

Especificación de Requisitos

Requisitos Funcionales:

1. Administración de Cuentas:

RF-1. El usuario debe poder registrarse en la aplicación.

El usuario debe introducir los siguientes datos para poder registrarse en la aplicación: correo electrónico (debe ser único, que no esté previamente almacenado en la base de datos), contraseña, nombre y apellidos. El sistema creará una cuenta con los datos introducidos.

RNF-1.1. El almacenamiento de la contraseña en la base de datos ha de ser seguro.

RF-1.1.1. La seguridad de las contraseñas se llevará a cabo mediante el almacenamiento en la base de datos del HASH (SHA-256) de la concatenación de la contraseña y un *salt* (valor de 16 bytes aleatorio y único para cada contraseña).

RF-1.1.2. La contraseña, como medida de seguridad adicional, debe contener al menos 8 caracteres, incluyendo: letras mayúsculas, minúsculas, números y caracteres especiales.

RF-2. El usuario debe poder iniciar sesión en la aplicación.

El usuario debe estar registrado para proceder a un inicio de sesión e introducir su correo electrónico y contraseña.

RF-3. El usuario debe poder cerrar sesión en la aplicación

El usuario debe estar registrado y haber iniciado sesión en su cuenta para poder cerrar su sesión.

RF-4. El usuario debe poder eliminar su cuenta.

El usuario debe estar registrado y haber iniciado sesión para poder eliminar su cuenta, es decir, toda la información vinculada a su cuenta: datos personales y tratamientos, lo que incluye: diagnósticos, medicamentos, pasos, síntomas, preguntas para el médico y citas.

RF-5. El usuario debe poder introducir información adicional a su cuenta de manera opcional.

El usuario debe poder almacenar su fecha de nacimiento, género, grupo sanguíneo, alergias y condiciones médicas previas.

RNF-5.1. El almacenamiento de los datos sensibles del usuario en la base de datos ha de ser seguro.

RF-5.1.1. La seguridad de los datos sensibles del usuario se llevará a cabo mediante el cifrado AES del grupo sanguíneo, las alergias y las condiciones médicas previas.

RF-6. El usuario debe poder modificar toda la información de su cuenta, excepto el correo electrónico.

El usuario debe estar registrado y haber iniciado sesión en su cuenta para poder modificar la siguiente información de su cuenta: nombre y apellidos, contraseña, fecha de nacimiento, género, grupo sanguíneo, alergias y/o condiciones médicas previas. La contraseña se debe escribir dos veces de manera consecutiva para proceder a su modificación.

RF-7. El usuario debe poder eliminar la información adicional de su cuenta.

El usuario debe estar registrado y haber iniciado sesión en su cuenta para poder eliminar la siguiente información de su cuenta: fecha de nacimiento, género, grupo sanguíneo, alergias y/o condiciones médicas previas.

RF-8. El usuario debe poder consultar la información de su cuenta.

El usuario debe estar registrado y haber iniciado sesión en su cuenta para poder consultar su información, lo que incluye: correo electrónico, nombre, apellidos, contraseña, fecha de nacimiento, género, grupo sanguíneo, alergias y condiciones médicas previas.

2. Tratamientos:

RF-9. El usuario debe poder crear un tratamiento.

El usuario con su sesión iniciada debe poder crear un tratamiento ingresando su título, fecha de inicio, fecha de finalización (opcional), diagnóstico (opcional) y categoría: médico, farmacológico, fisioterapéutico, rehabilitación, psicológico, preventivo, crónico o alternativo.

RNF-9.1. El almacenamiento del tratamiento en la base de datos ha de ser seguro.

RF-9.1.1. La seguridad del tratamiento se llevará a cabo mediante el cifrado AES de su título, fecha de inicio, fecha de finalización, diagnóstico y categoría.

RF-10. El usuario debe poder modificar un tratamiento.

El usuario con un tratamiento creado debe poder modificar su título, fecha de inicio, fecha de finalización, diagnóstico y/o categoría.

RF-11. El usuario debe poder eliminar un tratamiento.

El usuario debe poder eliminar por completo un tratamiento previamente creado, lo que incluye: la información relativa al tratamiento y medicamentos, pasos, síntomas, citas y preguntas para el médico.

RF-12. El usuario debe poder consultar el listado de tratamientos asociados a su cuenta.

El usuario con algún tratamiento debe poder consultar el listado de todos sus tratamientos en el que se muestre: su título, fecha de inicio, fecha de finalización, diagnóstico y categoría.

RF-12.1. El usuario debe poder aplicar un filtro al listado de tratamientos.

El usuario con un listado de tratamientos debe poder aplicar distintos filtros para poder realizar una búsqueda más precisa de ellos. Los posibles parámetros del filtro son los siguientes: parte de la cadena del título, mayores o iguales que una fecha de inicio, menores o iguales que una fecha de finalización y/o categoría.

RF-13. El usuario debe poder consultar la fecha de inicio y fin de un tratamiento a través del calendario del tratamiento.

El usuario con algún tratamiento debe poder consultar la fecha de inicio y fin del tratamiento a través del calendario del tratamiento.

RF-14. El usuario debe poder consultar las fechas de inicio y fin de los tratamientos a través del calendario general.

El usuario con algún tratamiento debe poder consultar las fechas de inicio y fin de los tratamientos a través del calendario general.

2.1. Medicamentos:

RF-15. El usuario debe poder añadir medicamentos asociados a un tratamiento.

El usuario con un tratamiento debe poder introducir el nombre del medicamento, el principio activo (opcional), la dosis (opcional) y su vía de administración: oral, tópica, parenteral, inhalatoria, oftálmica, ótica, nasal, rectal o sin especificar. Si el medicamento no existe en la base de datos, se creará uno con la información introducida. En caso contrario, si ya está almacenado en la base de datos, se le asociará dicho medicamento sin crear uno nuevo. La dosis, y la vía de administración pueden ser distintas para un mismo medicamento en la base de datos.

RNF-15.1. El almacenamiento de los medicamentos en la base de datos ha de ser seguro.

RF-15.1.1. La seguridad de los medicamentos se llevará a cabo mediante el cifrado AES de su nombre y principio activo.

RF-16. El usuario debe poder modificar un medicamento asociado a un tratamiento.

El usuario con un medicamento en un tratamiento debe poder modificar la dosis y/o su vía de administración.

RF-17. El usuario debe poder añadir la hora de la primera toma y la periodicidad en la que se debe administrar un medicamento.

El usuario con un medicamento en un tratamiento debe poder introducir la hora de la primera toma y la periodicidad partiendo de esa primera toma.

RF-17.1. El sistema debe generar una notificación previa asociada al medicamento (por defecto una hora) antes de la hora de toma del medicamento.

En los requisitos RF-40 Y RF-41 el usuario puede modificar o desactivar la notificación previa asociada a la toma del medicamento.

RF-17.2. El sistema debe generar una notificación asociada al medicamento coincidiendo con la periodicidad de toma del mismo.

En el requisito RF-42 el usuario puede desactivar la notificación de toma del medicamento y en el RF-42.1 puede volver a activarla.

RF-18. El usuario debe poder modificar la hora de la primera toma y la periodicidad de un medicamento.

El usuario con un determinado medicamento en un tratamiento con una periodicidad establecida, debe poder modificar la hora de la primera toma y/o la periodicidad en la que se lo debe administrar.

RF-18.1. El sistema debe modificar la notificación previa de toma asociada al medicamento para ajustarse a los cambios.

RF-18.2. El sistema debe modificar la notificación que coincide con la toma asociada al medicamento para ajustarse a los cambios.

RF-19. El usuario debe poder eliminar un medicamento de un determinado tratamiento.

El usuario con un tratamiento y un medicamento asociado al mismo debe poder eliminar dicho medicamento del tratamiento. La hora de la primera toma y la periodicidad asociada al medicamento también se eliminarán. Si el medicamento no está asociado a ningún tratamiento más, dicho medicamento se eliminará de la base de datos.

RF-19.1. El sistema debe eliminar la notificación previa de toma asociada al medicamento.

RF-19.2. El sistema debe eliminar la notificación que coincide con la toma asociada al medicamento.

RF-20. El usuario debe poder consultar la lista de medicamentos asociados a un tratamiento.

El usuario con un tratamiento y algún medicamento asociado al tratamiento debe poder consultar para cada uno de los medicamentos su nombre, principio activo, dosis y vía de administración.

RF-21. El usuario debe poder consultar los medicamentos y sus horas de toma a través del calendario del tratamiento.

El usuario con algún medicamento en un determinado tratamiento debe poder consultar los medicamentos y sus horas de toma a través del calendario de ese tratamiento.

RF-22. El usuario debe poder consultar los medicamentos y sus horas de toma a través del calendario general.

El usuario con algún medicamento en un tratamiento debe poder consultar los medicamentos y sus horas de toma a través del calendario general.

2.2. Pasos:

RF-23. El usuario debe poder añadir un paso a un tratamiento.

El usuario con un tratamiento debe poder añadir diferentes pasos al tratamiento introduciendo un título, una descripción (opcional) y seleccionando el número de orden.

RF-24. El usuario debe poder modificar un paso de un tratamiento.

El usuario con un paso creado en un determinado tratamiento debe poder modificar el título de dicho paso, su descripción y el número de orden.

RF-24.1. El usuario debe poder añadir imágenes o vídeos explicativos a un paso.

RF-24.2. El usuario debe poder eliminar imágenes o vídeos explicativos de un paso.

RF-25. El usuario debe poder eliminar un paso de un tratamiento.

El usuario con un paso en su tratamiento, debe poder eliminarlo por completo, lo que incluye: el título, la descripción, el número del paso y las imágenes o vídeos explicativos.

RF-26. El usuario debe poder consultar el listado de pasos de un tratamiento.

El usuario con algún paso en un determinado tratamiento debe poder consultar para cada uno de los pasos su título, descripción y sus imágenes o vídeos explicativos.

2.3. Síntomas:

RF-27. El usuario debe poder añadir un síntoma durante el seguimiento de un tratamiento.

El usuario debe poder almacenar una lista de síntomas o cambios en el estado de salud relacionado con el tratamiento.

RNF-27.1. El almacenamiento de los síntomas en la base de datos ha de ser seguro.

RF-27.1.1. La seguridad de los síntomas se llevará a cabo mediante el cifrado AES del mismo.

RF-28. El usuario debe poder eliminar un síntoma de un tratamiento.

El usuario con una lista de síntomas asociados a un tratamiento debe poder eliminar uno de los síntomas.

RF-29. El usuario debe poder consultar la lista de síntomas de un tratamiento.

El usuario con algún síntoma en un determinado tratamiento debe poder consultar todos sus síntomas asociados.

2.4. Preguntas para el Médico:

RF-30. El usuario debe poder añadir una pregunta sobre un determinado tratamiento.

El usuario debe poder almacenar una lista de preguntas sobre un tratamiento para realizar al médico en su próxima consulta.

RF-31. El usuario debe poder eliminar una pregunta de un tratamiento.

El usuario con una lista de preguntas asociadas a un tratamiento debe poder eliminar una de las preguntas.

RF-32. El usuario debe poder consultar la lista de preguntas para el médico de un tratamiento.

El usuario con alguna pregunta para el médico en un determinado tratamiento debe poder consultar todas sus preguntas asociadas.

2.5. Citas Médicas:

RF-33. El usuario debe poder añadir una cita médica.

El usuario debe poder añadir una cita médica de un determinado tratamiento a un calendario introduciendo: el asunto (opcional), la fecha, la hora y la localización de la cita (latitud y longitud) (opcional).

RNF-33.1. El almacenamiento de las citas en la base de datos ha de ser seguro.

RF-33.1.1. La seguridad de las citas se llevará a cabo mediante el cifrado AES de su fecha.

RF-33.2. El sistema debe generar una notificación (por defecto una hora) antes de la hora de la cita.

En los requisitos RF-38 Y RF-39 el usuario puede modificar o desactivar la notificación asociada a la cita.

RF-34. El usuario debe poder modificar una cita médica.

El usuario debe poder modificar el asunto, la fecha, la hora y/o la localización (longitud y latitud) de la cita de un determinado tratamiento.

RF-35. El usuario debe poder eliminar una cita médica.

El usuario debe poder eliminar una cita de un determinado tratamiento.

RF-36. El usuario debe poder consultar las citas de un tratamiento a través del calendario del tratamiento.

El usuario con alguna cita en un determinado tratamiento debe poder consultar para cada una de ellas su asunto, fecha, hora y localización (latitud y longitud) a través del calendario de ese tratamiento.

RF-36.1. El usuario debe poder aplicar un filtro al calendario de un tratamiento, diferenciando entre citas pendientes y pasadas.

El usuario con alguna cita en el calendario de citas de un determinado tratamiento debe poder aplicar un filtro para mostrar en él únicamente las citas pendientes o pasadas.

RF-36.2. El usuario debe poder ser redirigido a Google Maps al seleccionar la localización de la cita.

RF-37. El usuario debe poder consultar su lista de citas a través del calendario general.

El usuario con alguna cita en algún tratamiento debe poder consultar para cada una de ellas el tratamiento con el que están asociadas, su asunto, su fecha, su hora y su localización (latitud y longitud) a través del calendario general.

RF-37.1. El usuario debe poder aplicar un filtro al calendario general, diferenciando entre citas pendientes y pasadas.

El usuario con alguna cita en el calendario general debe poder aplicar un filtro para mostrar en él únicamente las citas pendientes o pasadas.

RF-37.2. El usuario debe poder ser redirigido a Google Maps al seleccionar la localización de la cita.

3. Notificaciones:

RF-38. El usuario debe poder modificar la fecha y hora en la que quiere que se le notifique una cita médica.

El usuario con una cita médica de un tratamiento debe poder modificar la notificación asociada a la cita a partir de su fecha y hora.

RF-39. El usuario debe poder desactivar la notificación asociada a una cita.

El usuario con una cita médica de un tratamiento debe poder desactivar la notificación que se genera debido a la cita.

RF-40. El usuario debe poder modificar la hora en la que quiere que se le notifique la notificación previa de toma de un medicamento.

El usuario con un medicamento debe poder modificar la notificación previa asociada a la toma del medicamento a partir de la hora.

RF-41. El usuario debe poder desactivar la notificación previa de toma de un medicamento.

El usuario con un medicamento debe poder desactivar la notificación previa de toma asociada al mismo.

RF-42. El usuario debe poder desactivar la notificación de toma de un medicamento.

El usuario con un medicamento debe poder eliminar la notificación de toma asociada al mismo.

RF-42.1. El usuario debe poder activar la notificación de toma de un medicamento.

El usuario con un medicamento con su notificación de toma desactivada debe poder activar la notificación de toma asociada al mismo.

Requisitos No Funcionales:

RNF-1. El sistema debe ser seguro.

El sistema debe proporcionar seguridad adicional a los datos sensibles como contraseñas, tratamientos, medicamentos y citas, para cumplir con el RGPD (Reglamento General de Protección de Datos).

RNF-1.1. El sistema debe proporcionar respecto a las contraseñas: confidencialidad, protección contra ataques de fuerza bruta y *salting* (protección contra *Rainbow Table*).

En el requisito RNF-1.1 se lleva a cabo la protección de las contraseñas.

RNF-1.2. El sistema debe proporcionar respecto a los datos especiales como tratamientos, medicamentos y citas: confidencialidad, privacidad y seguridad en caso de pérdida o robo del dispositivo.

En los requisitos RNF-5.1, RNF-9.1, RNF-15.1, RNF-27.1 Y RNF-33.1 se lleva a cabo la seguridad de los datos especiales.

RNF-2. El sistema debe ser eficiente.

El sistema debe proporcionar una eficiencia de trabajo razonable. Esta eficiencia se valorará mediante la siguiente métrica: El tiempo de carga de los principales elementos almacenados en la base de datos, como los tratamientos o sus pasos, debe ser inferior a 2 segundos. El 5% superior e inferior de las medidas

obtenidas se considerarán casos anómalos, por lo que el 90% restante debe cumplir dicho umbral.

RNF-3. El sistema debe ser usable.

El sistema debe ser relativamente sencillo de utilizar. La medición de la usabilidad de la aplicación se realizará a través de la siguiente métrica: El número de interacciones necesarias para realizar las principales funciones de la aplicación, como crear un tratamiento o sus pasos, debe ser menor a 5 *clicks*. El 5% superior e inferior de las medidas obtenidas se considerarán casos anómalos, por lo que el 90% restante debe cumplir dicho umbral.

Requisitos Opcionales:

RO-1. El usuario debe poder llamar al número de emergencias 112 desde la aplicación.

El usuario registrado y no registrado debe poder llamar al número de emergencias 112 mediante un único *click*.

RO-2. El usuario debe poder introducir el nombre de la calle donde se encuentra la cita médica.

El usuario debe poder introducir el nombre de la calle donde se encuentra la cita médica en lugar de su latitud y longitud.

RO-3. El usuario debe poder administrar las notificaciones como un conjunto dependiendo de su categoría. (**Completado**)

El usuario debe poder administrar las notificaciones dependiendo de la categoría a la que pertenezcan para poder silenciarlas o activarlas según sus intereses.

RO-4. El usuario debe poder introducir su peso y frecuencia cardiaca actual.

El usuario debe poder almacenar su peso y frecuencia cardiaca actual que puede ser útil a la hora de seguir un tratamiento.

RO-5. El usuario debe poder eliminar su peso y frecuencia cardiaca de un determinado momento.

El usuario con un registro de peso y frecuencia cardiaca en un determinado momento debe poder eliminar dicho registro.

RO-6. El usuario debe poder añadir pruebas de seguimiento asociadas a un tratamiento.

El usuario con un tratamiento debe poder almacenar pruebas introduciendo: el nombre, los resultados y la fecha correspondiente a la prueba realizada.

RO-7. El usuario debe poder modificar las pruebas de seguimiento asociadas a un tratamiento.

El usuario con una prueba de un determinado tratamiento debe poder modificar su nombre, los resultados y/o su fecha.

RO-8. El usuario debe poder eliminar las pruebas de seguimiento asociadas a un tratamiento.

El usuario con una prueba de un determinado tratamiento debe poder eliminar la prueba y todos los datos asociados a la prueba, lo que incluye: nombre, resultados y fecha.