

SISTEMA DE ENCUESTAS

Trabajo Práctico de Ingeniería de software



Comisión N°: 2

Grupo N°: 4

Integrantes:

Gutiérrez, Diego
Jurajuria, Cristian
Mauro, Federico
Rea, Karen

Trabajo Práctico: Sistema de Encuestas

Introducción

En el presente documento se describe el sistema de encuestas solicitado por el organismo de salud de un distrito. El objetivo del sistema es obtener la opinión de los pacientes atendidos en los centros de salud habilitados para la aplicación de medicación. La recolección de dichos datos permitirá medir la satisfacción de los pacientes para poder mejorar la calidad de los servicios ofrecidos por los centros de salud.

El sistema está diseñado para interactuar con el Sistema General de Salud de la ciudad, desde donde importará la información de los pacientes y centros de atención. Posteriormente, generará encuestas y enviará una notificación por correo electrónico a los pacientes, quienes podrán completarlas en un plazo de tres semanas. El coordinador de cada zona podrá realizar el seguimiento del progreso de las encuestas completadas y enviar recordatorios si lo considera necesario.

El alcance del sistema incluye la integración con el servidor de correos del organismo para el envío de notificaciones, la utilización de servicios de mapas para mostrar la ubicación de los centros de salud y la generación de reportes anónimos para evaluar los resultados de las encuestas, y el mantenimiento actualizado del padrón de pacientes en el Sistema General de Salud.

Requerimientos

En esta sección se presentará un listado detallado de los requerimientos que el sistema debe cumplir para garantizar su correcto funcionamiento. Cada requerimiento ha sido asociado con un código único (ID) y clasificado en función de su importancia para el sistema, utilizando la siguiente clasificación:

- **Esenciales (E):** Son los requerimientos imprescindibles que aseguran la operatividad básica del sistema, es decir, hacen que el sistema tenga sentido. Su ausencia comprometería la funcionalidad, volviendo el sistema inviable.
- **Importantes (I):** Son aquellos requerimientos que, aunque no son imprescindibles para el sistema para el funcionamiento del sistema, mejoran significativamente su rendimiento y utilidad. Su ausencia limitaría el sistema, pero no impediría su uso.
- **Deseables (D):** Son aquellos requerimientos cuya ausencia no afecta de ninguna manera el correcto funcionamiento del sistema, representan características adicionales que mejoran la experiencia del usuario si se implementaran, siempre y cuando el tiempo y los recursos lo permitan.

Notación de clasificación (C)

E: Esencial
I: Importante
D: Deseable

Adicionalmente, aquellos requerimientos no están relacionados con la funcionalidad del sistema pero que son necesarios para cumplir ciertos atributos de calidad, han sido identificados como **requerimientos no funcionales**. Los mismos cuentan con una clasificación extra según el atributo de calidad (AC) al que se refieren, como seguridad, escalabilidad, rendimiento, etc.

Requerimientos funcionales

| | |
|-------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ID | 1 |
| C | E |
| Título | Importación de datos de pacientes desde el Sistema General de Salud |
| Descripción | El personal de secretaría deberá poder solicitar al sistema que importe los datos de los pacientes del Sistema General de Salud para generar encuestas personalizadas. |
| Detalles | <ul style="list-style-type: none"> - La importación de los datos debe ser fiable, ya que la integridad de los datos es esencial para el funcionamiento. - Si la importación falla, se debe informar al usuario con un mensaje en la pantalla que le permita identificar el problema y tomar las medidas correctivas necesarias. |
| Impacto | Sin este requerimiento, el sistema no podría funcionar ya que no tendría los datos necesarios para realizar la encuesta. |

| | |
|-------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ID | 2 |
| C | E |
| Título | Creación automática de encuestas para pacientes atendidos |
| Descripción | Una vez los datos de los pacientes sean importados correctamente, el sistema deberá generar automáticamente encuestas personalizadas. |
| Detalles | <ul style="list-style-type: none"> - Las encuestas se generan individualmente para cada paciente, y contiene preguntas relacionadas con su experiencia en el centro de salud. - Las encuestas generadas tienen en cuenta el tipo de tratamiento o atención que recibió el paciente. |
| Impacto | Sin este requerimiento, no se podrá realizar la evaluación de los servicios, |

| | |
|--|------------------------------------|
| | anulando el propósito del sistema. |
|--|------------------------------------|

| | |
|-------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ID | 3 |
| C | E |
| Título | Generación automática de claves de acceso para encuestas |
| Descripción | El sistema generará automáticamente claves de acceso para pacientes una vez se creen las encuestas. |
| Detalles | <ul style="list-style-type: none"> - Estas claves deben ser únicas y seguras, generadas para que solo el paciente correcto pueda acceder a su encuesta. - Debe haber validaciones de que la clave tiene una longitud y complejidad mínimas. - Esta clave será enviada por correo electrónico al paciente. |
| Impacto | Sin este requerimiento, los pacientes no podrían autenticarse en el sistema, afectando la seguridad y privacidad de los datos. |

| | |
|-------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ID | 4 |
| C | I |
| Título | Envío de notificaciones por correo electrónico para encuestas disponibles |
| Descripción | El sistema debe enviar una notificación por correo electrónico a los pacientes, informando que puede completar la encuesta. |
| Detalles | <ul style="list-style-type: none"> - Las notificaciones deben enviarse tan pronto como las encuestas estén disponibles. -El correo debe incluir: la URL del sistema, la clave de acceso, la fecha límite para completar la encuesta, y el centro donde fue atendido el paciente. |
| Impacto | Aunque el sistema puede funcionar sin este requisito, esto afectaría la tasa de respuestas, ya que los pacientes no tendrían recordatorios para completar las encuestas. |

| | |
|-------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ID | 5 |
| C | I |
| Título | Establecimiento y gestión de la fecha límite de cierre de encuestas |
| Descripción | El sistema debe permitir definir una fecha límite para que las encuestas sean completadas, con un plazo de tres semanas predeterminado al momento de crearse la encuesta. |

| | |
|----------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Detalles | - Esto asegura que el proceso de recolección de datos se complete en un tiempo razonable. |
| Impacto | Sin una fecha límite, los datos pueden quedar incompletos o desactualizados, afectando la capacidad de generar reportes oportunos. |

| | |
|-------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ID | 6 |
| C | E |
| Título | Autenticación de Usuarios del Sistema |
| Descripción | Todos los usuarios del sistema, ya sean pacientes, coordinadores o secretarios, deberán autenticarse utilizando su número de identificación (DNI o número de legajo) y una clave generada previamente. Tras autenticarse, el sistema les proporcionará acceso a las funcionalidades específicas según su rol. |
| Detalles | <ul style="list-style-type: none"> - La autenticación será obligatoria para todos los usuarios, protegiendo así el acceso a las encuestas e información personal. - El sistema debe validar las credenciales del usuario (DNI/legajo, más la clave de acceso) antes de permitir la entrada al sistema. |
| Impacto | Sin este requerimiento, el sistema no podría garantizar la seguridad de la información, lo que expondría los datos de los pacientes a riesgos de acceso no autorizado. |

| | |
|-------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ID | 7 |
| C | D |
| Título | Consulta de información del centro de salud asignado |
| Descripción | Los pacientes podrán consultar el centro de salud donde recibieron atención. |
| Detalles | <ul style="list-style-type: none"> - Para acceder a esta información, el paciente debe estar autenticado en el sistema. - Se debe observar el nombre, dirección y horario de atención. - Se debe contar con una sección de historial de atenciones en dicho centro de salud. - Se debe poder realizar una interacción con el servicio de mapas para observar la ubicación geográfica del centro de salud. |
| Impacto | Aunque no es esencial para el funcionamiento del sistema, mejora la experiencia del usuario al proporcionar información relevante. |

| | |
|-------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ID | 8 |
| C | E |
| Título | Respuesta a la encuesta por el paciente. |
| Descripción | Los pacientes podrán responder a la encuesta compuesta por 10 preguntas con puntajes del 1 al 10 y enviar sus respuestas. Además, podrán dejar un comentario de texto libre opcional si lo desean. |
| Detalles | <ul style="list-style-type: none"> - La encuesta cubre aspectos clave sobre la organización y los tiempos de atención en los centros de salud. - Los pacientes podrán responder a la encuesta si están autenticados en el sistema. - Los pacientes deben responder todas las preguntas sino no podrán enviar sus respuestas. - Los pacientes pueden modificar sus respuestas antes de finalizar la encuesta, pero una vez que ésta se complete, no podrán realizar cambios. - El comentario debe ser opcional, pero con un límite de 500 caracteres para evitar el tiempo de análisis de las encuestas con comentarios largos. |
| Impacto | Sin este requerimiento, el sistema no cumpliría su propósito. Este es el núcleo del sistema, ya que permite recopilar la información que se utilizará para mejorar la calidad de los servicios de salud. |

| | |
|-------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ID | 9 |
| C | D |
| Título | Revisión de respuestas a encuestas por el paciente. |
| Descripción | Los pacientes podrán revisar las respuestas que han dado a la encuesta una sola vez, inmediatamente después de enviarlas. |
| Detalles | <ul style="list-style-type: none"> - Las respuestas estarán disponibles solo en modo de lectura, es decir, los pacientes no podrán modificar las respuestas una vez finalizada la encuesta. - Las respuestas deben mostrarse de manera clara, incluyendo la calificación de cada pregunta y el comentario de texto en caso de que el paciente lo haya hecho. - La encuesta es anónima, por esto no será posible revisar las respuestas luego de este punto para garantizar que la identidad del paciente no pueda ser vinculada a sus respuestas. |
| Impacto | Aunque no es esencial para el funcionamiento del sistema, mejora la experiencia del usuario al ofrecerle la posibilidad de revisar su participación de las encuestas. |

| | |
|----|----|
| ID | 10 |
|----|----|

| | |
|-------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| C | I |
| Título | Consulta de centros de salud por zona para coordinadores |
| Descripción | Los coordinadores podrán consultar los centros de salud dentro de la zona a la que pertenecen. |
| Detalles | <ul style="list-style-type: none"> - Esto facilita la gestión y el seguimiento de las encuestas a los coordinadores. - Se debe observar el nombre, dirección, descripción del centro de salud, foto y horario de atención. - Se debe poder realizar una interacción con el servicio de mapas para observar la ubicación geográfica de los distintos centro de salud que estén asignados en la zona del coordinador. |
| Impacto | Aunque el sistema puede funcionar sin esta característica, mejora significativamente la capacidad de gestión de los coordinadores, permitiéndoles tomar decisiones informadas. |

| | |
|-------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ID | 11 |
| C | E |
| Título | Revisión del estado de encuestas completadas por los pacientes. |
| Descripción | Los coordinadores podrán consultar qué pacientes aún no completaron la encuesta en cada centro de la zona. |
| Detalles | <ul style="list-style-type: none"> - Se visualizará un resumen con la información y datos de contactos de aquellos pacientes que no completaron la encuesta. De esta forma se facilita el posterior envío de recordatorios. - Esta información es importante para que los coordinadores puedan tomar medidas y enviar recordatorios a los pacientes. |
| Impacto | Sin este requerimiento, los coordinadores no podrían monitorear el progreso de las encuestas, afectando el cumplimiento de los objetivos del sistema. |

| | |
|-------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ID | 12 |
| C | I |
| Título | Envío de recordatorios a pacientes |
| Descripción | Los coordinadores podrán enviar correos de recordatorio a los pacientes que no han completado la encuesta. |
| Detalles | <ul style="list-style-type: none"> - El sistema debe generar una lista de los pacientes que no han completado la encuesta para facilitar el envío de correos electrónicos recordatorios. |

| | |
|---------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| | <ul style="list-style-type: none"> - Los correos deben ser enviados por el servidor de correos, facilitando el proceso y asegurando que se gestionen de forma eficiente. - Se debe realizar una verificación antes de enviar el correo para asegurar que aún queda tiempo antes del cierre de la encuesta. |
| Impacto | La falta de este requerimiento podría reducir la tasa de respuestas, afectando la cantidad de los datos recolectados, aunque el sistema seguiría funcionando. |

| | |
|-------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ID | 13 |
| C | E |
| Título | Consultar porcentaje de encuestas completadas |
| Descripción | El sistema debe consultar automáticamente el porcentaje de encuestas completadas en cada zona, una semana antes de la fecha límite. |
| Detalles | <ul style="list-style-type: none"> - Esto asegura que los coordinadores estén al tanto del progreso en su zona y puedan tomar acciones correctivas si es necesario. |
| Impacto | Sin este requerimiento, sería más difícil garantizar que un número suficiente de encuestas se complete a tiempo. |

| | |
|-------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ID | 14 |
| C | I |
| Título | Aviso de bajo porcentaje |
| Descripción | Si el porcentaje de encuestas completadas es inferior al 40%, el sistema enviará un correo a los coordinadores para alertarlos. |
| Detalles | <ul style="list-style-type: none"> - El envío de los correos a los coordinadores se hace al momento de consultar el porcentaje de encuestas completas de cada zona. |
| Impacto | Aunque el sistema podría funcionar sin esta característica, mejoraría la capacidad de los coordinadores para cumplir con los objetivos. |

| | |
|-------------|----------------------------------------------------------------------------------------------|
| ID | 15 |
| C | E |
| Título | Gestión del cierre de encuestas |
| Descripción | El sistema debe cerrar automáticamente las encuestas una vez que se alcance la fecha límite. |

| | |
|----------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Detalles | - Solo las encuestas en curso pueden ser cerradas, garantizando así que los plazos establecidos se respeten. |
| Impacto | Sin este requerimiento, las encuestas podrían permanecer abiertas indefinidamente, comprometiendo la integridad del proceso. |

| | |
|-------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ID | 16 |
| C | I |
| Título | Sección de reportes |
| Descripción | El sistema contará con una sección dedicada para la generación y consulta de reportes sobre los resultados de las encuestas. |
| Detalles | <ul style="list-style-type: none"> - Solo el personal de secretaría y los coordinadores tendrán acceso a esta funcionalidad. - Se deben añadir diferentes filtros de fechas, centros de salud, estado de encuestas, cantidad de encuestas completadas, para que tanto el personal de secretaría como los coordinadores tengan una búsqueda más detallada y personalizada según sus necesidades. |
| Impacto | Aunque no es esencial para el funcionamiento del sistema, mejora el análisis y la toma de decisiones sobre los resultados de las encuestas. |

| | |
|-------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ID | 17 |
| C | E |
| Título | Generación y consulta de reportes |
| Descripción | El personal de secretaría y los coordinadores podrán realizar, visualizar reportes detallados seleccionando zonas y centros, revisando los resultados de las encuestas. |
| Detalles | <ul style="list-style-type: none"> - Esta función es clave para la evaluación de la calidad del servicio en cada centro de salud. - Se debe añadir una interacción que permita descargar los reportes generados en los formatos más comunes tales como PDF y Excel. - Cada reporte generado incluirá gráficos (de barras, líneas o tortas) que muestran datos como el porcentaje de satisfacción de los pacientes, el número de encuestas completadas por centro, o el tiempo promedio de atención en los centros. Estas gráficas facilitarán la visualización de tendencias. |
| Impacto | Sin este requerimiento, el análisis de la satisfacción de los pacientes sería ineficiente. |

| | |
|-------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ID | 18 |
| C | E |
| Título | Visualización de zonas y centros de salud |
| Descripción | El sistema deberá mostrar en un mapa las ubicaciones de los centros de salud, agrupados por zonas, para ello se utiliza un sistema externo. |
| Detalles | <ul style="list-style-type: none"> - El mapa de zonas debe ser interactivo, permitiendo que al hacer clic sobre un centro de salud se despliegue un cuadro de información que incluya todos los datos del centro de salud y descripciones adicionales. - Esta función facilita a los coordinadores y al personal administrativo la gestión de los centros y las encuestas. |
| Impacto | Sin este requerimiento, la localización de los centros sería más difícil de gestionar, afectando la organización de los datos. |

| | |
|-------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ID | 19 |
| C | I |
| Título | Actualización del padrón |
| Descripción | El sistema deberá actualizar el padrón en el Sistema General de Salud con el estado de las encuestas completadas. |
| Detalles | <ul style="list-style-type: none"> - El sistema enviará la información sobre si un paciente completó la encuesta o si al menos ingresó una vez. - También opcionalmente se pondrá la fecha exacta de ingreso y el tiempo que tardó en completar la encuesta. Esto permite un seguimiento más preciso del comportamiento de los pacientes. |
| Impacto | Aunque no es esencial para el funcionamiento del sistema, mejora la calidad de la información en el Sistema General de Salud, asegurando la trazabilidad de las encuestas. |

| | |
|-------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ID | 20 |
| C | E |
| Título | Inicio Sesión de pacientes |
| Descripción | El sistema debe permitir a los pacientes iniciar sesión utilizando su DNI y una clave generada previamente. |
| Detalles | <p>Los pacientes tendrán acceso a:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Sus encuestas disponibles para ser completadas. - La consulta de los centros de salud donde fueron atendidos. <p>- Los pacientes no tendrán acceso a información de otros usuarios ni</p> |

| | |
|---------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| | funcionalidades administrativas. |
| Impacto | Sin este requerimiento, los pacientes no podrían acceder al sistema ni completar las encuestas, lo que impediría cumplir con el propósito del sistema. |

| | |
|-------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ID | 21 |
| C | E |
| Título | Inicio Sesión de coordinadores |
| Descripción | El sistema debe permitir a los coordinadores iniciar sesión utilizando su número de legajo y una clave generada previamente. Luego de autenticarse, podrán acceder a funcionalidades que les permiten gestionar las encuestas de su zona. |
| Detalles | <p>Los coordinadores tendrán acceso a:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Consultar los centros de salud de su zona. - Ver el estado de las encuestas (completadas/pendientes) de los pacientes de su zona. - Enviar recordatorios a los pacientes que no completaron la encuesta. - Generar reportes sobre las encuestas completadas. <p>- Los coordinadores no podrán ver o modificar las encuestas de otras zonas o acceder a funcionalidades de los pacientes.</p> |
| Impacto | Sin este requerimiento, los coordinadores no podrían gestionar las encuestas ni hacer un seguimiento de las respuestas en su zona. |

| | |
|-------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ID | 22 |
| C | E |
| Título | Inicio Sesión de secretarios |
| Descripción | El sistema debe permitir al personal de secretaría iniciar sesión utilizando su número de legajo y una clave generada previamente. |
| Detalles | <p>El personal de secretaría tendrá acceso a:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Importar datos de pacientes desde el Sistema General de Salud. - Consultar y generar reportes sobre las encuestas completadas. - Actualizar el padrón en el Sistema General de Salud con el estado de las encuestas. |
| Impacto | Sin este requerimiento, el personal no podría gestionar la plataforma ni mantener actualizados los datos de los pacientes. |

Requerimientos no funcionales

| | |
|-------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ID | 1 |
| C | E |
| AC | Seguridad |
| Título | Autenticación segura |
| Descripción | El sistema debe garantizar una autenticación segura tanto de los pacientes como para los coordinadores, utilizando contraseñas seguras. |
| Detalles | - Los datos personales y las encuestas deben manejarse de forma segura para prevenir accesos no autorizados. |
| Impacto | Sin este requerimiento, se comprometería la privacidad de los pacientes y la integridad del sistema. |

| | |
|-------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ID | 2 |
| C | E |
| AC | Privacidad |
| Título | Confidencialidad de encuestas |
| Descripción | Las respuestas de las encuestas deben ser anónimas para garantizar la privacidad de los pacientes. |
| Detalles | - Ninguna encuesta debe poder vincularse directamente a un paciente específico por razones de confidencialidad. |
| Impacto | Sin este requerimiento, puede disuadir a los pacientes de responder honestamente y comprometer la confianza del sistema. |

| | |
|-------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ID | 3 |
| C | E |
| AC | Escalabilidad |
| Título | Adaptabilidad del sistema |
| Descripción | El sistema debe ser escalable para manejar un número creciente de pacientes y centros de salud sin comprometer su rendimiento. |

| | |
|----------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Detalles | - Esto permite que el sistema crezca en paralelo con la expansión del servicio de salud. |
| Impacto | Sin este requerimiento, el sistema podría colapsar al aumentar la demanda, afectando la recolección de datos y seguimiento. |

| | |
|-------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ID | 4 |
| C | E |
| AC | Servicios externos |
| Título | Integración con servicios externos |
| Descripción | El sistema deberá interactuar eficazmente con el Sistema General de Salud y el Servidor de Correo del organismo. |
| Detalles | - La integración del Sistema General de Salud es fundamental para importar y actualizar la información de los pacientes y coordinadores. - La interacción con el Servidor de Correo garantiza que las notificaciones se envíen correctamente a los pacientes y coordinadores. |
| Impacto | Sin este requerimiento, el sistema no podría acceder a la información necesaria ni comunicarse con los usuarios, lo que afectaría su funcionalidad. |

| | |
|-------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ID | 5 |
| C | E |
| AC | Fiabilidad |
| Título | Tolerancia a fallos |
| Descripción | El sistema debe ser capaz de manejar caídas o errores de los servicios externos y recuperarse automáticamente sin pérdida de información. |
| Detalles | - En caso de que un servicio externo falle, el sistema deberá contar con mecanismos para gestionar estos errores, registrando el evento y notificando al usuario sobre el problema. |
| Impacto | Sin este requerimiento, la funcionalidad del sistema se vería comprometida en situaciones de error, lo que podría llevar a la pérdida de datos y una mala experiencia de usuario. |

| | |
|----|---|
| ID | 6 |
| C | I |

| | |
|-------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| AC | Rendimiento |
| Título | Tiempo de respuesta |
| Descripción | El sistema deberá garantizar un tiempo de respuesta aceptable, inferior a 5 segundos en la mayoría de las operaciones críticas (como en autenticación, consulta de encuestas y generación de reportes). |
| Detalles | <ul style="list-style-type: none"> - Esta métrica de rendimiento es fundamental para asegurar que los usuarios no experimenten retrasos innecesarios que podrían afectar su interacción con el sistema. - Un tiempo de respuesta ágil contribuye a la satisfacción del usuario, haciendo que el sistema sea más eficiente y fácil de usar. |
| Impacto | Sin este requerimiento, la efectividad del sistema podría verse afectada, provocando frustración en los usuarios y una baja tasa de participación en las encuestas. |

| | |
|-------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ID | 7 |
| C | I |
| AC | Soporte |
| Título | Backup periódico |
| Descripción | El sistema debe realizar copias de seguridad automáticas de los datos a intervalos regulares (diarios o semanales), para asegurar la persistencia de la información. |
| Detalles | <ul style="list-style-type: none"> - Las copias de seguridad son importantes para prevenir la pérdida de datos en caso de fallos técnicos o errores humanos. - Se debe establecer un protocolo sobre cómo se almacenan y restauran estas copias de seguridad. |
| Impacto | Sin este requerimiento, el riesgo de pérdida de datos importantes sería alto, lo que podría afectar la operatividad y la confianza en el sistema. |

| | |
|-------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ID | 8 |
| C | E |
| AC | Legales |
| Título | Cumplimiento con normativas de protección de datos |
| Descripción | El sistema deberá cumplir con las normativas locales e internacionales de protección de datos (como la GDPR u otras leyes locales relevantes). |
| Detalles | <ul style="list-style-type: none"> - Es importante que el sistema maneje adecuadamente la información |

| | |
|---------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| | <p>personal de los pacientes, asegurando que se tomen medidas para proteger la privacidad y los datos sensibles.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Deben implementarse políticas de consentimiento y transparencia sobre cómo se utilizan y almacenan los datos. |
| Impacto | <p>Sin este requerimiento, el sistema podría enfrentar sanciones legales y perder la confianza de los usuarios, lo que afectaría gravemente su reputación y operatividad.</p> |

Casos de uso

En esta sección, se utilizará la técnica de **Casos de Uso** para capturar y describir las interacciones entre los actores (usuarios u otros sistemas) y el sistema en desarrollo. Su objetivo principal es representar los requisitos funcionales del sistema desde la perspectiva de los usuarios, permitiendo así entender cómo se espera que el sistema reaccione en situaciones concretas.

Un **Caso de Uso** describe un escenario, es una secuencia de acciones que describe una funcionalidad específica que el sistema debe realizar en respuesta de las interacciones de un actor. Cada caso tiene como objetivo modelar una tarea que el actor lleva a cabo, lo que ayuda a garantizar que el sistema cumpla con las necesidades de los usuarios.

Identificación de actores:

A continuación, se identificarán y describirán los actores involucrados en el sistema, quienes desempeñan roles en la interacción con el mismo. Estos pueden ser usuarios finales, administradores o sistemas externos, y su identificación nos permite comprender cómo se llevará a cabo cada caso de uso.

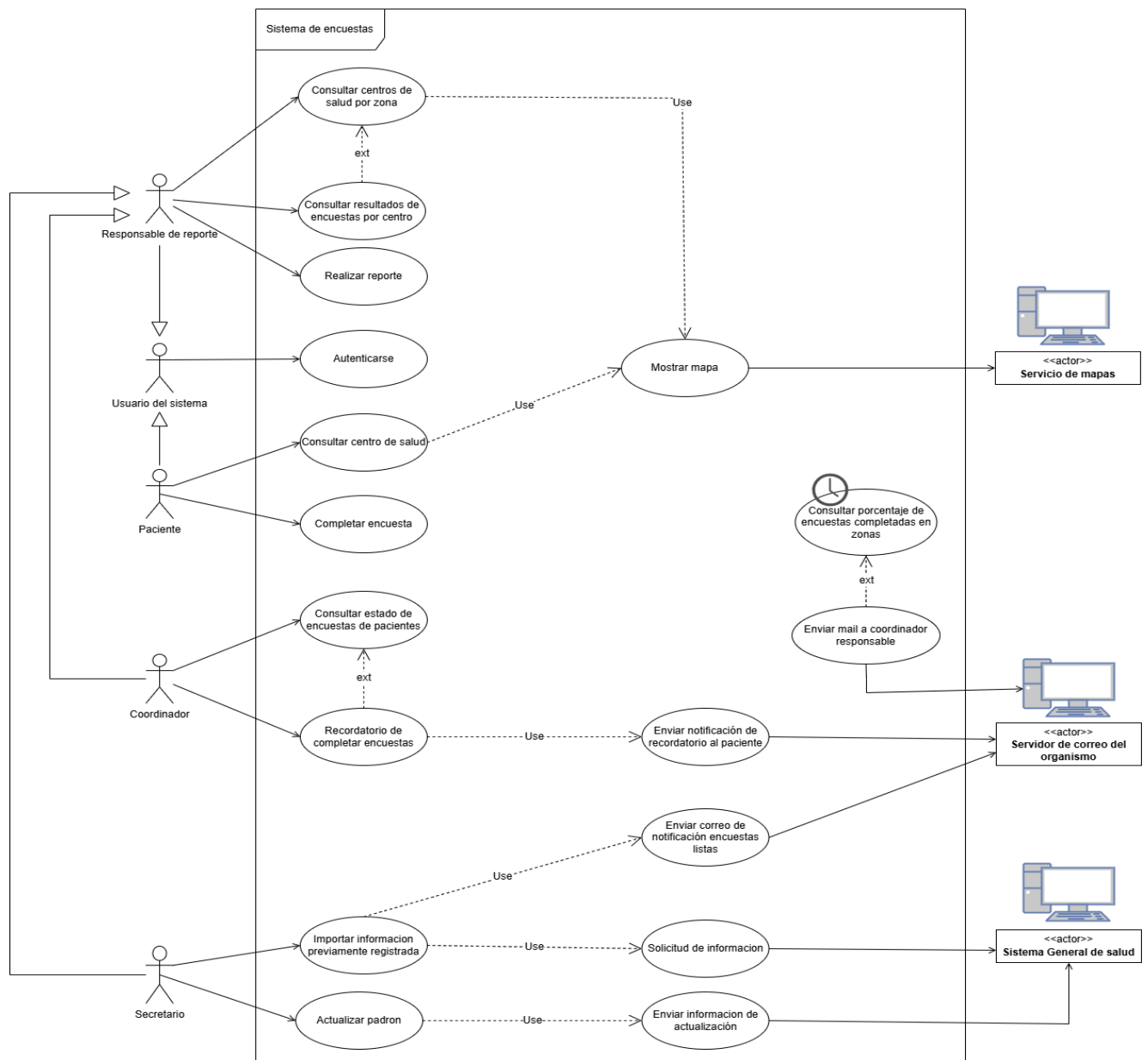
- **Paciente (Usuario Final):** Este actor interactúa directamente con el sistema para completar las encuestas. Inicia sesión con su DNI y una clave autogenerada, consulta el centro donde fue atendido y responde la encuesta. Su objetivo es proporcionar su opinión sobre la atención recibida en el centro de salud.
- **Secretario (Administrador del Sistema):** Este actor es responsable de la gestión del sistema de encuestas. Entre sus funciones está solicitar la importación de datos del Sistema General de Salud, generar las encuestas y mantener actualizada la información en el Sistema General de Salud. Además, puede consultar reportes detallados sobre el estado de las encuestas.
- **Coordinador de zona (Gestor Regional):** El coordinador tiene acceso al sistema para gestionar los centros de salud de su zona. Puede verificar qué pacientes no han completado sus encuestas, enviar correos recordatorios por correo y recibir notificaciones automáticas si el porcentaje de encuestas completadas es bajo. También puede consultar reportes de resultados de las encuestas por centro.
- **Usuario del sistema:** Aquellas personas que pueden acceder al sistema logueándose las cuales son el coordinador y el paciente.
- **Responsable de reporte:** Aquellas personas que pueden acceder a la sección de reportes las cuales son el personal de secretaría y el coordinador.
- **Sistema General de Salud de la ciudad (Sistema Externo):** Este actor es un sistema externo encargado de almacenar y proporcionar la información de los pacientes que han sido atendidos en los centros de salud. El sistema de encuestas interactúa con este actor para importar los datos de los pacientes, lo que permite la creación de encuestas personalizadas y el seguimiento de la atención médica. También, este actor recibe la información actualizada de las encuestas completadas.
- **Servidor de Correo del organismo (Sistema Externo):** Este actor representa el sistema que gestiona el envío de correos electrónicos, tanto para notificar la

disponibilidad de encuestas como para enviar recordatorios a los pacientes, entre otros. Es clave para mantener la comunicación y el flujo de información en el sistema.

- **Servicio de Mapas (*Sistema Externo*):** Este actor proporciona los mapas que permiten visualizar la ubicación de los centros de salud por zona. Facilita al coordinador y al personal de secretaría la identificación de los centros de salud por área geográfica.

Diagrama de casos de uso

El diagrama de casos de uso es una herramienta que nos permite visualizar las interacciones entre los diferentes actores y el sistema. A continuación, se muestra el diagrama de casos de uso del *Sistema de Encuestas*.



Casos de Uso:

A continuación, se describirán los principales casos de uso del sistema de encuestas, estableciendo la interacción entre los actores identificados y el sistema en desarrollo. Cada caso de uso describe las acciones que el actor puede realizar, las precondiciones que deben cumplirse y los resultados esperados, considerando diferentes cursos de acción y alternativas en función del comportamiento del sistema.

| Caso de Uso: CU1 Autenticación | |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Actor: Usuario del sistema (<i>Paciente, Coordinador</i>) | |
| Descripción: El paciente o responsable de reporte deben autenticarse en lo que es login de la página web con un usuario y contraseña. Si intentan iniciar sesión muchas veces y fallan, el sistema bloqueará la cuenta por seguridad. | |
| Requerimientos Asociados: RFI6, RFE21 | |
| Precondición: El usuario debe estar previamente registrado en el sistema. | |
| Postcondición: Tras autenticarse, el sistema mostrará la página inicial con las funcionalidades específicas según el rol del usuario (<i>paciente o coordinador</i>). | |
| Curso normal | Alternativas |
| 1. El usuario ingresa a la sección de login de la página web. | |
| 2. El usuario ingresa los datos correspondientes a su rol en los campos asociados que se encuentran en el login. | |
| 3. El usuario intenta iniciar sesión con los datos colocados en los campos. | 3.1 De no haber colocado datos en alguno de los campos se le deberá informar por pantalla “No podrás iniciar sesión hasta que los campos estén completos”. Ir a 2 |
| 4. El sistema debe verificar si los datos son correctos. | |
| 5. Si los datos de inicio de sesión son correctos se le permite al usuario acceder a las funcionalidades de la página web. | 5.1 Si los datos no logran validarse correctamente se le deberá informar por pantalla “los datos ingresados son incorrectos, vuelve a intentarlo”. Ir a 2 |
| 6. Fin Caso de Uso | |
| Detalle: Todos los usuarios del sistema, ya sean pacientes o coordinadores, deberán autenticarse utilizando su número de identificación (DNI o número de legajo) y una clave generada previamente. | |

| Caso de Uso: CU2 Consultar centro de salud | |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------|
| Actor: Paciente | |
| Descripción: El paciente autenticado en el sistema podrá consultar la información del centro de salud donde recibió atención. | |
| Requerimientos Asociados: RFI7 | |
| Precondición: El paciente debe estar autenticado en el sistema y el paciente tiene al menos una atención registrada en un centro de salud. | |
| Postcondición: El paciente visualiza la información del centro de salud y puede decidir interactuar con el servicio de mapas para ver su ubicación. | |
| Curso normal | Alternativas |
| 1. El paciente accede al sistema. | |
| 2. El sistema autentica al paciente y le muestra el menú principal. | |
| 3. El paciente selecciona la opción de consultar el centro de salud asignado. | |
| 4. El sistema recupera la información del centro de salud donde el paciente recibió atención. | |
| 5. El sistema muestra la información del centro de salud. | |
| 6. El paciente puede hacer clic para acceder a la sección de mapas del sistema y visualizar la ubicación geográfica del centro de salud. Usa CU11 | |
| Detalle: La información básica del centro de salud mostrada es el nombre, dirección y horario de atención. | |

| |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Caso de Uso: CU3 Completar encuesta |
| Actor: Paciente |
| Descripción: El paciente completa el formulario de una encuesta existente escribiendo una respuesta para cada pregunta y un comentario general |
| Requerimientos Asociados: RFE8 |
| Precondición: El paciente debe estar autenticado en el sistema. La encuesta debe haber sido generada previamente y estar disponible dentro del sistema |

| Postcondición: El paciente puede consultar las respuestas enviadas, pero no puede modificarlas. El porcentaje de encuestas completadas se actualiza en el sistema. | |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Curso normal | Alternativas |
| 1. El paciente accede a la sección de atenciones, donde se encuentra la encuesta asociada al centro de salud donde fue atendido. | 1.2 La encuesta ya se encuentra completada por el paciente, entonces se le notificará mediante overlay diciendo “La encuesta ya ha sido completada” y le permitirá consultar sus respuestas. Ir a 7. |
| 2. El paciente responde las 10 preguntas, asignando una calificación del 1 al 10 para cada una de ellas. | |
| 3. El paciente escribe un comentario sobre su experiencia en el centro de salud. | 3.1 El paciente decide no escribir un comentario. Ir a 4 |
| 4. El paciente envía sus respuestas y se le muestran por pantalla sin posibilidad de modificarlas. | |
| 5. El sistema guarda las respuestas y actualiza el porcentaje de encuestas completadas. | |
| 6. Fin Caso de Uso | |
| Detalle: El sistema guarda las respuestas de la encuesta asociadas al paciente de manera permanente y anónima. | |

| Caso de Uso: CU4 Importar informacion de pacientes | |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------|
| Actor: Secretario | |
| Descripción: El secretario solicita al Sistema general de salud que importe la información previamente registrada de los pacientes para que se generen automáticamente las respuestas correspondientes. | |
| Requerimientos Asociados: RFE1 | |
| Precondición: El secretario debe estar autenticado en el sistema. El Sistema General de Salud debe estar disponible para permitir la importación de datos. | |
| Postcondición: La información de los pacientes es importada con éxito y se encuentra disponible en el sistema de encuestas para generar encuestas. | |
| Curso normal | Alternativas |
| 1. El secretario accede al sistema de encuestas. | |

| | |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 2. El secretario realiza la solicitud de importación de información registrada de pacientes en el Sistema General de Salud. | |
| 3. El sistema envía una solicitud al Sistema General de Salud para obtener la información de los pacientes registrados. | 3.1. El Sistema General de Salud no está disponible, el sistema muestra un mensaje de error: “No se pudo conectar al Sistema General de Salud.”. Ir a 2. |
| 4. El Sistema General de Salud responde con los datos solicitados, que son importados correctamente al sistema de encuestas. | 4.1. Si ocurre un error durante la importación, el sistema muestra un mensaje de error: “Error en la importación de datos.” Ir a 7. |
| 5. El sistema genera automáticamente encuestas para los pacientes cuyos datos fueron importados, y se envían notificaciones por correo a los mismos. | |
| 6. El sistema muestra un mensaje de éxito del proceso. | |
| 7. Fin Caso de Uso | |
| Detalle: La importación debe garantizar la integridad de los datos. | |

| | |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------|
| Caso de Uso: CU5 Enviar correo de notificación encuestas de listas | |
| Actor: Servidor de correo del organismo | |
| Descripción: El servidor de correo del organismo envía un mail a la dirección de correo del paciente para informar que la encuesta de dicho centro en el que fue atendido está lista para ser completada. | |
| Requerimientos Asociados: RFI4 | |
| Precondición: La encuesta ha sido generada correctamente para cada paciente. | |
| Postcondición: El paciente recibe una notificación por correo con los detalles para acceder a la encuesta. | |
| Curso normal | Alternativas |
| 1. El sistema de encuestas detecta que una nueva encuesta está disponible para un paciente. | |
| 2. El sistema de encuestas genera el contenido del correo. | |
| 3. El sistema envía una solicitud al Servidor de correo enviando los datos necesarios | |

| | |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| para realizar el envío. | |
| 4. El servidor de correo realiza el envío de la notificación al paciente. | 4.1 Si hay un error en el envío de correo, el sistema muestra un mensaje de error y reintentar el envío. |
| 5. El paciente recibe el correo con la notificación. | |
| 6. Fin Caso de Uso | |
| Detalle: El correo debe incluir la URL del sistema, la fecha límite para completar la encuesta, y el centro donde fue atendido el paciente. | |

| | |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Caso de Uso: CU6 Consultar estado de encuestas de pacientes | |
| Actor: Coordinador | |
| Descripción: Los coordinadores podrán consultar que pacientes aún no completaron la encuesta en cada centro de la zona a la que está a cargo. | |
| Requerimientos Asociados: RFE11 | |
| Precondición: El coordinador debe estar autenticado en el sistema. Las encuestas ya deben haber sido enviadas a los pacientes. | |
| Postcondición: El coordinador visualiza un listado con los pacientes que aún no han completado la encuesta y su información. | |
| Curso normal | Alternativas |
| 1. El coordinador accede al sistema de encuestas. | |
| 2. El coordinador accede a su sección en el sistema de encuestas. | |
| 3. El coordinador accede a la visualización de los centros de la zona a la que pertenece. | |
| 4. El coordinador selecciona un centro de salud. | |
| 5. El coordinador visualiza un listado de los pacientes y consulta el estado de las encuestas de sus encuestas. | 5.1 Si no hay pacientes pendientes de completar la encuesta, el sistema muestra un mensaje indicando que todos los pacientes han completado sus encuestas. Ir a 7 |
| 6. El coordinador encuentra que hay pacientes pendientes de completar la encuesta. Ext CU7 | |

| | |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|
| 7. Fin de caso de uso | |
| Detalle: La encuesta está en estado completado o pendiente. El coordinador visualiza también lo que es la información y datos de contacto del paciente lo que facilita el envío del recordatorio. | |

| | |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Caso de Uso: CU7 Enviar recordatorio de completar encuestas | |
| Actor: Coordinador | |
| Descripción: El coordinador podrá enviar correos electrónicos de recordatorio a los pacientes que no han completado la encuesta. | |
| Requerimientos Asociados: RFI12 | |
| Precondición: Los pacientes deben haber recibido la encuesta inicialmente y no haberla completado aún. | |
| Postcondición: El sistema comienza correctamente la solicitud al servidor de correo para que envíe los recordatorios. | |
| Curso normal | Alternativas |
| 1. El coordinador selecciona la opción para enviar recordatorios a los pacientes que aún no completaron la encuesta. | |
| 2. El sistema genera una lista de los pacientes que no completaron la encuesta y aún están dentro del plazo de respuesta. | |
| 3. El coordinador revisa la lista de pacientes y confirma el envío de recordatorios. | 3.1 Si ya ha pasado el plazo para responder la encuesta, el sistema muestra un mensaje de error y no permite enviar el recordatorio. |
| 4. El sistema comienza el proceso de envío de recordatorios a pacientes. Usa CU15 | |
| 5. Fin Caso de Uso | |
| Detalle: El correo debe incluir la URL del sistema, la fecha límite para completar la encuesta, y el centro donde fue atendido el paciente. | |

| |
|-------------------------------------------------------------|
| Caso de Uso: CU8 Consultar centros de salud por zona |
| Actor: Responsable de reporte |

| Descripción: El responsable de Soporte podrá consultar los centros de salud pertenecientes a una zona específica y realizar la interacción con el mapa interactivo. | |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Requerimientos Asociados: RFI10, RFE18 | |
| Precondición: El responsable de reporte tiene que estar autenticado en el sistema como tal y tiene acceso a la zona asignada. | |
| Postcondición: El sistema muestra un mapa en donde se selecciona la zona y se muestran los centros de la misma. | |
| Curso normal | Alternativas |
| 1. El responsable de soporte accede al sistema e inicia sesión. | |
| 2. El sistema autentica al responsable de soporte y muestra el menú principal. | |
| 3. El responsable de reporte selecciona la opción para consultar centros por zona. | |
| 4. El responsable de soporte puede hacer clic para acceder a la sección de mapas del sistema y visualizar la ubicación geográfica de los centros de salud y zonas. Usa CU11 | |
| 5. El responsable de reporte luego de consultar los centro de salud por zona decide consultar los resultados de encuesta de un centro. Ext CU9 | 5.1 El responsable de reporte decide no consultar los resultados de encuesta de un centro. Ir a 6 |
| 6. Fin de caso de uso | |
| Detalle: De esta forma el responsable de reporte puede consultar los centros de salud de forma más intuitiva y rápida. | |

| |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Caso de Uso: CU9 Consultar resultados de encuestas por centro |
| Actor: Responsable de reporte |
| Descripción: El responsable de reporte consulta los resultados de las encuestas completadas en un centro de salud específico. |
| Requerimientos Asociados: RFE11 |
| Precondición: El responsable de reporte debe estar autenticado en el sistema y haber accedido al mapa, seleccionando el centro de salud que desea consultar. |
| Postcondición: Se muestra un resumen con el total de encuestas enviadas y completadas, el porcentaje de respuestas y la tasa de satisfacción media de los pacientes para el centro de salud seleccionado. |

| Curso normal | Alternativas |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1. Seleccionado un centro, se muestra un resumen donde se ve el total de encuestas, encuestas completadas, un porcentaje que las relaciona y una tasa de satisfacción promedio. | 1.1 Si no hay encuestas completadas en el centro seleccionado, el sistema muestra el mensaje: “No hay encuestas completadas para este centro de salud”. 1.2 Si el centro no ha enviado encuestas, el sistema muestra un mensaje de advertencia: “Datos no disponibles en el centro”. |
| 2. El actor genera un reporte descargable si así lo desea. | 2. 1 Si el actor intenta descargar el reporte pero ocurre un error, el sistema muestra el mensaje “Error al generar el reporte. Inténtelo nuevamente más tarde” |
| 3. Fin Caso de Uso | |
| Detalle: Los resultados deben ser anónimos para cumplir con los estándares de privacidad de los pacientes. | |

| Caso de Uso: CU10 Realizar reporte | |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------|
| Actor: Responsable de reporte | |
| Descripción: El responsable de reporte genera un informe detallado sobre el estado de las encuestas completadas. | |
| Requerimientos Asociados: RFI16, RFE17 | |
| Precondición: El responsable de reporte debe estar autenticado en el sistema. El sistema debe haber recopilado las respuestas de las encuestas y disponer de los datos necesarios para generar el reporte. | |
| Postcondición: Se genera un archivo de reporte que incluye su identificador, la fecha de su creación, el número de encuestas pendientes, el número de encuestas completadas y la tasa de respuesta. | |
| Curso normal | Alternativas |
| 1. El actor accede a la sección de reportes desde la interfaz del sistema. | |
| 2. El actor selecciona los filtros aplicables (fechas, centros de salud, etc). | |
| 3. El sistema muestra un resumen preliminar con los datos solicitados (número total de encuestas enviadas, completadas y pendientes). | |

| | |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 4. El actor revisa el resumen y selecciona la opción "Generar reporte". | |
| 5. El sistema genera el reporte y lo pone a disposición para descargar. | 5.1. Si hay un error al generar el reporte, el sistema muestra un mensaje de error indicando que el reporte no pudo generarse. Ir a 7. |
| 6. El actor descarga el archivo generado. | |
| 7. Fin Caso de Uso | |
| Detalle: El reporte generado incluirá gráficos que muestran el porcentaje de encuestas completadas por centro, así como la tasa de respuesta general. El reporte será anónimo en cuanto a los pacientes, garantizando la privacidad de las respuestas. | |

| | |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Caso de Uso: CU11 Mostrar mapa | |
| Actor: Servicio de mapas | |
| Descripción: El sistema muestra el mapa obtenido de las ubicaciones de los centros de salud y su zona a través del sistema externo de Servicio de mapas. | |
| Requerimientos Asociados: RFE18 | |
| Precondición: El sistema cuenta con acceso al servicio externo de mapas y el paciente o responsable de reporte ha solicitado la visualización del mapa de los centros de salud. Además de que los centros de salud estén registrados correctamente con coordenadas geográficas. | |
| Postcondición: Se muestra el mapa al paciente o al responsable de reporte según corresponda permitiendo la interacción con las ubicaciones de los centros de salud. | |
| Curso normal | Alternativas |
| 1. El usuario(paciente o responsable de reporte) accede a la sección de mapas del sistema. | |
| 2. El sistema solicita los datos de ubicación de los centros de salud y sus zonas al sistema externo de mapas. | |
| 3. El sistema externo de mapas envía el mapa con las ubicaciones de los centros de salud y zonas. | 3.1 El sistema externo de mapas no responde porque no está disponible entonces se muestra un mensaje indicando que no se puede acceder al servicio de mapas en ese momento. Ir a 7 |
| 4. El sistema muestra el mapa interactivo | |

| | |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|
| con los centros de salud agrupados por zonas. | |
| 5. El usuario puede hacer clic en los iconos de los centros de salud en el mapa. | |
| 6. Al hacer clic, se despliega un cuadro de información con todos los detalles completos y descripciones adicionales del centro de salud. | |
| 7. Fin Caso de Uso | |
| Detalle: Entre los detalles adicionales se muestra un foto del propio centro de salud. En particular si el paciente solicita ver geográficamente en un mapa el centro de salud donde fue atendido se le mostrará ese directamente. En cambio los que son parte del personal de reporte tienen un acceso más libre al mapa para navegarlo. | |

| | |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------|
| Caso de Uso: CU12 Enviar mail a coordinador responsable | |
| Actor: Servidor de correo del organismo | |
| Descripción: Se le envía un mail al coordinador cuya zona esté con un bajo porcentaje de encuestas completadas para que pueda actuar en consecuencia. | |
| Requerimientos Asociados: RFI14 | |
| Precondición: Porcentaje de encuestas completadas en una zona menor a 40%, a falta de una semana del cierre. | |
| Postcondición: Se envía un mail al coordinador a cargo de la zona. | |
| Curso normal | Alternativas |
| 1. El sistema revisa cada centro de salud y se fija la fecha de cierre de cada encuesta, de aquellas a las que le quede una semana controla si están completadas o no y saca el porcentaje de encuestas completadas. | |
| 2. Si el porcentaje es menor a 40% se envía un mail al coordinador a cargo de esa zona, notificando cuánto es dicho porcentaje. Si el porcentaje es igual o mayor no hace nada. | |
| 3. Fin Caso de Uso | |
| Detalle: De esta forma los coordinadores están al tanto de si se están completando las encuestas de sus centros y si no es así, notificar a los pacientes para que las completen. | |

| Caso de Uso: CU13 Proveer información de pacientes. | |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Actor: Sistema General de Salud | |
| Descripción: El sistema General de Salud debe proveer información actualizada de los pacientes que han sido atendidos en los centros de salud, la cual es utilizada para generar encuestas personalizadas en el sistema de encuestas del organismo de salud. | |
| Requerimientos Asociados: RFE1 | |
| Precondición: El sistema de encuestas ha solicitado correctamente la importación de la información de pacientes. | |
| Postcondición: La información de los pacientes es enviada correctamente desde el Sistema General de Salud hacia el sistema de encuestas. El sistema de encuestas queda preparado para generar las encuestas. | |
| Curso normal | Alternativas |
| 1. El sistema General de salud recibe una solicitud de información de pacientes. | |
| 2. El sistema general de salud valida la solicitud. | |
| 3. El sistema General de Salud inicia la transferencia de la información solicitada al sistema de encuestas. | 3.1 Si hay un error en la validación de la solicitud o en los datos, el Sistema General de Salud envía un mensaje de error al Sistema de Encuestas indicando la falla. Ir a 5 |
| 4. El sistema General de Salud envía la información correctamente. | 4.1 Si no se puede completar la transferencia por problema de red o integridad de los datos informa la interrupción de la operación al sistema de encuestas. Ir a 5 |
| 5. Fin Caso de Uso | |
| Detalle: La información debe ser enviada utilizando los protocolos definidos como API o CSV. La integridad y la seguridad de los datos deben garantizarse durante la transferencia. | |

| |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Caso de Uso: CU14 Actualizar padrón |
| Actor: Secretario |
| Descripción: El secretario actualiza el padrón en el Sistema General de Salud con la información de los pacientes. |
| Requerimientos Asociados: RFI19 |

Precondición: El secretario debe estar autenticado en el sistema. El sistema debe contar con los datos de las encuestas ya completadas o al menos el registro de pacientes que ingresaron al sistema.

Postcondición: Cada paciente queda registrado en el Sistema General de Salud, indicando el centro en donde fue atendido y si completó la encuesta.

| Curso normal | Alternativas |
|--------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|
| 1. El secretario accede al sistema. | |
| 2. El sistema valida que el secretario está autenticado. | |
| 3. El secretario accede a la sección de "Actualizar padrón". | |
| 4. El sistema genera un resumen de la información a actualizar. | |
| 5. El secretario revisa el resumen y confirma la acción de actualización. | |
| 6. Se envían los datos al SGS. Usa CU16 | |
| 7. Se muestra en pantalla un cartel confirmando el envío exitoso de los datos. | 7.1 Si no se pudo enviar los datos se muestra un cartel indicando el error. Ir a 6. |
| 8. El SGS añade los nuevos datos y actualiza el padrón. | |
| 9. Fin Caso de Uso | |

Detalle: El sistema debe garantizar que la actualización de datos es segura y cumple con los protocolos de seguridad y confidencialidad.

| Caso de Uso: CU15 Enviar notificación de recordatorio al paciente | |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------|
| Actor: Servidor de correo del organismo | |
| Descripción: El servidor de correo del organismo envía un mail a la dirección de correo del paciente para informar que todavía no ha completado la encuesta. | |
| Requerimientos Asociados: RFI12 | |
| Precondición: El paciente todavía no ha completado la encuesta y queda tiempo para hacerlo | |
| Postcondición: El paciente recibe una notificación por correo con los detalles para acceder a la encuesta. | |
| Curso normal | Alternativas |

| | |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1. El sistema de encuestas genera el contenido del correo. | |
| 2. El sistema envía una solicitud al Servidor de correo enviando los datos necesarios para realizar el envío. | |
| 3. El servidor de correo realiza el envío de la notificación al paciente. | 3.1 Si hay un error en el envío de correo, el sistema muestra un mensaje de error y reintentar el envío. |
| 4. El paciente recibe el correo con la notificación de que complete la encuesta. | |
| 5. Fin Caso de Uso | |
| Detalle: De esta forma se le recuerda al paciente que complete la encuesta mediante el uso de una aplicación (correo) que el paciente usa cotidianamente, entonces es más probable que lo vea. | |

| | |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Caso de Uso: CU16 Enviar información de actualización | |
| Actor: Sistema General de Salud | |
| Descripción: El sistema de encuestas envía la información de actualización de los pacientes al Sistema General de Salud. | |
| Requerimientos Asociados: RFI19 | |
| Precondición: Se ha solicitado una actualización del padrón y el sistema de encuestas tiene una conexión activa con el Sistema General de Salud. | |
| Postcondición: Se envía la información sobre la actualización del padrón al Sistema General de Salud | |
| Curso normal | Alternativas |
| 1. El sistema prepara para el SGS los datos de todos los pacientes nuevos desde la última actualización, se indica su centro de salud y si completó la encuesta. | |
| 2. El sistema establece una conexión con el SGS | 2.1 Falla en la conexión con el SGS, si la conexión falla, el sistema de encuestas intentará restablecer la comunicación y se notificará. |
| 3. Los datos se envían al SGS para su procesamiento. | |
| 4. El SGS confirma la recepción y procesamiento de los datos. | |

| | |
|----------------------------------------------------------------------------|--|
| Caso de Uso: CU16 Enviar información de actualización | |
| 5. Fin Caso de Uso | |
| Detalle: De esta forma se logra que el SGS se mantenga actualizado. | |

Modelo conceptual

El modelo conceptual es una representación abstracta y simplificada del sistema, que permite identificar las entidades, atributos y relaciones más importantes en el dominio del sistema que estamos desarrollando.

En esta sección, se presenta el diagrama de dominio que describe las entidades clave relacionadas con el problema en cuestión, con el objetivo de facilitar la comprensión del diseño base del sistema.

