número identificativo (CIP o DNI, etc.), número de teléfono, ID dispositivo. Si falta algún dato, no seguir: devuelve error.

2. **Generar un PIN de verificación**
3. **Guardar los datos temporalmente en Redis, con 30 minutos de validez**
4. **Enviar el SMS con el PIN de verificación**

Una vez el usuario introduzca el código de verificación en la aplicación, se enviarán los siguientes datos al *back-end* para confirmar que el usuario se puede registrar:

1. **Token temporal**
2. **PIN de verificación**

El *back-end* seguirá estos pasos:

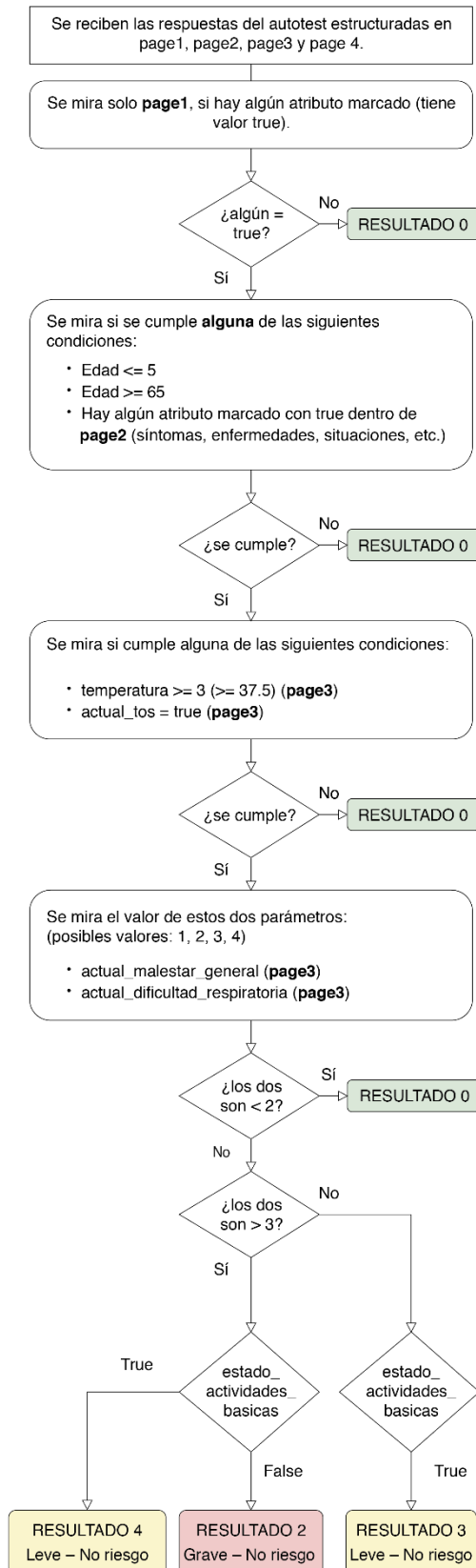
1. **Comprobar si el *token* temporal + PIN son correctos**
 - a. **Si son incorrectos, devuelve error**
 - b. **Si son correctos, seguir con el siguiente punto**
2. **Comprobar si ya existe un registro en la tabla USUARIOS con el mismo número identificativo y número de teléfono.**
 - a. **Si ya existe: no hace nada**
 - b. **Si no existe:**
 - i. **Guardar los datos en la tabla USUARIOS, con los valores:**
 1. **IDIOMA: valor recibido**
 2. **IDENTIFICADOR: valor recibido**
 3. **TIPO IDENTIFICADOR**
 4. **TELÉFONO: valor recibido**
 5. **PERMISOS: en blanco (no puede ver QR ni leer QR)**
 6. **CONFIGURACIÓN APP: asignar el botón disponible por defecto: AUTOTEST.**
 - ii. **Crear el registro en la tabla de DISPOSITIVOS**
3. **Devolver si el PIN es correcto**
4. **Devolver el *token-jwt***

Algoritmo de cálculo de resultado de autotest

Para calcular el resultado de un autotest se seguirá un algoritmo. En la página siguiente se puede ver este algoritmo representado gráficamente en un diagrama.

En el ANEXO II se puede ver un ejemplo de los datos que se utilizan para hacer el cálculo.

CÁLCULO RESULTADO AUTOTEST – openVID



POSIBLES ATRIBUTOS DE page1

tos_persistente, dificultad_respiratoria, fiebre, malestar_general

POSIBLES ATRIBUTOS DE page2

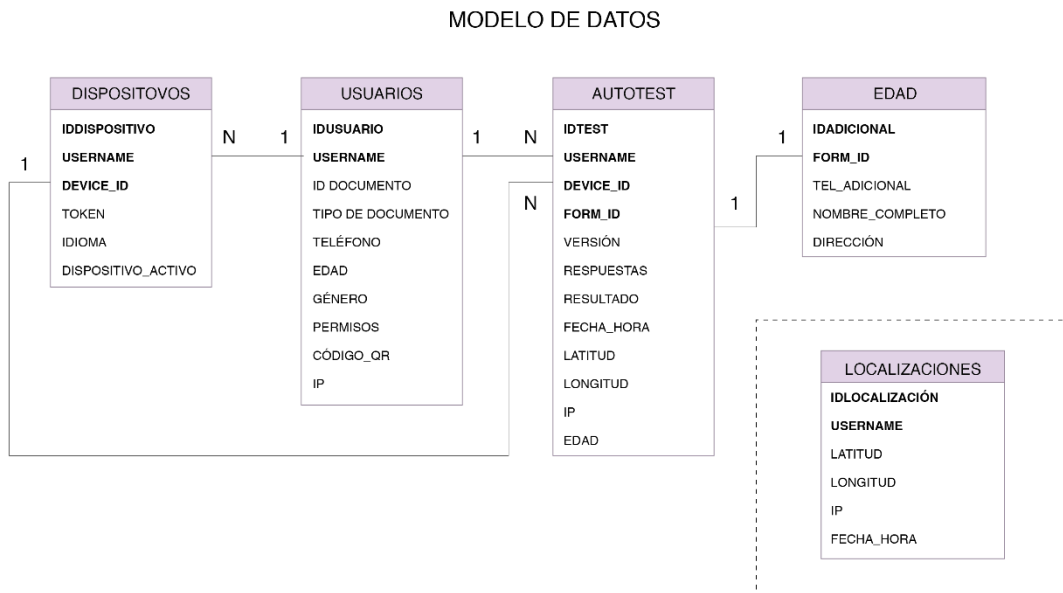
<p>síntomas posibles</p> <p>sintoma_dispnea sintoma-hemoptisi sintoma_dolor-costado</p>	<p>enfermedades posibles</p> <p>enfermedad_diabetes enfermedad_cardiovascular enfermedad_hepatica_cronica enfermedad_pulmonar_cronica enfermedad_renal_cronica enfermedad_neuro-cronica enfermedad_inmunodeficiencia enfermedad_cancer</p>
<p>situaciones posibles</p> <p>situacion_medicacion_inmunodepresores situacion_embarazada situacion_postparto situacion_lactancia</p>	

POSSIBLE ATTRIBUTES OF page3

actual_malestar_general
temperatura
actual_tots
actual_dificultad_respiratoria

ATTENTION:
"estado_actividades_basicas" (page4):
puede ser true o false
true = NO TIENE DIFICULTADES
false = TIENE DIFICULTADES

Modelo de datos



Entidades del modelo de datos

Tabla USUARIOS

- **IDUSUARIO (autogenerado)**
- **IDDOCUMENTO: el número de CIP o DNI/NIE/pasaporte (máximo 50 caracteres)**
- **TIPO_DOCUMENTO: indica a qué corresponde IDDOCUMENTO: 1 = CIP, 2 = DNI, 3 = NIE, 4 = pasaporte**
- **TELÉFONO: número de teléfono (alfanumérico, aceptamos +34)**
- **EDAD: número entero. Valores válidos: de 0 a 200**
- **GÉNERO: 1 = hombre, 2 = mujer**
- **PERMISOS: permisos que tiene el usuario, separados por comas. Inicialmente estarán en blanco, no tendrá ningún permiso.**
 - **Posibles permisos:**
 - **VIEW_QR: el usuario puede ver su código QR.**
 - **READ_QR: el usuario puede leer códigos QR.**

- **Ejemplo del valor del campo para un usuario que puede ver su código QR y puede leer códigos QR: “VIEW_QR,READ_QR”.**
- **CONFIGURACIÓN_APP: configuración específica de la aplicación por el usuario en formato JSON.**
 - **Contenido:**
 - **QR_COLOR: color del código QR en formato HTML (hexadecimal).**
 - **BUTTON_ORDER: lista de identificadores de los botones para mostrar al usuario. Es un dato imprescindible que todos los usuarios deben tener. Por defecto tendrá el valor “AUTOTEST”. El primer valor hace referencia al botón principal y los otros a los botones secundarios que el usuario puede ver.**
 - **Estructura del JSON: el valor del campo será similar a este ejemplo:**

```

{
    "qr_color": "#000000",
    "button_order": ["AUTOTEST", "TEST2", "TEST3"]
}

```
 - **Valor que tendrán inicialmente todos los usuarios en este campo:**

```

{"button_order": ["AUTOTEST"]}

```
- **IP: la del usuario en el momento del registro**
- **DATE_CREATED: fecha de creación del registro**
- **DATE_UPDATED: fecha de actualización del registro**

Tabla DISPOSITIVOS

- **IDDISPOSITIVO (autogenerado)**
- **IDUSUARIO (corresponde al campo IDUSUARIO de la tabla USUARIOS)**
- **CODIGO_DISPOSITIVO: código del dispositivo o de la instalación recibido**
- **IDIOMA: posibles valores: ca es en fr zh**
- **TOKEN: identificador del PUSH ID asignado desde Firebase**
- **DISPOSITIVO_ACTIVO: 1 o 0. Para validar si el usuario ha cerrado la sesión (ha hecho *logout*). En estos casos no se debería enviar *PUSH*.**
- **DATE_CREATED: fecha de creación del registro**
- **DATE_UPDATED: fecha de actualización del registro**

Tabla AUTOTEST

- **IDTEST (autogenerado)**

- **IDUSUARIO** (corresponde al campo **IDUSUARIO** de la tabla **USUARIOS**)
- **IDDISPOSITIVO**: **ID** autogenerado de la tabla de dispositivos
- **VERSIÓN**: la versión del formulario de autotest. Inicialmente: “1.0.0”
- **RESPUESTAS**: json
- **RESULTADO**: número entero, en principio: 0, 1, 2, 3 o 4, pero puede haber otros valores
- **LATITUD**: latitud de la ubicación en el momento de hacer el autotest
- **LONGITUD**: longitud de la ubicación en el momento de hacer el autotest
- **IP**: **IP** del usuario en el momento del autotest
- **AGE**: edad del usuario informada en el momento de hacer el autotest, utilizada para calcular el resultado
- **FORM_ID**: **ID** compartido con la tabla **INFORMACIÓN ADICIONAL AUTOTEST**
- **DATE_CREATED**: fecha de creación del registro
- **DATE_UPDATED**: fecha de actualización del registro

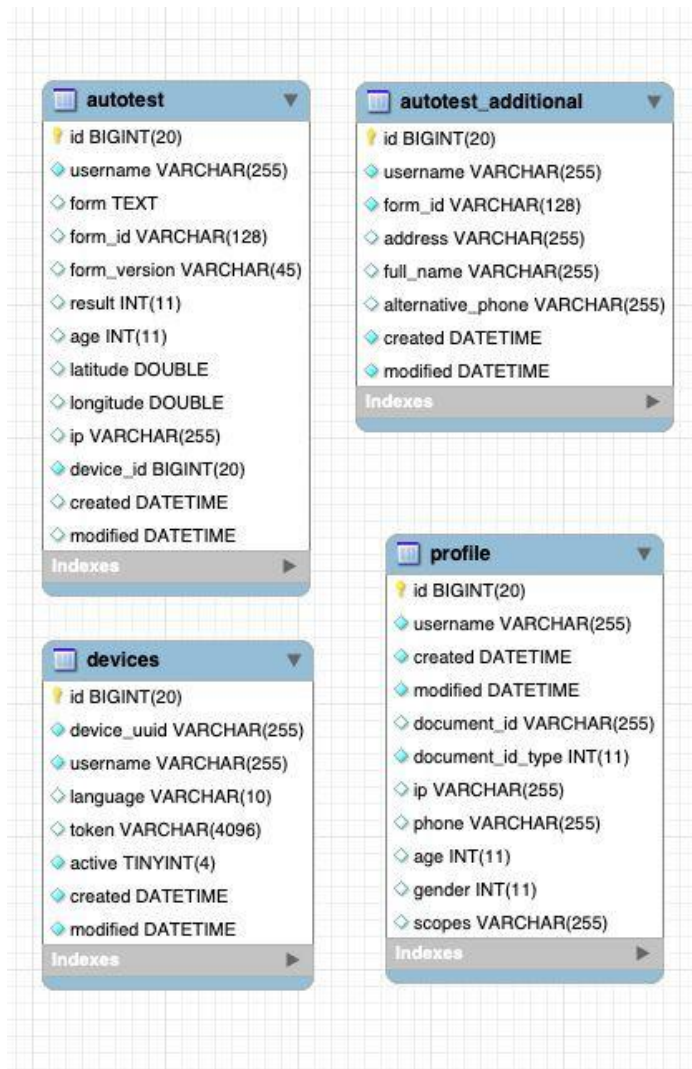
Tabla INFORMACIÓN ADICIONAL AUTOTEST

- **IDADICIONAL**: autogenerado (valorar si es necesario, con **FORM_ID** funcionalmente es suficiente)
- **FORM_ID**: **ID** compartido con la tabla **AUTOTEST**
- **TEL_ADICIONAL**: valor introducido por el usuario en el formulario de datos adicionales
- **NOMBRE_COMPLETO**: valor introducido por el usuario en el formulario de datos adicionales
- **DIRECCIÓN**: valor introducido por el usuario en el formulario de datos adicionales
- **DATE_CREATED**: fecha de creación del registro
- **DATE_UPDATED**: fecha de actualización del registro

Tabla LOCALIZACIONES (en otra instancia de BD)

- **IDLOCALIZACIÓN** (autogenerado)
- **LATITUD** (latitude): ubicación del dispositivo
- **LONGITUD** (longitude): ubicación del dispositivo
- **IDUSUARIO** (username)
- **IDDISPOSITIVO**: **ID** autogenerado de la tabla de dispositivos
- **TIMESTAMP**: fecha de creación del registro
- **IP**: **IP** del dispositivo en el momento de enviar la ubicación

Estructura de la base de datos



ANEXOS

ANEXO I: información dinámica de la aplicación

Ejemplo de JSON descargado al iniciar la aplicación. Incluye toda la información dinámica de la aplicación: literales y colores asociados a cada resultado de autotest, posibles botones de acciones e información dinámica de la Página inicial.

```
{
  "historicalLegend":{
    "0":{
      "color":"#8CBCF9",
      "title":{
        "ca":"No presents símptomes, però no et confiïs!",
        "es":"No presentes síntomas, però no et confiïs!",
        "en":"No presentes síntomas, però no et confiïs!",
        "fr":"No presentes symptômes, però no et confiïs!",
        "zh":"No presentes síntomas, però no et confiïs!"
      },
      "headline":{
        "ca":"",
        "es":"",
        "en":"",
        "fr":"",
        "zh":""
      }
    },
    "1":{
      "color":"#FF6056",
      "title":{
        "ca":"Deixa'ns les teves dades i et trucarem. Queda't a casa.  
Ets un cas probable de coronavirus COVID-19.",
        "es":"Deixa'ns les teves dades i et trucarem. Queda't a casa.  
Ets un cas probable de coronavirus COVID-19.",
        "en":"Deixa'ns les teves dades i et trucarem. Queda't a casa.  
Ets un cas probable de coronavirus COVID-19.",
        "fr":"Deixa'ns les teves dades i et trucarem. Queda't a casa.  
Ets un cas probable de coronavirus COVID-19.",
        "zh":"Deixa'ns les teves dades i et trucarem. Queda't a casa.  
Ets un cas probable de coronavirus COVID-19."
      },
      "headline":{
        "ca":"",
        "es":"",
        "en":"",
        "fr":"",
        "zh":""
      }
    },
    "2":{
```

```

    "color": "#FF6056",
    "title": {
      "ca": "Truca al 061 Salut Respon i t'informarem del que has de
fer. Ets un cas probable de coronavirus COVID-19.",
      "es": "Truca al 061 Salut Respon i t'informarem del que has de
fer. Ets un cas probable de coronavirus COVID-19.",
      "en": "Truca al 061 Salut Respon i t'informarem del que has de
fer. Ets un cas probable de coronavirus COVID-19.",
      "fr": "Truca al 061 Salut Respon i t'informarem del que has de
fer. Ets un cas probable de coronavirus COVID-19.",
      "zh": "Truca al 061 Salut Respon i t'informarem del que has de
fer. Ets un cas probable de coronavirus COVID-19."
    },
    "headline": {
      "ca": "",
      "es": "",
      "en": "",
      "fr": "",
      "zh": ""
    }
  },
  "3": {
    "color": "#FFB761",
    "title": {
      "ca": "Ets un cas probable de coronavirus COVID-19.",
      "es": "Ets un cas probable de coronavirus COVID-19.",
      "en": "Ets un cas probable de coronavirus COVID-19.",
      "fr": "Ets un cas probable de coronavirus COVID-19.",
      "zh": "Ets un cas probable de coronavirus COVID-19."
    },
    "headline": {
      "ca": "",
      "es": "",
      "en": "",
      "fr": "",
      "zh": ""
    }
  },
  "4": {
    "color": "#FFB761",
    "title": {
      "ca": "Ets un cas probable de coronavirus COVID-19.",
      "es": "Ets un cas probable de coronavirus COVID-19.",
      "en": "Ets un cas probable de coronavirus COVID-19.",
      "fr": "Ets un cas probable de coronavirus COVID-19.",
      "zh": "Ets un cas probable de coronavirus COVID-19."
    },
    "headline": {
      "ca": "",
      "es": "",
      "en": "",
      "fr": "",
      "zh": ""
    }
  }
}

```

```

    },
    "homeTest": [
      {
        "id": "TEST_1",
        "icon": "staroflife",
        "name": "Vull fer el test",

"url": "http://frontend.stopcovid19.com.s3-website-eu-west-1.amazonaws.com"
      },
      {
        "id": "TEST_2",
        "icon": "staroflife",
        "name": "Vull fer el test",

"url": "http://frontend.stopcovid19.com.s3-website-eu-west-1.amazonaws.com"
      },
      {
        "id": "TEST_3",
        "icon": "staroflife",
        "name": "Vull fer el test",

"url": "http://frontend.stopcovid19.com.s3-website-eu-west-1.amazonaws.com"
      }
    ],
    "homeOther": [
      {
        "icon": "mask",
        "title": {
          "ca": "Gestió Emocional",
          "es": "Gestió Emocional.",
          "en": "Gestió Emocional",
          "fr": "Ets un cas probable de coronavirus COVID-19.",
          "zh": "Ets un cas probable de coronavirus COVID-19."
        },
        "url": {
          "ca": "https://www.gestioemocional.cat/",
          "es": "https://www.gestioemocional.cat/",
          "en": "https://www.gestioemocional.cat/",
          "fr": "https://www.gestioemocional.cat/",
          "zh": "https://www.gestioemocional.cat/"
        }
      },
      {
        "icon": "mask",
        "title": {
          "ca": "Consells de salut",
          "es": "Consells de salut",
          "en": "Consells de salut",
          "fr": "Consells de salut",
          "zh": "Consells de salut"
        },
        "url": {
          "ca": "https://canalsalut.gencat.cat/web/.content/_A-Z/C/coronavirus-2019-nc

```



```
ov/material-divulgatiu/coronavirus-aillament-domiciliari-ciutadania-A4.pdf"
,
"es":"https://canalsalut.gencat.cat/web/.content/_A-Z/C/coronavirus-2019-nc
ov/material-divulgatiu/coronavirus-aillament-domiciliari-ciutadania-A4.pdf"
,
"en":"https://canalsalut.gencat.cat/web/.content/_A-Z/C/coronavirus-2019-nc
ov/material-divulgatiu/coronavirus-aillament-domiciliari-ciutadania-A4.pdf"
,
"fr":"https://canalsalut.gencat.cat/web/.content/_A-Z/C/coronavirus-2019-nc
ov/material-divulgatiu/coronavirus-aillament-domiciliari-ciutadania-A4.pdf"
,
"zh":"https://canalsalut.gencat.cat/web/.content/_A-Z/C/coronavirus-2019-nc
ov/material-divulgatiu/coronavirus-aillament-domiciliari-ciutadania-A4.pdf"
    }
  }
]
```

ANEXO II: datos para calcular el resultado del autotest

A continuación, se muestra un ejemplo de los datos en formato JSON que se envían al *back-end* cuando un usuario realiza un autotest. Para calcular el resultado del autotest, solo se utilizan los datos contenidos en los atributos “age” (edad del usuario) y “form” (respuestas en el formulario de autotest). El resto de datos serán guardados en la base de datos, junto con la edad y las respuestas al formulario.

```
{
  "latitude": 43.3432423423,
  "logitude": 2.4555666666,
  "form_version": "1.0.0",
  "age": 66,
  "form": {
    "page1": {
      "tos_persistente": true,
      "dificultad_respiratoria": true,
      "fiebre": true,
      "malestar_general": true
    },
    "page2": {
      "sintoma_dispnea": false,
      "sintoma_hemoptisi": false,
      "sintoma_dolor_costado": false,
      "enfermedad_diabetes": false,
      "enfermedad_cardiovascular": false,
      "enfermedad_hepatica_cronica": false,
      "enfermedad_pulmonar_cronica": false,
      "enfermedad_renal_cronica": false,
      "enfermedad_neuro_cronica": false,
      "enfermedad_inmunodeficiencia": false,
      "enfermedad_cancer": false,
      "situacion_medicado_inmunodepresores": false,
      "situacion_embarazada": false,
      "situacion_postparto": false,
      "situacion_lactancia": false
    },
    "page3": {
      "temperatura": 3,
      "actual_malestar_general": 1,
      "actual_dificultad_respiratoria": 1
    },
    "page4": {
      "estado_actividades_basicas": true
    }
  }
}
```