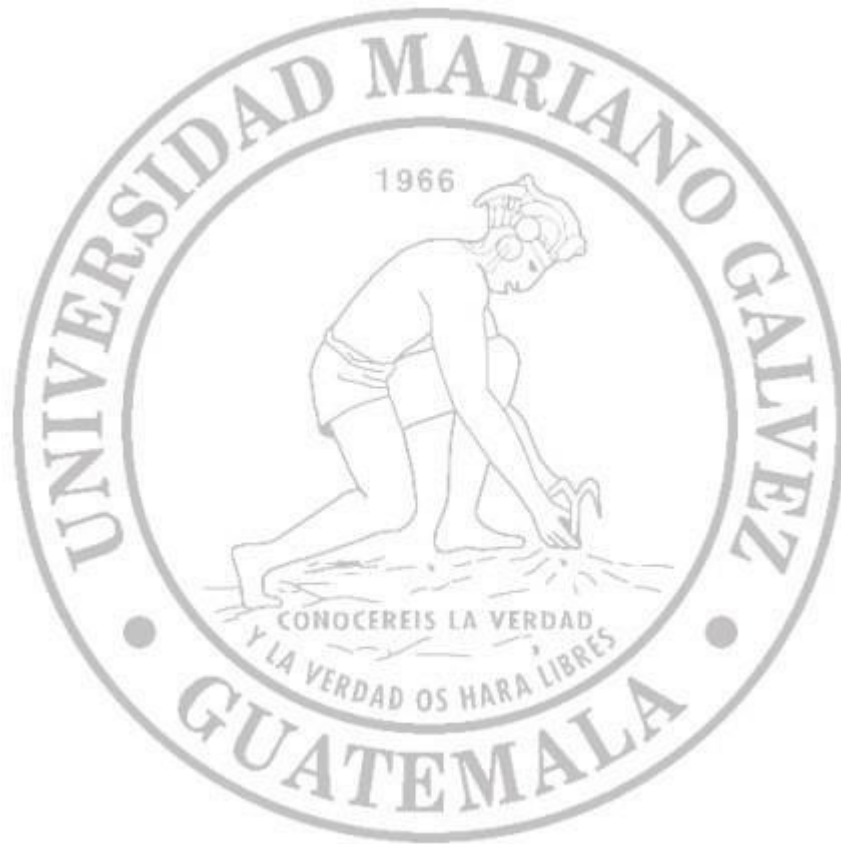


UNIVERSIDAD MARIANO GÁLVEZ DE GUATEMALA

INGENIERÍA EN SISTEMA DE INFORMACIÓN



“VACUNA T”

Documentación Técnica de Proyecto

Seminario de Tecnologías de Información

ZACAPA 28 DE OCTUBRE DE 2023

HOJA DE CONTROL DEL DOCUMENTO

Título	Vacuna T		
Descripción	Sistema de digitación de datos de vacunación de adultos		
Autor	Bryan Paz, Kendric Vidal, Emmanuel Cabrera, Julio Marroquín		
Responsable	Bryan Paz		
Organización	Universidad Marino Gálvez, Zacapa. Facultad de Ingeniería de Sistemas		
Categoría	Documentación Técnica		
Palabras clave	Sistema digitalización, Administración cementerio, Documentos		
Versión	1.0	Fecha	28 de octubre de 2023
Estadística	28,233 caracteres, 83 páginas, 4,387 palabras		
Edición	3 revisiones		

HISTORIAL DE REVISIONES

Fecha	Versión	Descripción	Revisor
21/07/2023	0.1	Se revisó la parte introducción	Ing. Juan Posadas
21/08/2023	0.2	Revisión ER, Sketches y funcionalidades	Ing. Juan Posadas
28/10/2023	1.0	Entrega de documentación final	Ing. Juan Posadas

EQUIPO DE TRABAJO

Emmanuel Alexander Cabrera Álvarez	1190-19-5728
Bryan Emanuel Paz Ramírez	1190-19-3929
Kendric Rafael Vidal Ruano	1190-19-2728
Julio Enrique Marroquín Tobar	1190-19-4558

INDICE

PROBLEMA	1
OBJETIVO DEL PROYECTO	1
ANTECEDENTES	2
JUSTIFICACIÓN.....	3
ALCANCES Y LIMITACIONES	3
Alcances.....	3
Limitaciones	3
OBJETIVOS DEL APLICATIVO	3
Objetivo General.....	3
Objetivos Especifico.....	3
METODOLOGÍA POR SEGUIR	4
REQUISITOS.....	5
REQUERIMIENTOS FUNCIONALES	10
REQUERIMIENTOS NO FUNCIONALES	10
REQUERIMIENTOS TÉCNICOS	11
STAKEHOLDERS.....	12
DOCUMENTACIÓN REQUERIDA	12
VIABILIDAD DEL PROYECTO	12
Viabilidad Económica	12
PARTE DESCRIPTIVA	16
METODOLOGÍA RUP.....	16
FASE DE INICIO	16
FASE DE ELABORACIÓN	16
FASE DE CONSTRUCCIÓN.....	17
FASE DE TRANSICIÓN.....	17
HERRAMIENTAS A UTILIZAR	17
Visual Studio Code.....	17
NextJS.....	17
Lucidchat	18
SQL Server	18
.NET	18
UML	18

PARTE TÉCNICA	19
DIAGRAMAS UML	19
Diagramas de estructuras	19
Diagrama de Clases	19
Diagrama de Entidad Relación	20
DIAGRAMAS DE COMPORTAMIENTO	21
Autenticación del usuario	22
Validación de información y encriptación de contraseña	23
Consulta de usuarios	24
Lista de personas vacunadas en el mes	25
Grafica de personas vacunadas en el mes	26
Botón directo a realizar registros de vacunación	27
Registro de pacientes (validación de datos iguales)	28
Consulta de pacientes	29
Editar pacientes (validación de datos iguales)	30
Filtrar por nombre de paciente	31
Filtrar por fecha de nacimiento	32
Filtrar por rango de fecha de ingreso al sistema	33
Filtrar por pacientes activos o inactivos	34
Desactivar pacientes	35
Registro de médicos (validación de datos iguales)	36
Consulta de médicos	37
Editar médicos (validación de datos iguales)	38
Filtrar por nombre de médicos	39
Filtrar por fecha de nacimiento	40
Filtrar por rango de fecha de ingreso al sistema	41
Filtrar por médicos activos o inactivos	42
Desactivar médicos	43
Registro de usuarios (validación de datos iguales)	44
Consulta de usuarios	45
Editar usuarios (validación de datos iguales)	46
Filtrar por nombre de usuarios	47
Filtrar por fecha de nacimiento	48
Filtrar por rango de fecha de ingreso al sistema	49

Filtrar por usuarios activos o inactivos	50
Desactivar usuarios	51
Registro de vacunación del día	52
Datos Extra-Vacunaciones	53
Obtener vacunación	54
Editar vacunación	55
Mostrar detalles	56
Desactivar vacunación	57
Filtrar por fecha de vacunación	58
Impresión de todos los reportes que se mencionen	59
Reporte de pacientes en el día	60
Reporte de médicos que atendieron en el día	61
Reporte de vacunación realizada en el día	62
Ingreso de vacunación en el día	63
DEFINICIÓN DE ENTIDADES	64
TRANSCRIPCIÓN DE PRIMER CONTACTO	65
INTERFAZ DE USUARIO	66
Sketches	66

RESUMEN

Sistema de vacunación “Vacuna T” es un sistema basado en desarrollo web, con el objetivo de optimizar el sistema de vacunación actual del centro de salud de Teculután, el cual será un software para navegador, desarrollado en lenguaje de NextJS para el backend, .Net para el frontend, utilizando una base de datos SQL Server. El sistema vacunación será de gran utilidad, ya que esté optimizara varios procesos que se hacen actualmente en el sistema actual, otorgando información más específica e interfaz amigable.

PROBLEMA

El Centro de Salud de Teculután, Zacapa tiene un control de consultas de vacunación para adultos antiguo, el cual no satisface al usuario teniendo problemas de rendimientos, producción y al no contar con una interfaz amigable para facilitar la comprensión del usuario genera ciertos inconvenientes, los cual no permite tener un flujo continuo de trabajo, perdiendo en gran medida producción diaria junto con la constancia, manteniendo desactualizada la información.

Por lo que en el presente documento a desarrollar consiste en un aplicativo titulado Vacuna T, con el objetivo de optimizar y agilizar el manejo de información de personas adultas vacunadas en el Centro de Salud de Teculután, Zacapa.

Actualmente, el Centro de Salud de Teculután, Zacapa cuenta con un sistema que gestiona el ingreso de la información de personas adultas vacunadas, el cual por problemas de mala optimización y una gestión de registro de datos de los pacientes y consultas al ambigua, surge la idea de implementar un sistema que provea al encargado de ingresar la información una interfaz más amigable e intuitiva, reduciendo los pasos del mismo ingreso de información, el registro de una o varias vacunas en una misma consulta, con disponibilidad de reportes de medido, paciente y consulta, ofreciendo informes más accesibles y de fácil lectura para médicos y pacientes.

OBJETIVO DEL PROYECTO

Optimizar el sistema actual de registro de vacunas de adultos del Centro de Salud del municipio de Teculután del departamento de Zacapa. Desarrollar un sistema para el ingreso de información de pacientes adultos vacunados en una misma consulta con sus diversas vacunas, para un flujo versátil de trabajo e ingreso de información, en el caso que se quiera consultar el historial de vacunación de un paciente o reporte de vacunados en una fecha del médico en cuestión, pueda visualizar un reporte de fácil lectura con el nombre de la vacuna, dosis, medico responsable y fecha.

ANTECEDENTES

Actualmente las personas que se encargan del ingreso de los datos de vacunación de adultos cuentan con un sistema con pasos tediosos, que en algunos de ellos suelen ser pasos totalmente innecesarios como el crear consultas por vacuna, es decir, si un paciente se vacuna de tres vacunas diferentes tiene que crear tres consultas por cada vacuna, los reportes ya que estos cuentan con varias sub categorías como por municipio, producción, cobertura y otras opciones las cuales no son utilizadas, haciendo así que el sistema tenga cargado código obsoleto, es decir que no genera utilidad en el sistema, generando sobrecarga al momento de cargar el módulo y generando pérdidas de rendimiento.

A continuación, se listan hechos relevantes por la cual han sido puntos a considerar para mejorar los procesos que necesita el encargado del ingreso de información del centro de salud, para una mejor gestión:

- Generar consulta por médico y fecha.
- Conocer cuál fue la producción que tuvo el medico en tal fecha.
- Dar a conocer al paciente el nombre del médico que lo inyecta.
- Mala gestión de reportes.
- Descripción de la situación Actual

Se cuenta con un sistema ortodoxo provocando que se realicen pasos innecesarios en una gestión de información se vuelve tedioso el ingreso y consulta de la información, o no tener informes claros dando conocimiento de la producción del propio personal del Centro de Salud, para tener datos más acertados.

Por lo que actualmente este sistema necesita una renovación para la gestión y manejo de datos, en el Centro de Salud del departamento de Zacapa del municipio Teculután.

JUSTIFICACIÓN

El motivo del desarrollo de este sistema es por el mal manejo y gestión de datos de los pacientes vacunados, para permitir tener un óptimo flujo de producción, reduciendo el número de pasos del ingreso de información y dando reportes más limpios y específicos. Obteniendo datos certeros y así permitir al Centro de Salud de Teculután contar con herramientas optimizadas que cumpla con sus requerimientos y que satisfaga sus necesidades.

ALCANCES Y LIMITACIONES

Alcances

- El sistema será el encargado de llevar los datos que se encuentran en el centro de salud como la vacunación, quienes se vacunan, quien los vacuna, el control de las vacunas que se tienen en inventario.
- La información se almacenará en una base de datos de forma privada que no cualquier usuario tendrá acceso a ella.

Limitaciones

- La velocidad de almacenamiento de datos ya que se subirá a un servidor de pruebas para que lo puedan utilizar.
- La electricidad y el internet ya que sin ambos el sistema no funcionara.

OBJETIVOS DEL APLICATIVO

Objetivo General

Implementación del sistema de administración de vacunación en el centro de salud de Teculután Zacapa.

Objetivos Especifico

- Desarrollar el sistema para la nube.

- Desarrollar una interfaz de usuario amigable para el usuario
- Desarrollar una interfaz responsiva para que pueda utilizarse desde distintos dispositivos.
- Entregar un manual de usuario de como funcionara el sistema y como debe interactuar con él.

METODOLOGÍA POR SEGUIR

El aplicativo se desarrollará bajo las técnicas de ingeniería de software y el ciclo de vida que debe tener el desarrollo de software, según la metodología de desarrollo RUP (Proceso Unificado de Rational) con las iniciales del inglés como Rational Unified Process.

Se cubrirán todas las etapas dentro del ciclo de vida, las cuales son las siguientes 5 etapas.

Requisito, Se recogen todos los requisitos para cumplir las necesidades de la entidad.

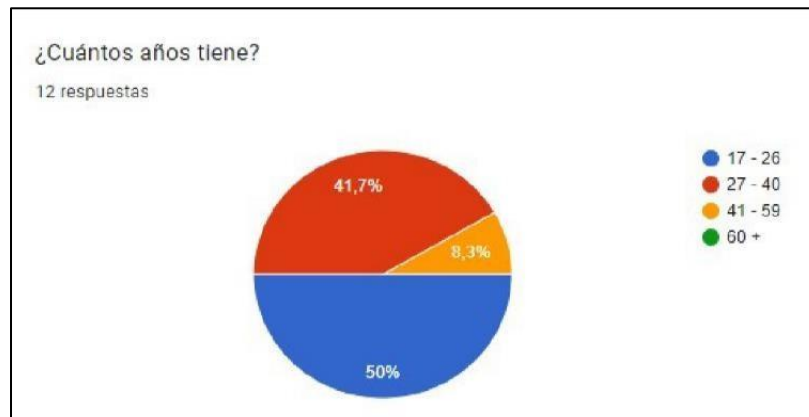
- Análisis: Se analizan todos los requerimientos tomados.
- Diseño: se hace un planteamiento de cómo debe ser las funcionalidades de todos los requerimientos, y mencionar que también para pasar a la siguiente etapa.
- Revisión: Se realizará una revisión de cada uno de los diseños realizados, para tener la autorización de parte de la entidad, para pasar a la parte del desarrollo.
- Codificación: Sera la etapa donde se plasma todos los requerimientos obtenidos anteriormente.
- Prueba: El sistema se encontrará con distintas pruebas para realizar una verificación de cada una de sus funcionalidades.

REQUISITOS

A continuación, se listan los requerimientos que se han planteado, por inspección sin visitar a un encargado, de que creemos necesarios que debe tener el software para cumplir las necesidades, posteriormente de utilizar por observación, se realizó una visita al centro de salud de Teculután, en donde se realizó una encuesta a las distintas personas que laboran dentro de esta institución a lo cual las preguntas que se realizaron en la encuesta son:

¿Cuál es la edad de las personas que laboran en el centro de salud?

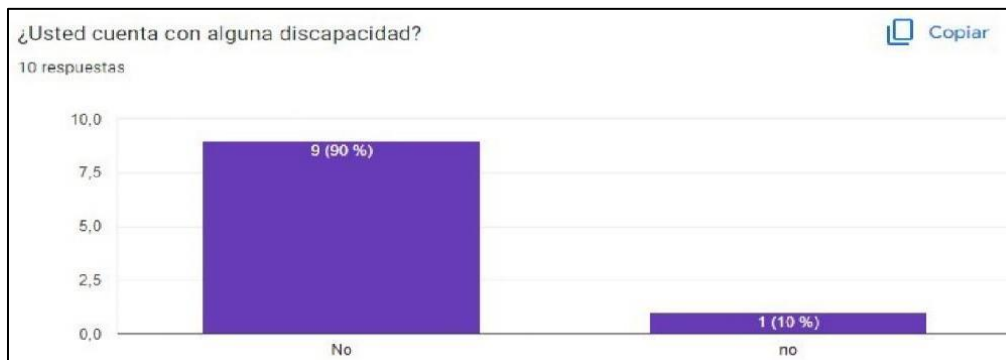
Respuesta:



Justificación: Se realiza la pregunta de la edad porque normalmente las personas mayores les será más difícil de utilizar el sistema por lo que se pensarán funcionalidades capaces de utilizar para todo público.

¿Usted Cuenta con alguna discapacidad?

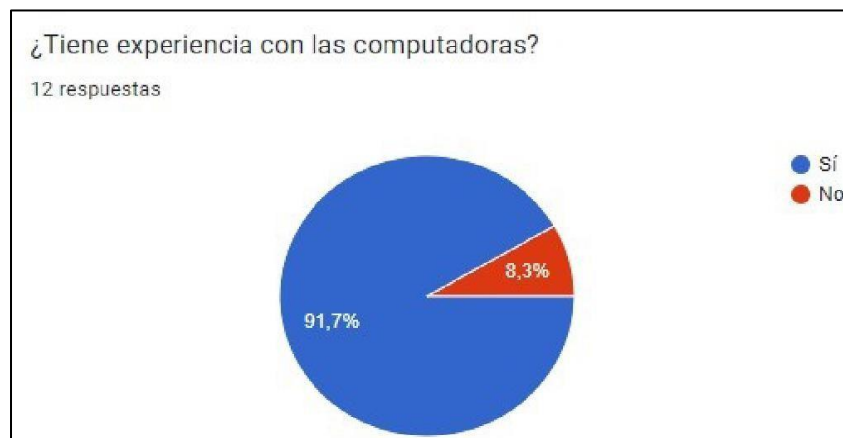
Respuesta:



Justificación: Se realiza esta pregunta en la encuesta para verificar si existen personas con algún tipo de discapacidad en el centro de salud para realizar funciones específicas para ellos.

¿Tiene experiencia manejando algún tipo de computador?

Respuesta:



Justificación: Las 90 personas han utilizado un computador ya que será ventaja para nuestro sistema ya que se tendrá una manera muy fácil de orientar a las personas a utilizarlo.

¿Usted tiene el conocimiento de cómo se maneja dentro del centro, la información del centro de salud?

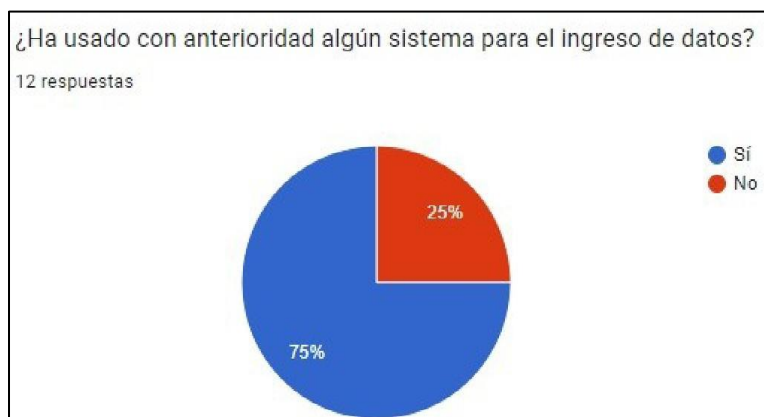
Respuesta:



Justificación: El 80% de las personas no tienen el conocimiento del manejo de los datos dentro del centro de salud esta será una desventaja ya que se tendrá que hacer módulos más específicos para su utilización.

¿Usted utilizo con anterioridad algún sistema para el manejo de datos?

Respuesta:



Justificación: El 75% de las personas que laboran en el centro de salud utilizaron algún sistema de ingreso de datos, por lo que es una ventaja para nuestro sistema ya que tendrán una idea de cómo funciona un sistema.

¿La interfaz gráfica que tiene actualmente el sistema que utiliza el centro de salud le parece que sea amigable con el usuario (sea fácil de utilizar)?

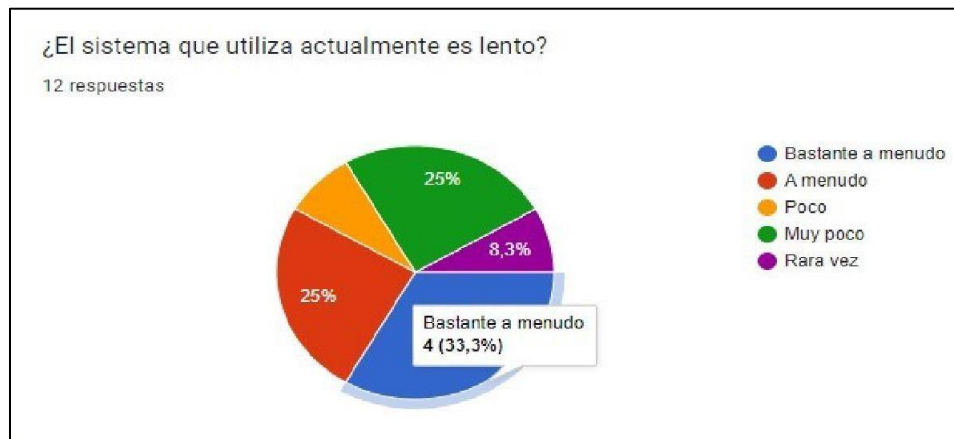
Respuesta:



Justificación: El sistema casi el 50% en donde las personas dicen que el sistema es difícil de utilizar, por lo que se debe analizar el que se tiene y realizar unas mejoras a la hora del ingreso de datos.

¿El sistema que se utiliza trabaja de una manera muy lenta?

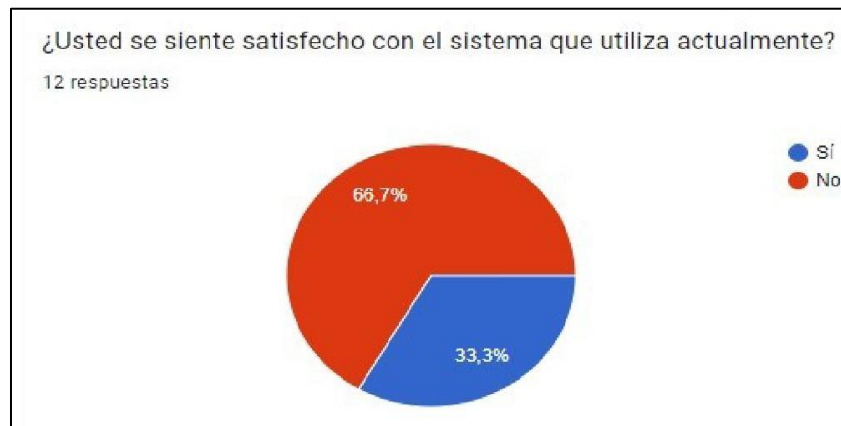
Respuesta:



Justificación: La media de las personas dice que el sistema es lento a menudo por lo que es necesario mejorar esta parte en nuestro sistema.

¿Usted se siente satisfecho con el sistema que utiliza actualmente?

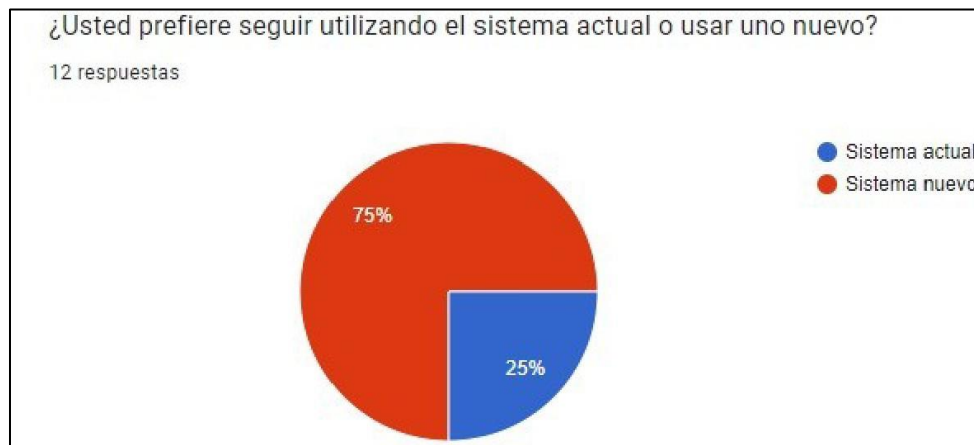
Respuesta:



Justificación: El 65% de las personas no está satisfecha con el sistema que se utiliza actualmente por lo que estarán dispuestos a un cambio de sistema.

¿Usted prefiere utilizar un nuevo sistema, o gustaría seguir utilizando el sistema actual?

Respuesta:



Justificación: El 75% de las personas que laboran en el centro de salud estarían dispuestos a cambiar el sistema.

REQUERIMIENTOS FUNCIONALES

Tabla 1. Requerimientos Funcionales

No.	REQUERIMIENTOS FUNCIONALES
RT-01	Realizar un login de usuarios para que no cualquier persona tenga acceso a los datos.
RT-02	Realizar un registro para llevar el control de cuantas vacunas se tienen con fecha de ingreso.
RT-03	Realizar un control de usuarios para no darle acceso a todos los datos a los usuarios.
RT-04	Realizar reportes generales del día para mantenerse informados.

Fuente: Elaboración Propia

REQUERIMIENTOS NO FUNCIONALES

Tabla 2. Requerimientos no funcionales

No.	REQUERIMIENTOS NO FUNCIONALES
RT-01	Utilizar un lenguaje en específico.
RT-02	Que tenga reconocimiento de voz a la hora de registrar una vacuna.
RT-03	Que tenga una base de datos que la institución pide.
RT-04	Que se desarrolle de una manera no eficiente para afectar el rendimiento.

Fuente: Elaboración Propia

REQUERIMIENTOS TÉCNICOS

Tabla 3. Requerimientos técnicos

No.	REQUERIMIENTOS TÉCNICOS	
RT-01	Navegador Web	Cualquier Tipo de Navegador Web
RT-02	Procesador	Intel Celeron o Superior
RT-03	RAM	2 GB o superior
RT-04	Almacenamiento	Espacio para cualquier tipo de navegador

Fuente: Elaboración Propia

STAKEHOLDERS

En esta sección se describen las personas de la entidad que estarán involucradas con el seguimiento del desarrollo del proyecto, para su correcta implementación.

Tabla 4. Stakeholders

Nombre	Puesto
Dra. Mildred Carolina Luna	Coordinador municipal
Lorena Maribel Ramírez Salguero	Enfermera profesional
Cesia Merari Ramírez	Secretaria del distrito de salud

Fuente: Elaboración Propia

DOCUMENTACIÓN REQUERIDA

Al finalizar el proyecto, se hará entrega a la entidad los siguientes documentos:

- Informe Presente
- Manual de usuario

VIABILIDAD DEL PROYECTO

Viabilidad Económica

Verificamos que viabilidad económica tendría el proyecto, aunque dicha aplicación no será cobrada para la implementación mencionada en el centro de salud, sino que esta sección tiene únicamente el objetivo de conocer cuál sería el costo del proyecto.

La siguiente tabla muestra todos los perfiles e involucrados en el proyecto, del cual se estima cuál es su salario mensual, y el costo por hora, donde los meses calculados, posteriormente este mostrado.

Tabla 5. Stakeholders

Perfiles	Cantidad	Salario mensual estimado	Coste/Hora	Horas	Subtotal
Project Manager	1	Q 12,600.00	Q 70.00	180	Q 12,600.00
Analista	1	Q 11,700.00	Q 65.00	180	Q 11,700.00
DBA	1	Q 9,900.00	Q 55.00	180	Q 9,900.00
Programador	1	Q 9,000.00	Q 50.00	180	Q 9,000.00
QA	1	Q 10,800.00	Q 60.00	180	Q 10,800.00
Mensualidad					Q 54,000.00
Meses Calculados					3
Total					Q 162,000.00

Fuente: Elaboración Propia

A continuación, se muestra cómo se han calculado los puntos función, que será útil para conocer el costo de cada funcionalidad, considerando que más adelante se indique que no se quiera alguna funcionalidad, y sea más fácil conocer el valor del proyecto.

Tabla 6. Puntos de funcionalidad estimados

No.	Funcionalidad	Transaccion	Nivel de complejidad	Puntos de funcion
Login				
1	Autenticacion del usuario	Entrada	Alto	5
2	Validacion de informacion y encriptacion de contraseña	Entrada	Medio	3
3	Consulta de usuarios	Consulta	Bajo	1
DashBoard				
4	Lista de personas Vacunadas en el mes	Consulta	Bajo	1
5	Grafica de personas vacunadas en el mes	Consulta	Bajo	1
6	Boton directo a realizar registros de vacunacion	Entrada	Bajo	1
Pacientes				
7	Registro de pacientes (validacion de datos iguales)	Entrada	Medio	3
8	Consulta de pacientes	Consulta	Medio	3
9	Editar Pacientes (validacion de datos iguales)	Entrada	Alto	5
10	Filtrar por nombre de paciente	Consulta	Medio	3
11	Filtrar por fecha de nacimiento de paciente	Consulta	Medio	3
12	Filtrar por rango fecha de ingreso al sistema	Consulta	Alto	5
13	Filtrar por pacientes activos o inactivos	Consulta	Bajo	1
14	Desactivar paciente	Entrada	Medio	3
Medicos				
15	Registro de medicos (validacion de datos iguales)	Entrada	Medio	3
16	Consulta de medicos	Consulta	Medio	3
17	Editar medicos (validacion de datos iguales)	Entrada	Alto	5
18	Filtrar por nombre de medico	Consulta	Medio	3
19	Filtrar por fecha de nacimiento de medico	Consulta	Medio	3
20	Filtrar por rango fecha de ingreso al sistema	Consulta	Alto	5
21	Filtrar por medicos activos o inactivos	Consulta	Bajo	1
22	Desactivar medicos	Entrada	Medio	3
Usuarios				
23	Registro de usuario (validacion de datos iguales)	Entrada	Medio	3
24	Consulta de usuarios	Consulta	Medio	3
25	Editar usuarios (validacion de datos iguales)	Entrada	Alto	5
26	Filtrar por nombre de usuarios	Consulta	Medio	3
27	Filtrar por fecha de nacimiento de usuarios	Consulta	Medio	3
28	Filtrar por rango fecha de ingreso al sistema	Consulta	Alto	5
29	Filtrar por usuarios activos o inactivos	Consulta	Bajo	1
30	Desactivar usuarios	Entrada	Medio	3
Vacunacion				
31	Registro de vacunacion del dia	Entrada	Medio	3
32	Datos extra vacunaciones	Entrada	Medio	3
Reporte Vacunacion				
33	Obtener vacunacion	Consulta	Bajo	1
34	Editar vacunacion	Entrada	Medio	3
35	Mostrar Detalles	Consulta	Bajo	1
36	Desactivar vacunacion	Entrada	Medio	3
37	filtrar por fecha de vacunacion	Consulta	Medio	3
Reportes Generales Vacunacion				
38	Impresión de todos los reportes que se mencionen	Salida	Alto	5
39	Reporte de pacientes en el dia	Consulta	Medio	3
40	Reporte de medicos que atendieron en el dia	Consulta	Medio	3
41	Reporte de vacunacion realizada en el dia	Consulta	Medio	3
42	Ingreso de vacunas en el dia	Consulta	Medio	3
43	Reporte General donde se mostrara el medico, paciente, vacuna, dosis, fecha y otros datos mas	Consulta	Alto	5
44	Todos los reportes anteriores aplicaran filtros para consultar como por ejemplo Rango de fecha, nombre, Estado	Consulta	Alto	5

Fuente: Elaboración Propia

Entonces para resumir el total de puntos de funcionalidad por modulo, podemos verlo en la siguiente tabla:

Tabla 7. Puntos de funcionalidad estimados

RESUMEN	TOTAL PUNTOS
Login	9
Dashboard	3
Pacientes	26
Medicos	26
Usuarios	26
Vacunacion	9
Reporte Vacunacion	11
Reportes Generales	27
Total puntos funcion	137
Total puntos mensual promedio	46
Meses calculados estimado	3

Fuente: Elaboración Propia

En la siguiente tabla, se ha calculado la estimación de esfuerzo.

Tabla 9. Puntos de esfuerzo por perfil

Project Manager	0.77	Puntos de funcion por jornada	138/180	jornadas o 3 meses
Analista	0.77	Puntos de funcion por jornada	138/180	jornadas o 3 meses
DBA	0.77	Puntos de funcion por jornada	138/180	jornadas o 3 meses
Programador	0.77	Puntos de funcion por jornada	138/180	jornadas o 3 meses
QA	0.77	Puntos de funcion por jornada	138/180	jornadas o 3 meses
Puntos diarios				

Fuente: Elaboración Propia

PARTE DESCRIPTIVA

METODOLOGÍA RUP

RUP describe como utilizar de forma efectiva procedimientos comerciales probados en el desarrollo de software para equipos de desarrollo de software, dada la complejidad de los sistemas actuales, no es posible hacer de manera secuencial la definición completa del problema, diseñar la solución completa, construir el software y por último probarlo.

La metodología está basada en componentes de software enlazados a través de interfaces. Un componente una parte física y reemplazable del software que puede ser ajustado y proporciona la elaboración de un conjunto de interfaces. Una interfaz es la colección de operaciones que son utilizadas para especificar un servicio de una clase o de un componente.

La metodología utiliza el lenguaje de modelado unificado (UML) para preparar todos los diagramas de un sistema de software y está fundamentado en tres principios básicos: dirigido por casos de uso, centrado en la arquitectura e iterativo, e incremental (Aros, 2008).

FASE DE INICIO

En esta fase se define el alcance del proyecto y el desarrollo de los casos del negocio. Se identifican todas las entidades externas con las que se tratan y se define la interacción a un alto nivel de abstracción: Identificar todos los casos de uso, describir algunos en detalle. La oportunidad del negocio incluye: Criterios de éxito, identificación de riesgos, Estimación de recursos necesarios y un plan de las fases incluyendo hitos. (Portillo y Sánchez, 2010).

FASE DE ELABORACIÓN

Se busca reducir riesgos y cumplir con la planificación y coste indicado. Se genera una estructura arquitectónica que se puede ejecutar y que servirá de punto de partida para después permitir desarrollar la disciplina de diseñar, implementar y probar (Trigas, 2012).

FASE DE CONSTRUCCIÓN

En la fase de construcción, todos los componentes que faltan y las características de la aplicación se desarrollan e integran en el producto, y todas las características se prueban. La fase de construcción es de cierto modo un proceso de manufactura que pone énfasis en manejar los recursos y controlar las operaciones para optimizar costos, programaciones y calidad. En este sentido, la mentalidad de administración sigue una transición desde el desarrollo de propiedad intelectual durante las fases de inicio y elaboración, hasta el desarrollo de un producto desplegable durante las fases de construcción y transición (Jaramillo, 2016).

FASE DE TRANSICIÓN

Realiza la transición del producto a los usuarios, lo cual incluye: manufactura, envió, entrenamiento, soporte y mantenimiento del producto hasta que el cliente esté satisfecho. Esta fase culmina con la versión de producto, la cual a su vez concluye el ciclo (Díaz, 2006).

HERRAMIENTAS A UTILIZAR

Visual Studio Code

Es un popular editor de código fuente desarrollado por Microsoft. Se destaca por su flexibilidad, soporte extenso de extensiones y una amplia gama de características que lo convierten en una elección popular para desarrolladores de software y otros profesionales en la industria de la tecnología.

NextJS

Es un popular marco de desarrollo web de código abierto que se utiliza para crear aplicaciones web y sitios web de alta calidad. Está basado en JavaScript y React, y se ha convertido en una elección popular para desarrolladores web, especialmente para proyectos que requieren

representación del lado del servidor (SSR) y renderizado en el lado del cliente.

Lucidchat

Es una herramienta de diagramación basada en la web, que permite a los usuarios colaborar y trabajar juntos en tiempo real, creando diagramas de flujo, organigramas, esquemas de sitios web, diseños UML, mapas mentales, prototipos de software y muchos otros tipos de diagrama.

SQL Server

Desarrollado por Microsoft, es un sistema de gestión de bases de datos relacionales (RDBMS) ampliamente utilizado en entornos empresariales y de desarrollo de aplicaciones.

.NET

Es una plataforma de desarrollo de software desarrollada por Microsoft. Proporciona un entorno y una infraestructura para desarrollar, ejecutar y administrar aplicaciones y servicios, y es ampliamente utilizada en el desarrollo de aplicaciones empresariales, aplicaciones web, aplicaciones de escritorio y mucho más.

UML

Es un lenguaje de modelado estandarizado y una notación gráfica utilizada en el campo de la ingeniería de software y otros campos relacionados para visualizar, especificar, construir y documentar sistemas software y procesos. UML proporciona un conjunto de diagramas y elementos gráficos que permiten a los desarrolladores y otros profesionales de la informática comunicar y comprender el diseño y la arquitectura de sistemas de software de manera más efectiva.

PARTE TÉCNICA

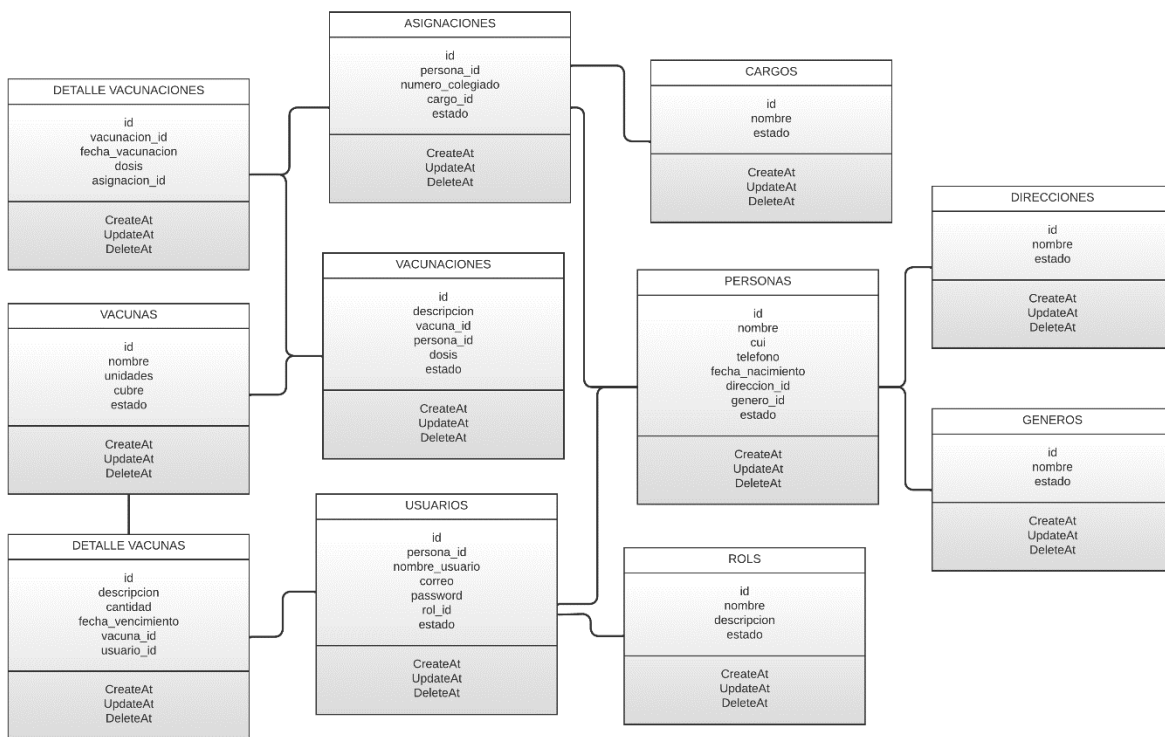
DIAGRAMAS UML

Diagramas de estructuras

A continuación, se muestran los diagramas estructurales que se han encontrado a través de los requerimientos y poder plasmarlo en la lógica general del sistema o en cada parte con el objetivo de poder entender cómo se encontrara definidas todas las clases que deberán estar en el aplicativo y como se debe relacionar.

Diagrama de Clases

Diagramas de clases



Fuente: Elaboración Propia

Diagrama de Entidad Relación

Diagramas ER



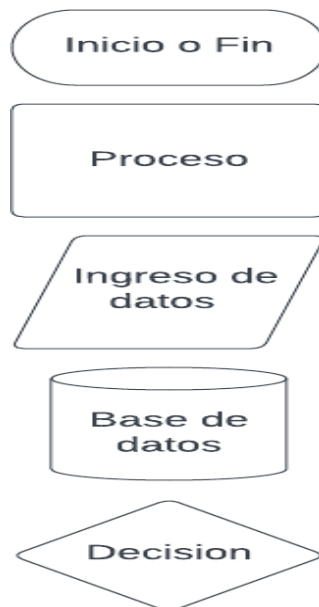
Fuente: Elaboración Propia

DIAGRAMAS DE COMPORTAMIENTO

Los diagramas de comportamiento que se presentaran a continuación tratan de representar la funcionalidad de cada una de las funciones que se encuentran en el sistema, en total se tienen 44 funciones a las que 2 son de realizar filtros y se agregan automáticamente en algunos diagramas para ahorrar espacio.

Significado de cada figura:

Ilustración #. Significado de figuras

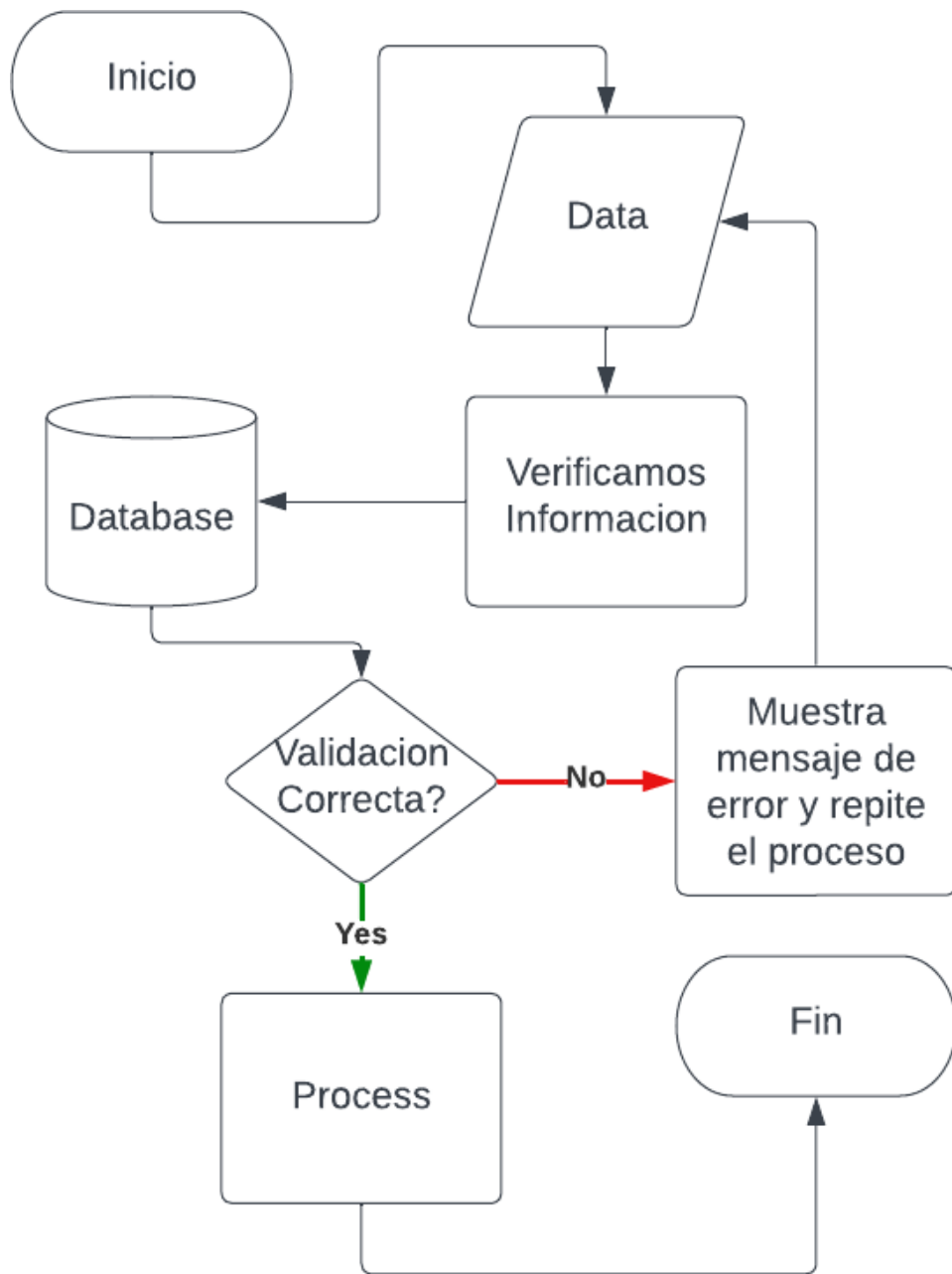


Fuente: Elaboración Propia

Los diagramas que encontrara son los siguientes:

Autenticación del usuario

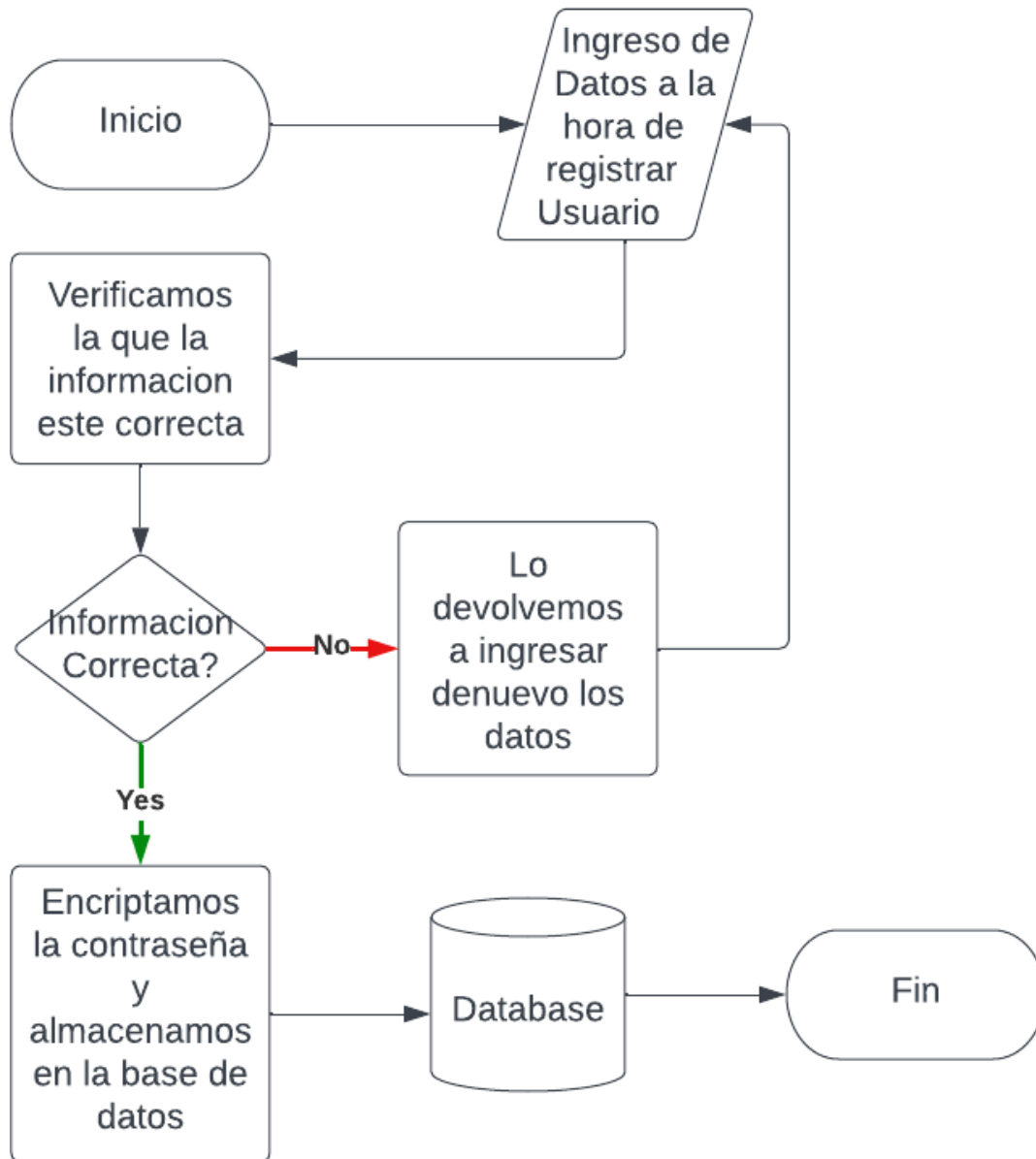
Autenticación del usuario



Fuente: Elaboración Propia

Validación de información y encriptación de contraseña

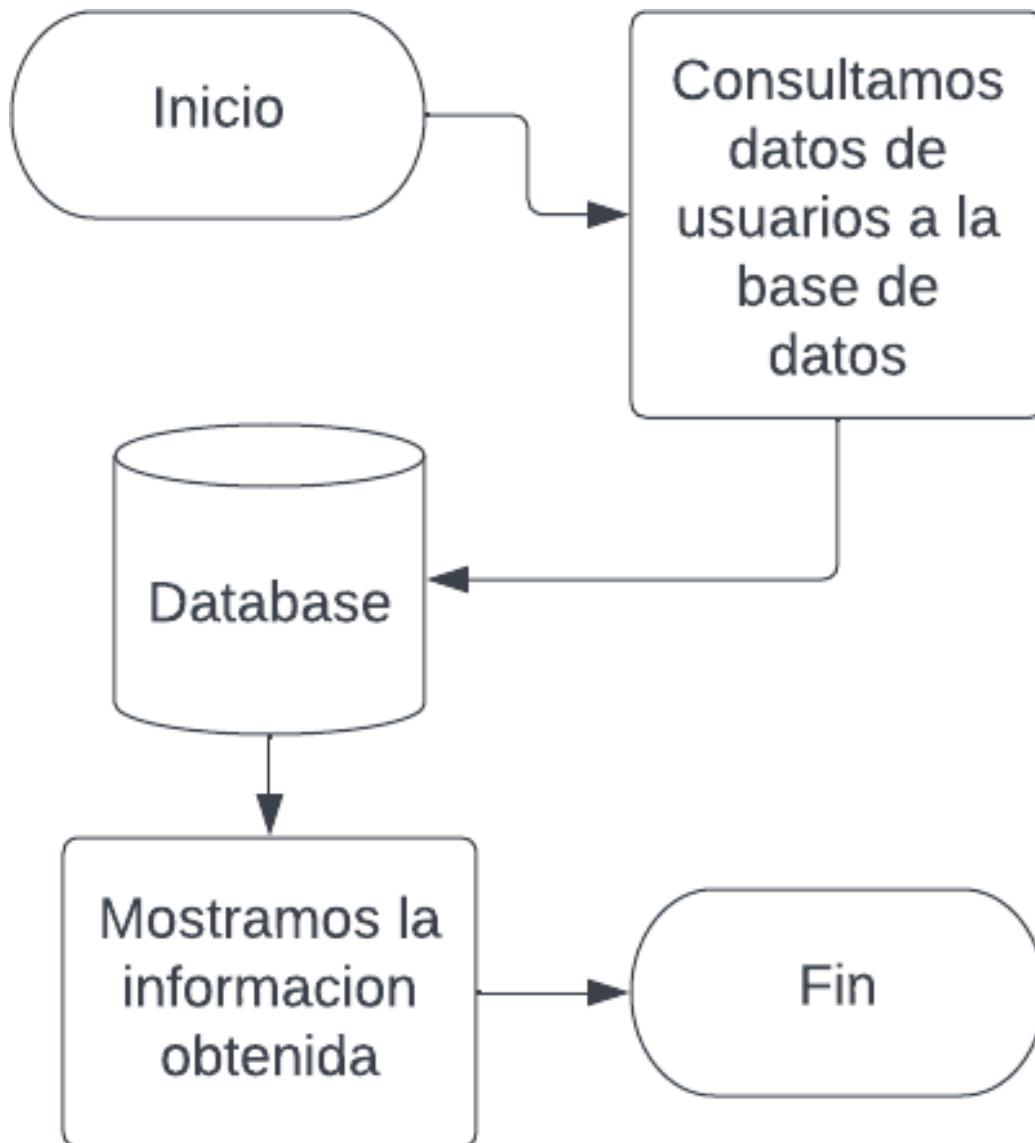
Validación de información y encriptación de contraseña



Fuente: Elaboración Propia

Consulta de usuarios

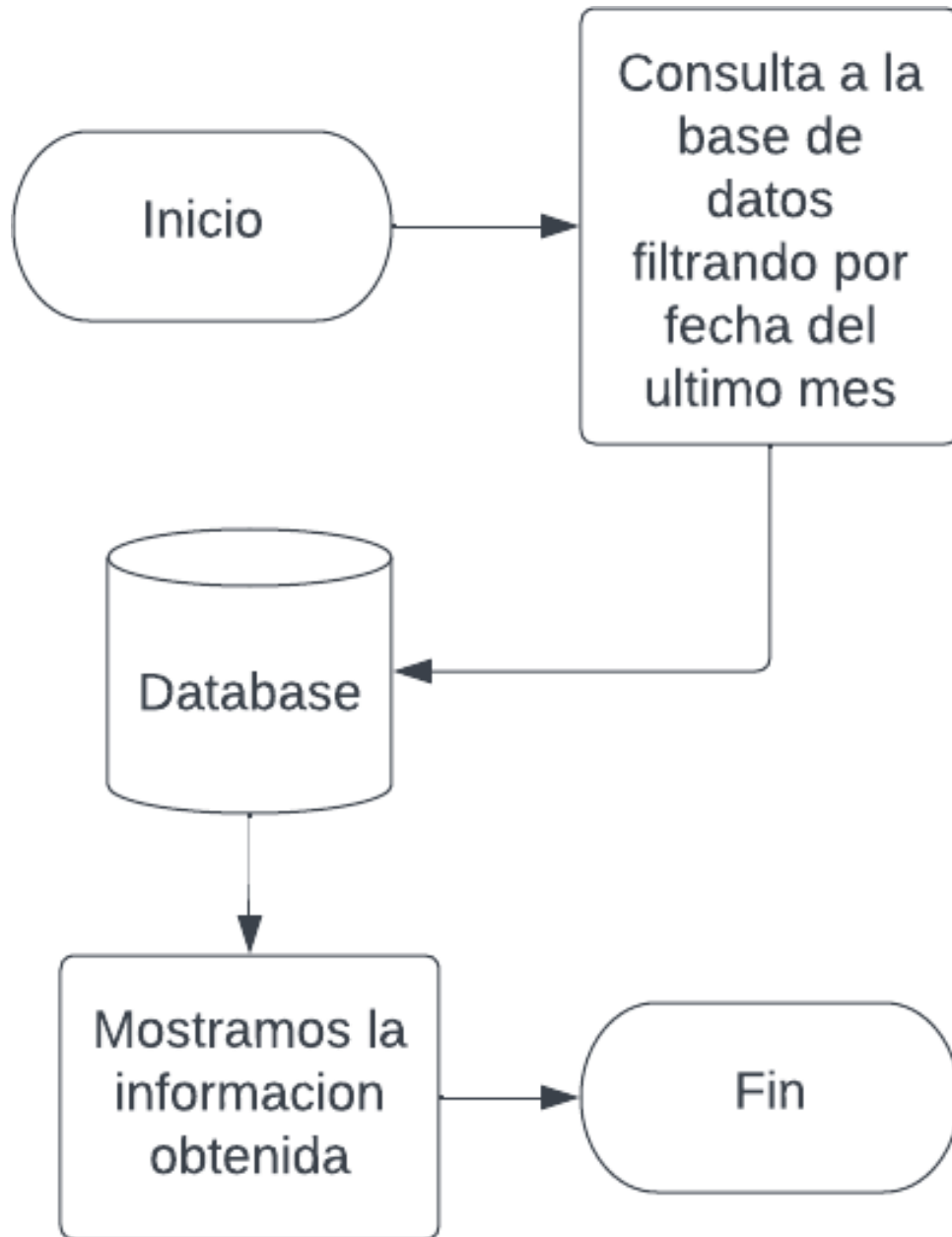
Consulta de usuarios



Fuente: Elaboración Propia

Lista de personas vacunadas en el mes

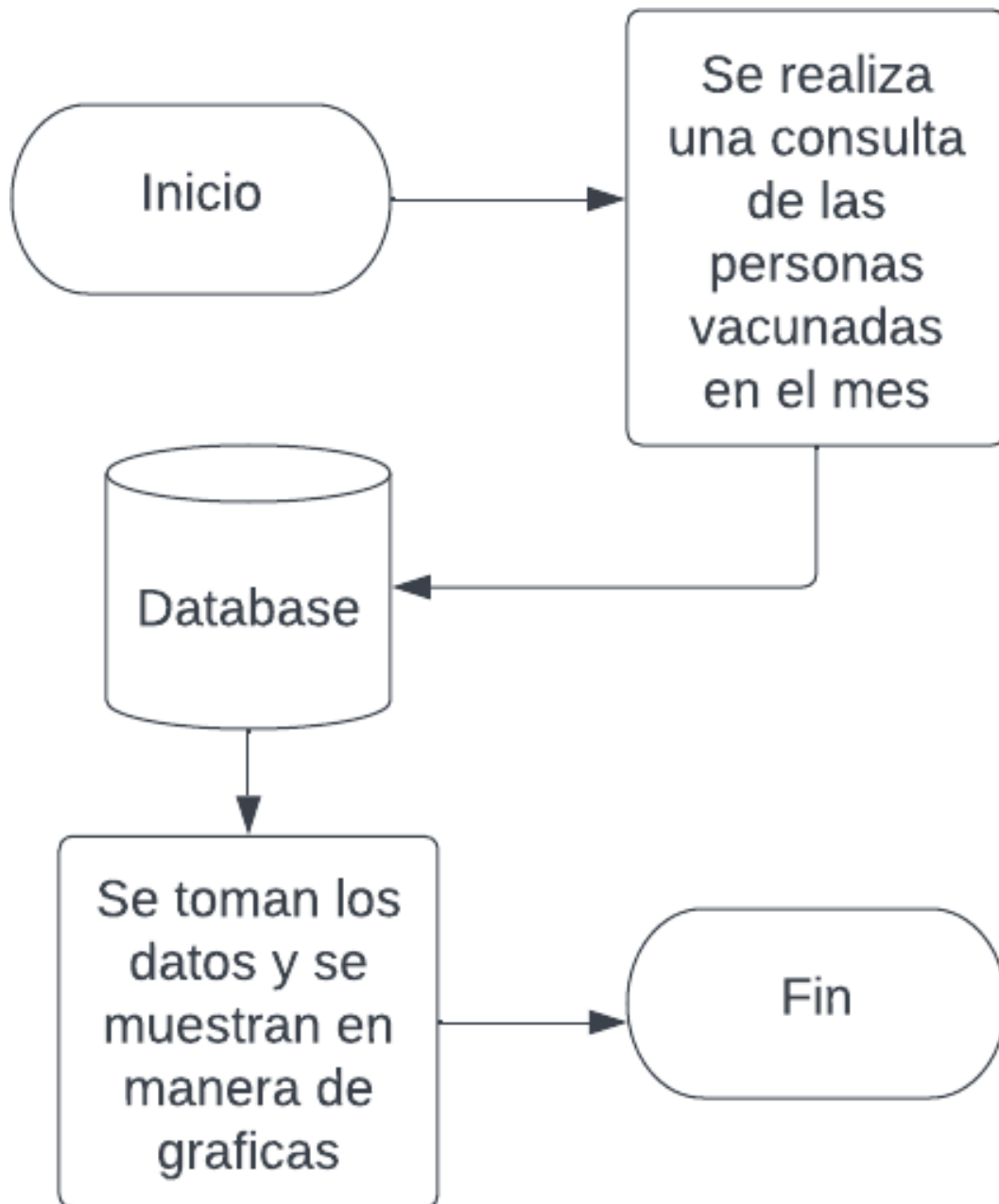
Lista de personas vacunadas en el mes



Elaboración Propia

Grafica de personas vacunadas en el mes

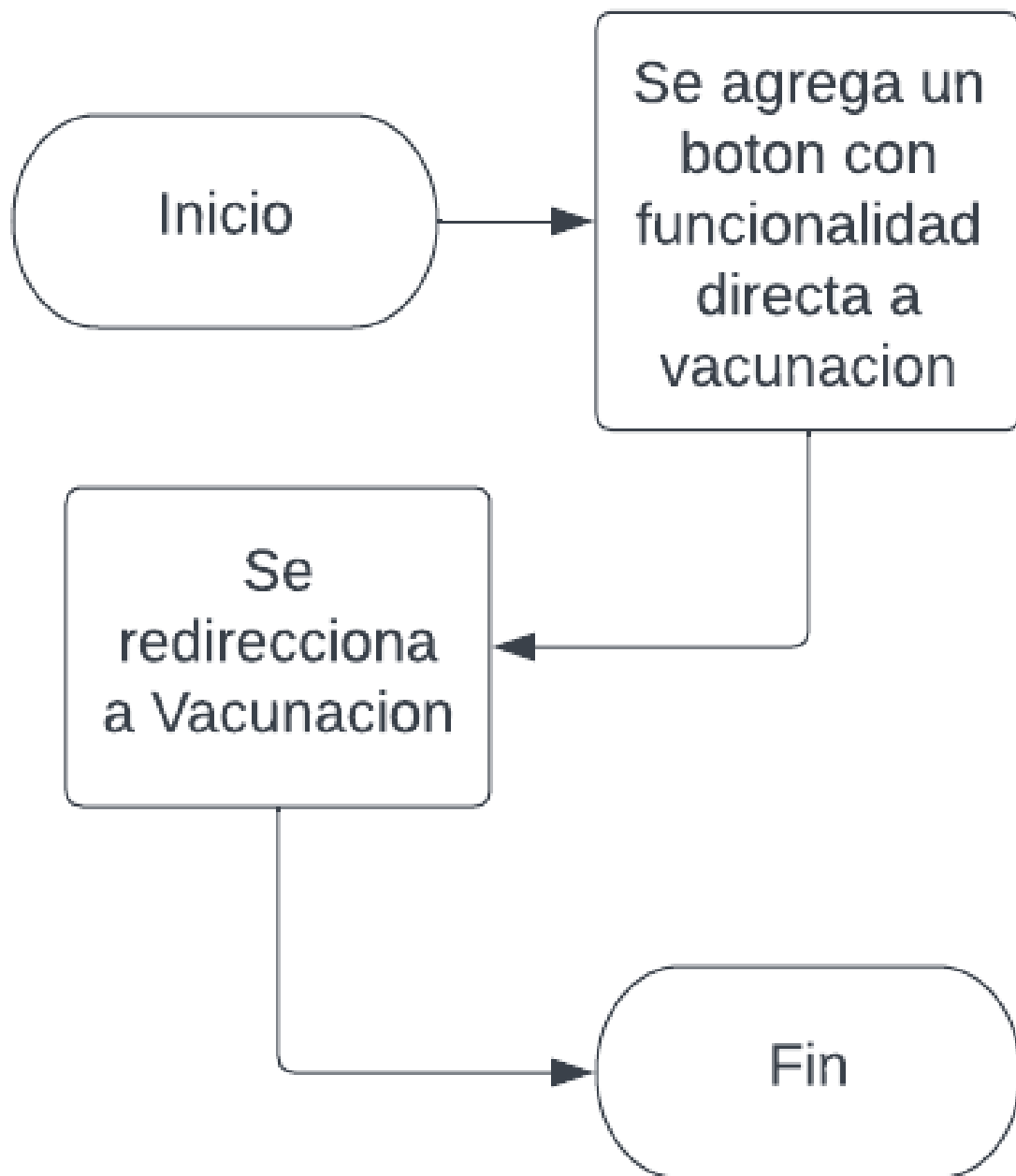
Grafica de personas vacunadas en el mes



Fuente: Elaboración Propia

Botón directo a realizar registros de vacunación

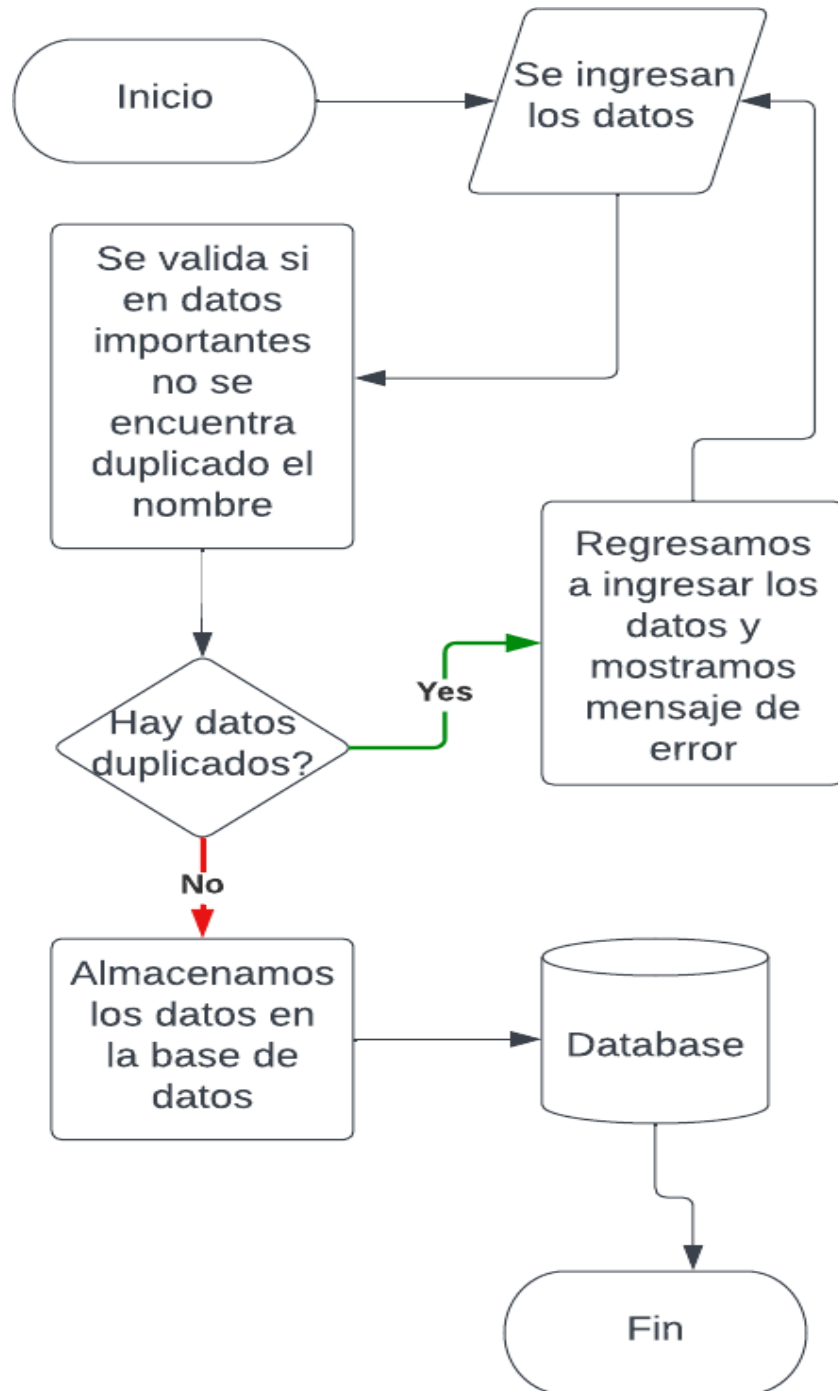
Botón directo a realizar registros de vacunación



Fuente: Elaboración Propia

Registro de pacientes (validación de datos iguales)

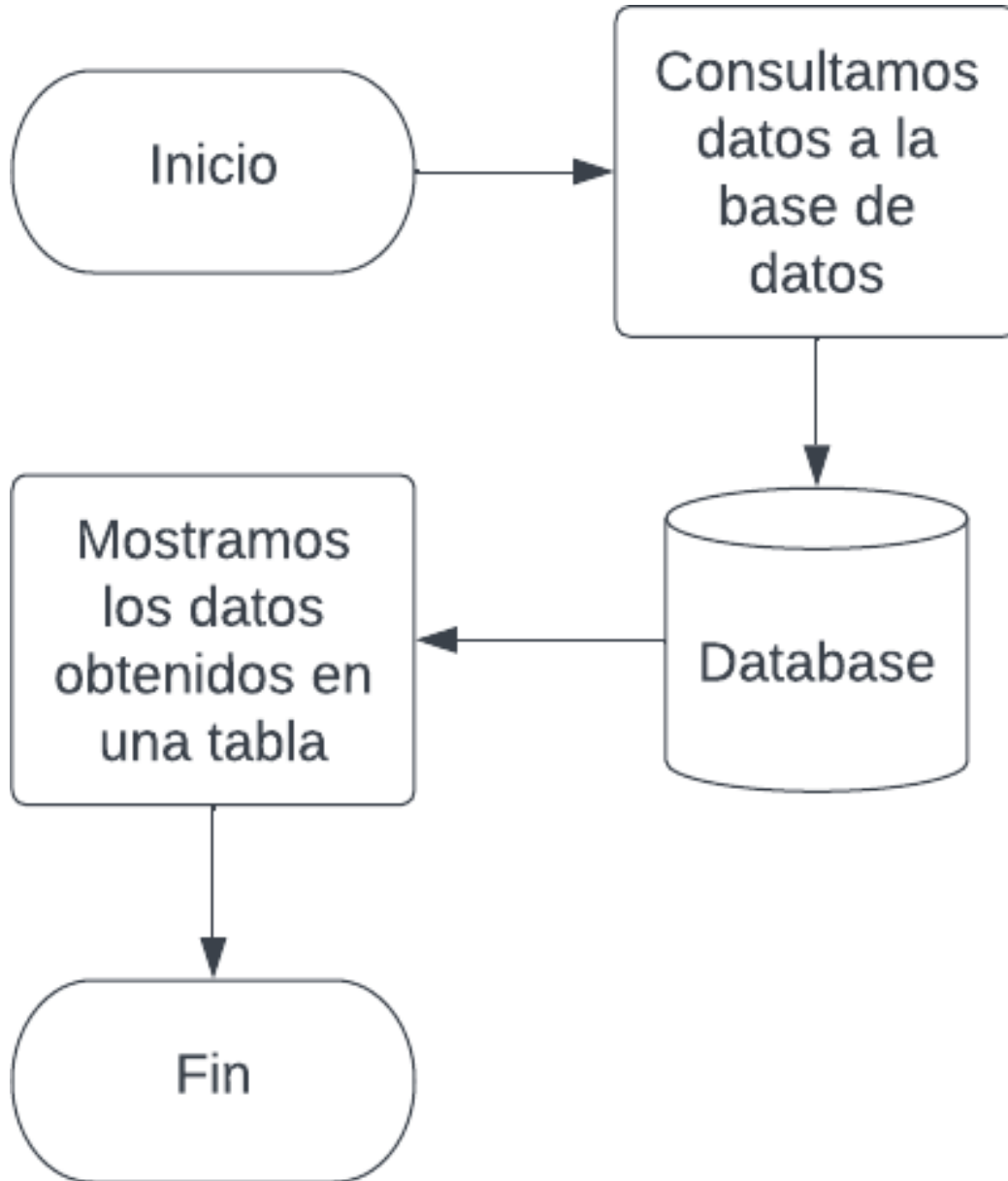
Registro de pacientes (validación de datos iguales)



Fuente: Elaboración Propia

Consulta de pacientes

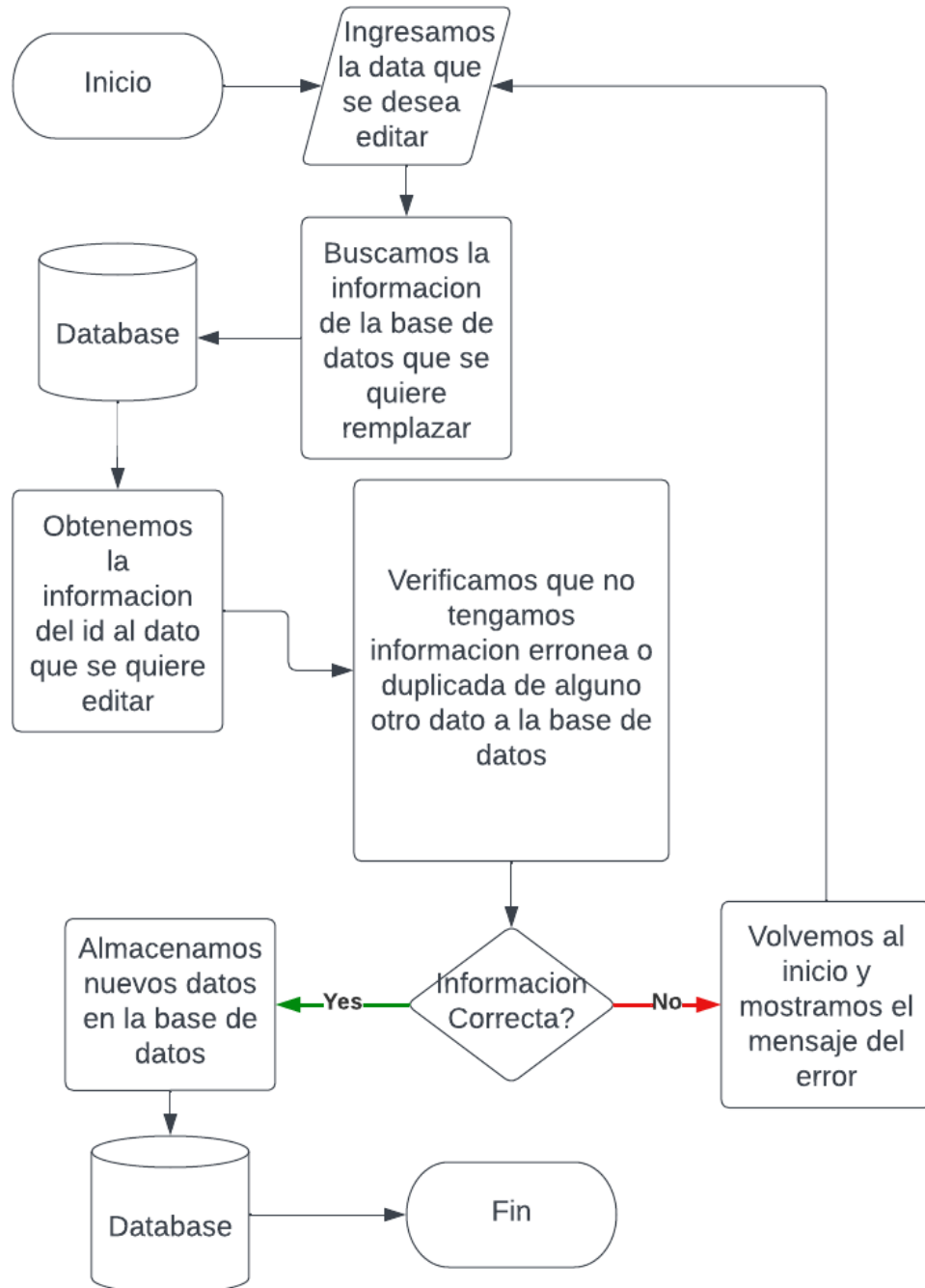
Consulta de pacientes



Fuente: Elaboración Propia

Editar pacientes (validación de datos iguales)

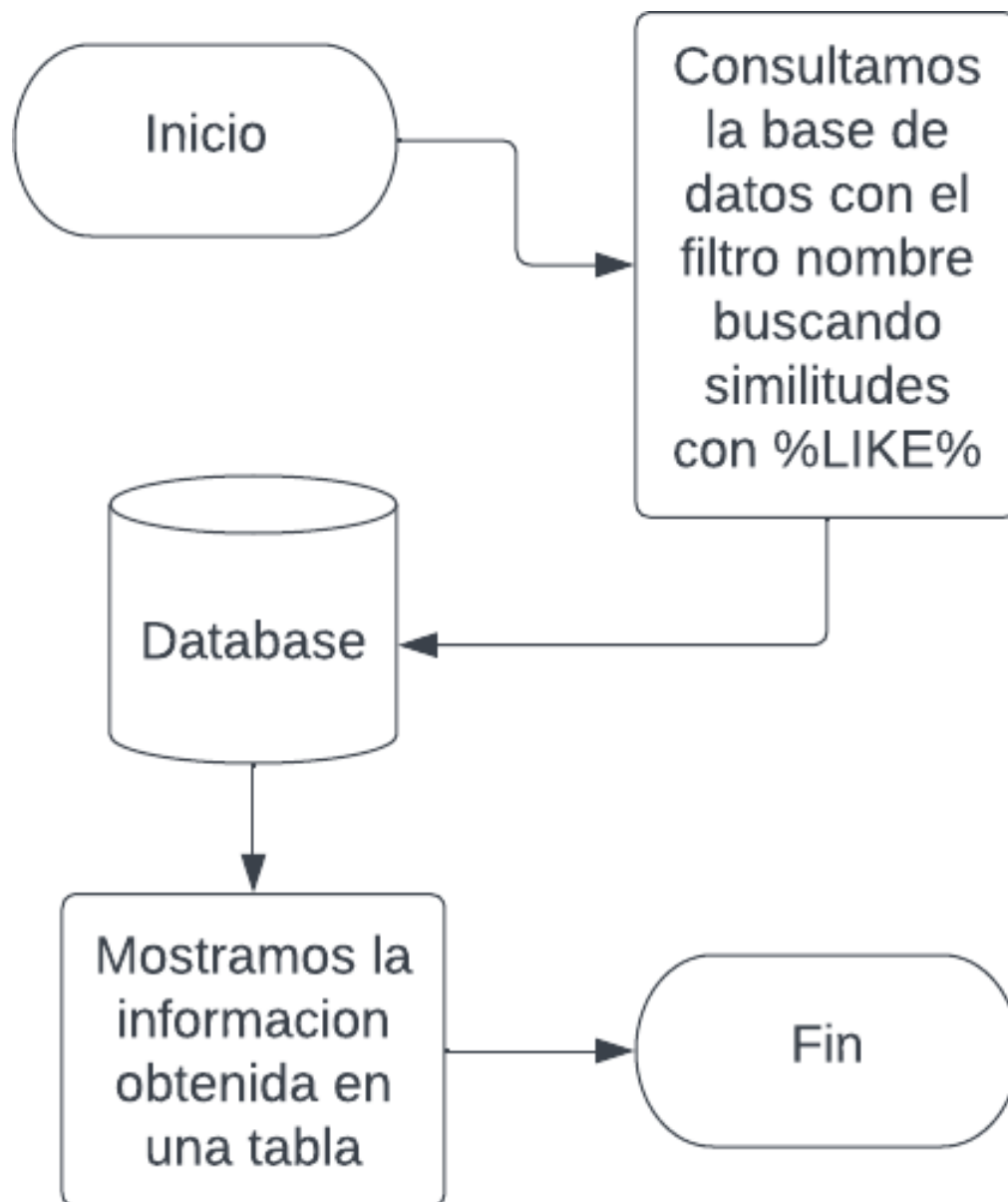
Editar pacientes (validación de datos iguales)



Fuente: Elaboración Propia

Filtrar por nombre de paciente

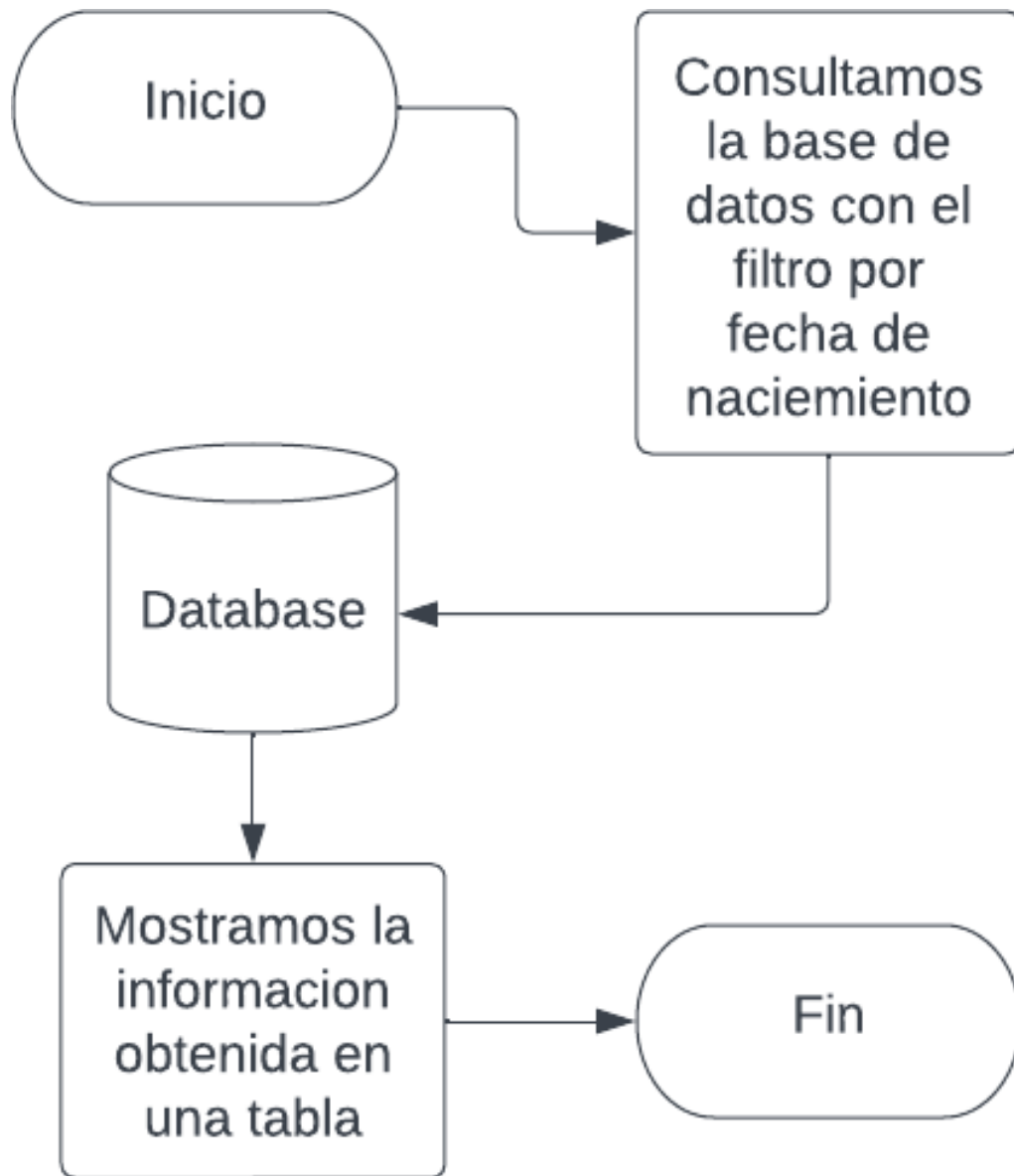
Filtrar por nombre de paciente



Fuente: Elaboración Propia

Filtrar por fecha de nacimiento

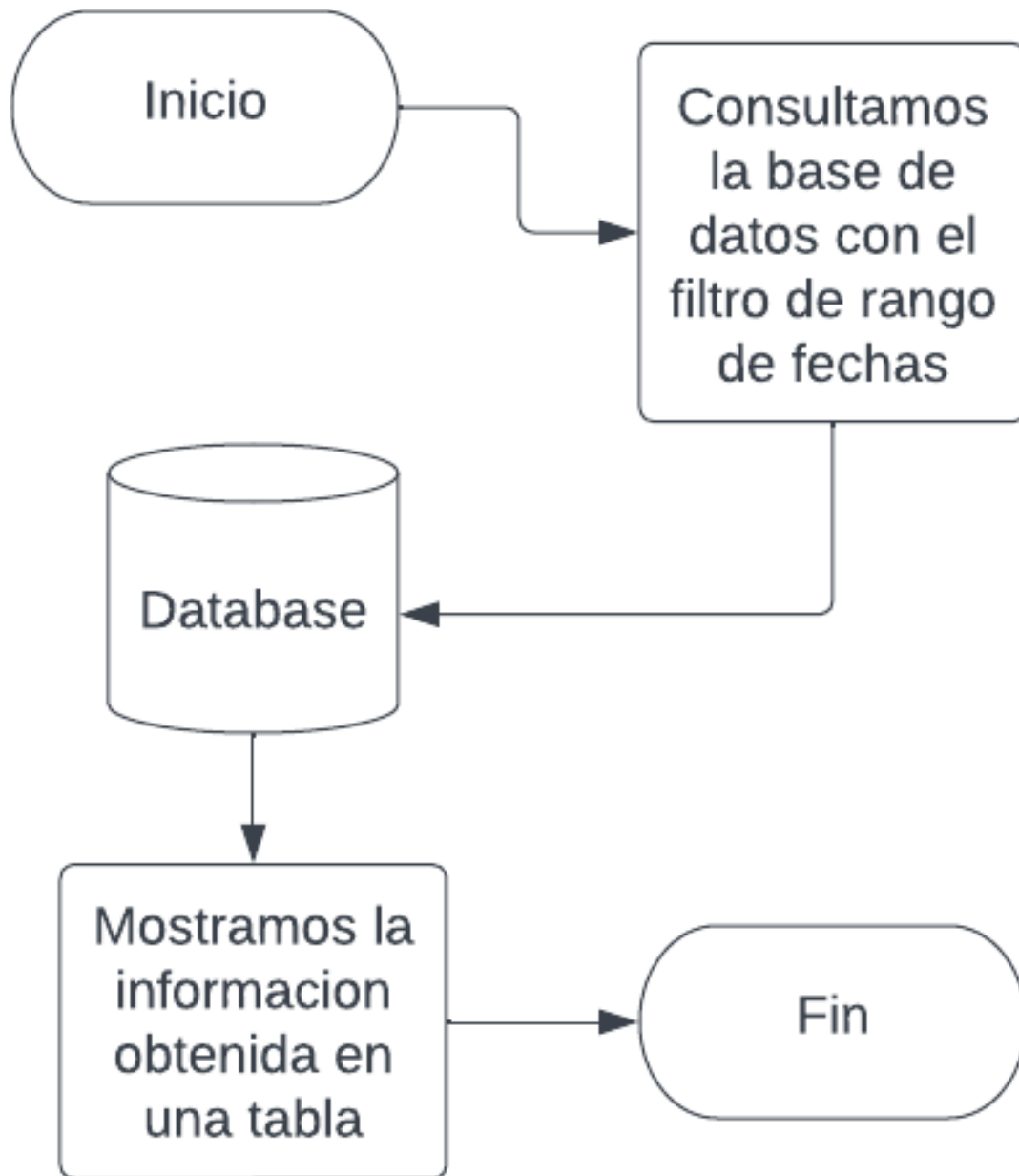
Filtrar por fecha de nacimiento



Fuente: Elaboración Propia

Filtrar por rango de fecha de ingreso al sistema

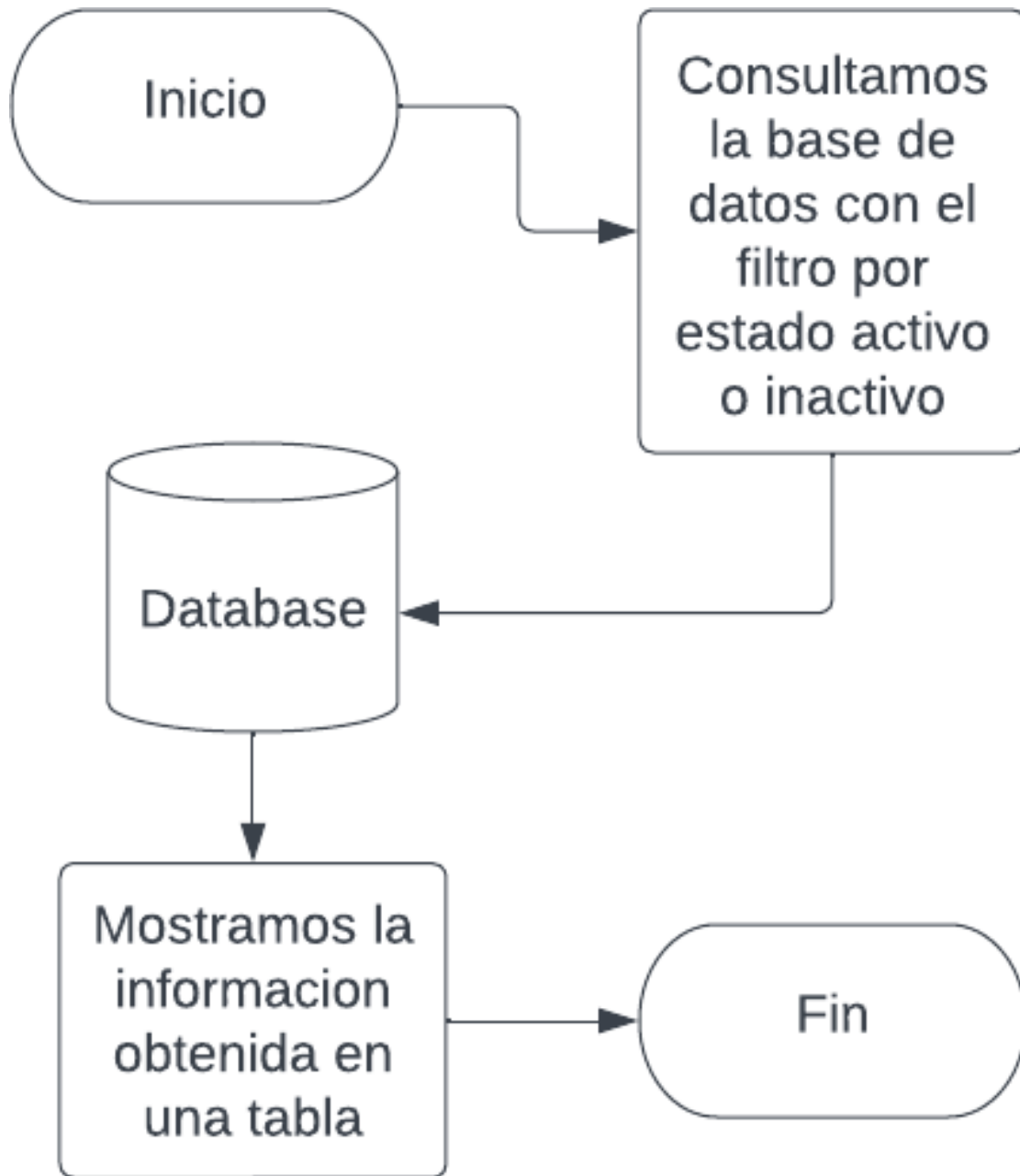
Filtrar por rango de fecha de ingreso al sistema



Fuente: Elaboración Propia

Filtrar por pacientes activos o inactivos

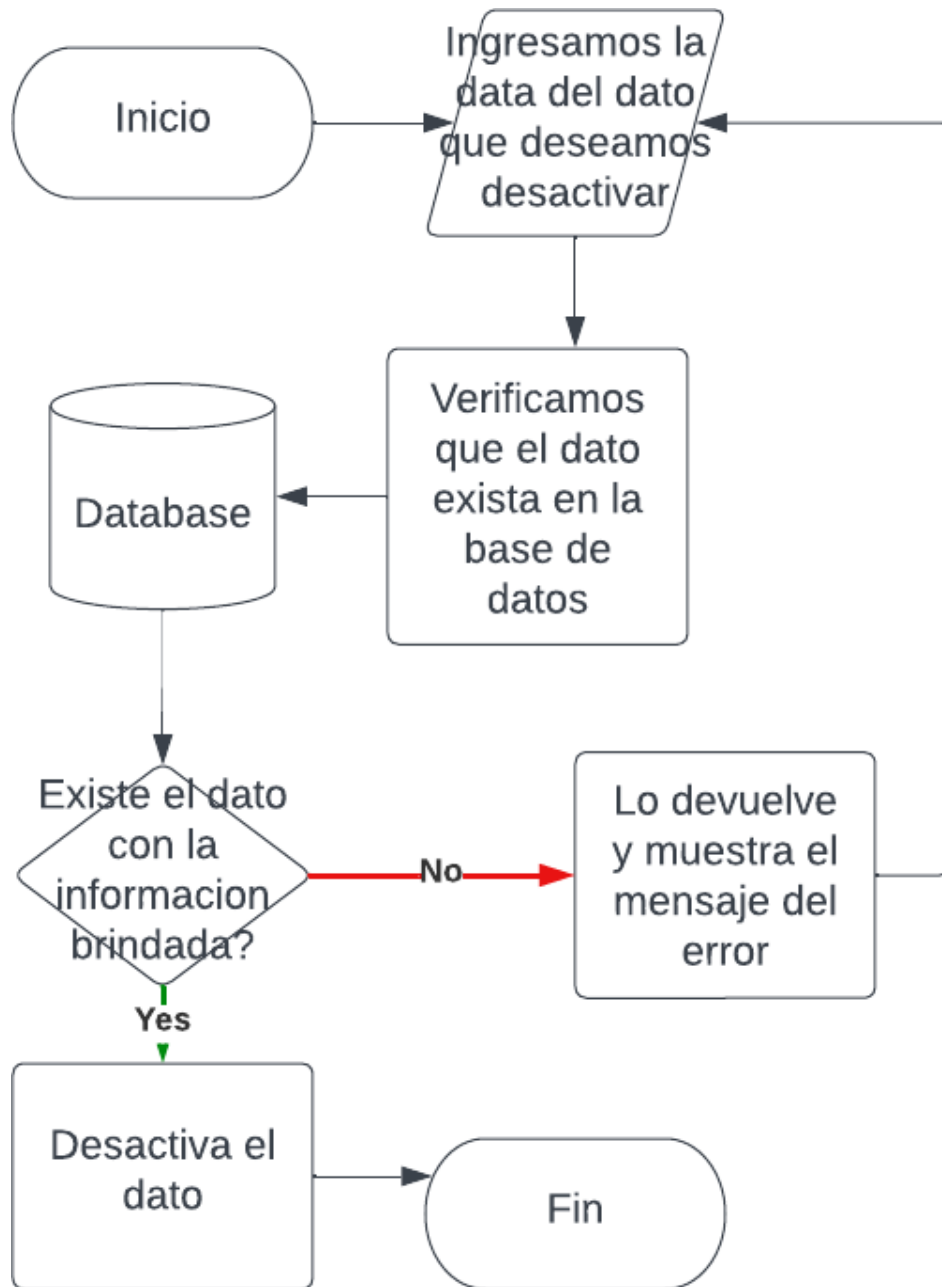
Filtrar por pacientes activos o inactivos



Fuente: Elaboración Propia

Desactivar pacientes

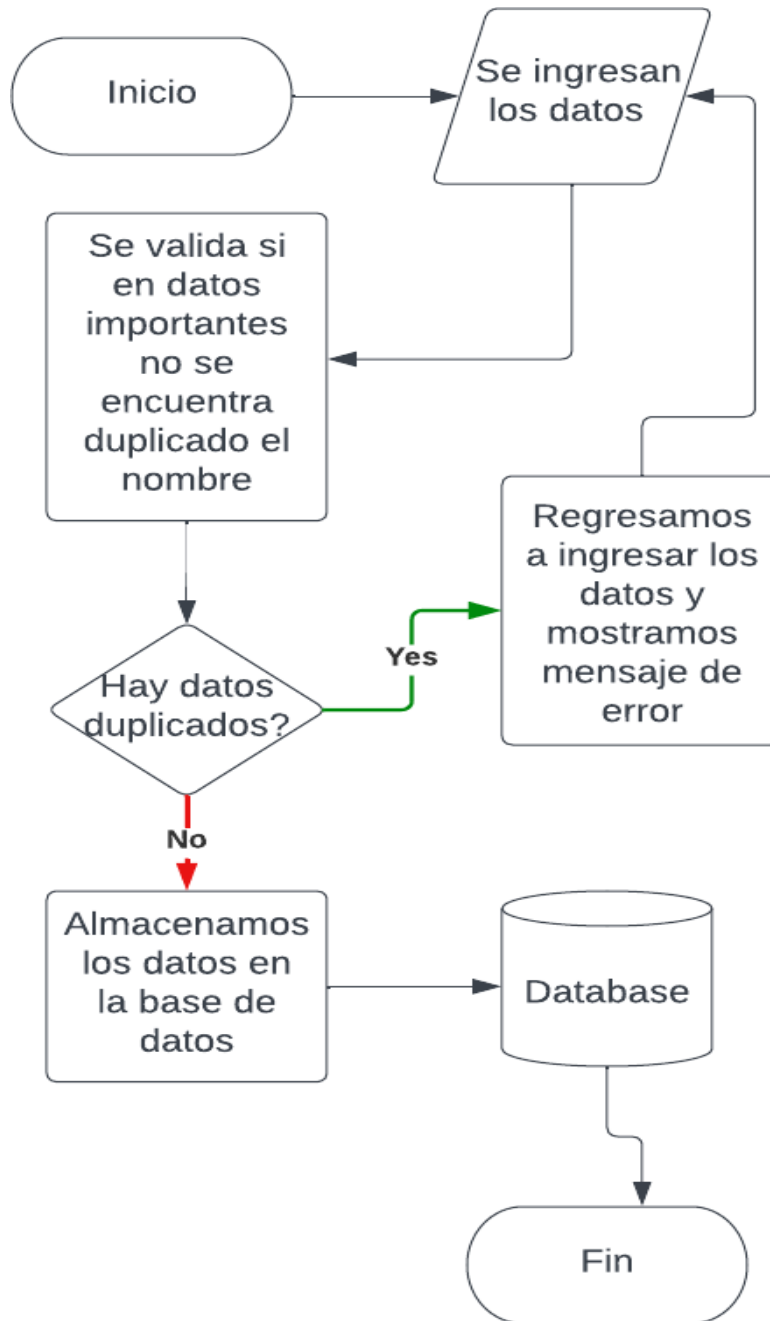
Desactivar pacientes



Fuente: Elaboración Propia

Registro de médicos (validación de datos iguales)

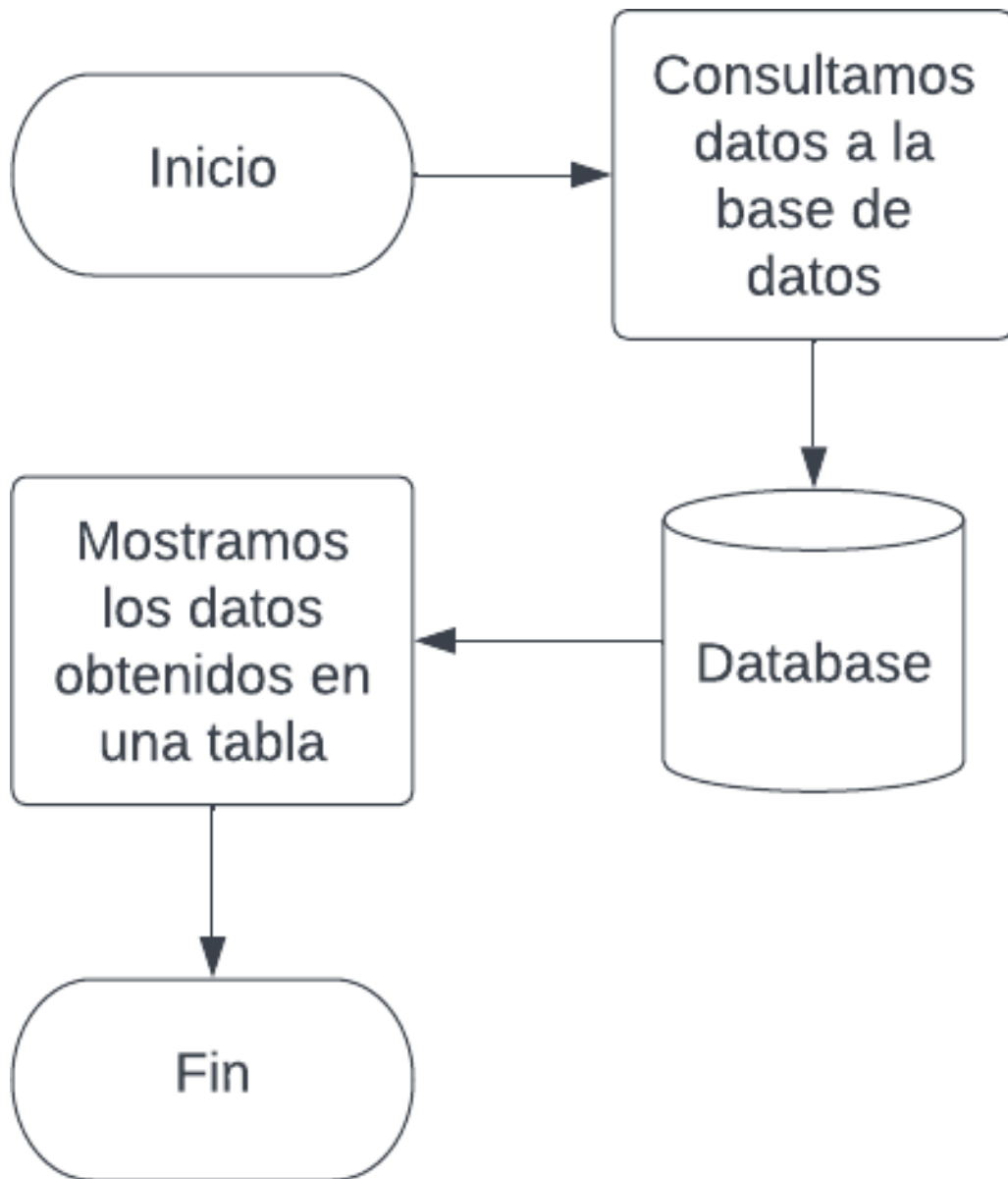
Registro de médicos (validación de datos iguales)



Fuente: Elaboración Propia

Consulta de médicos

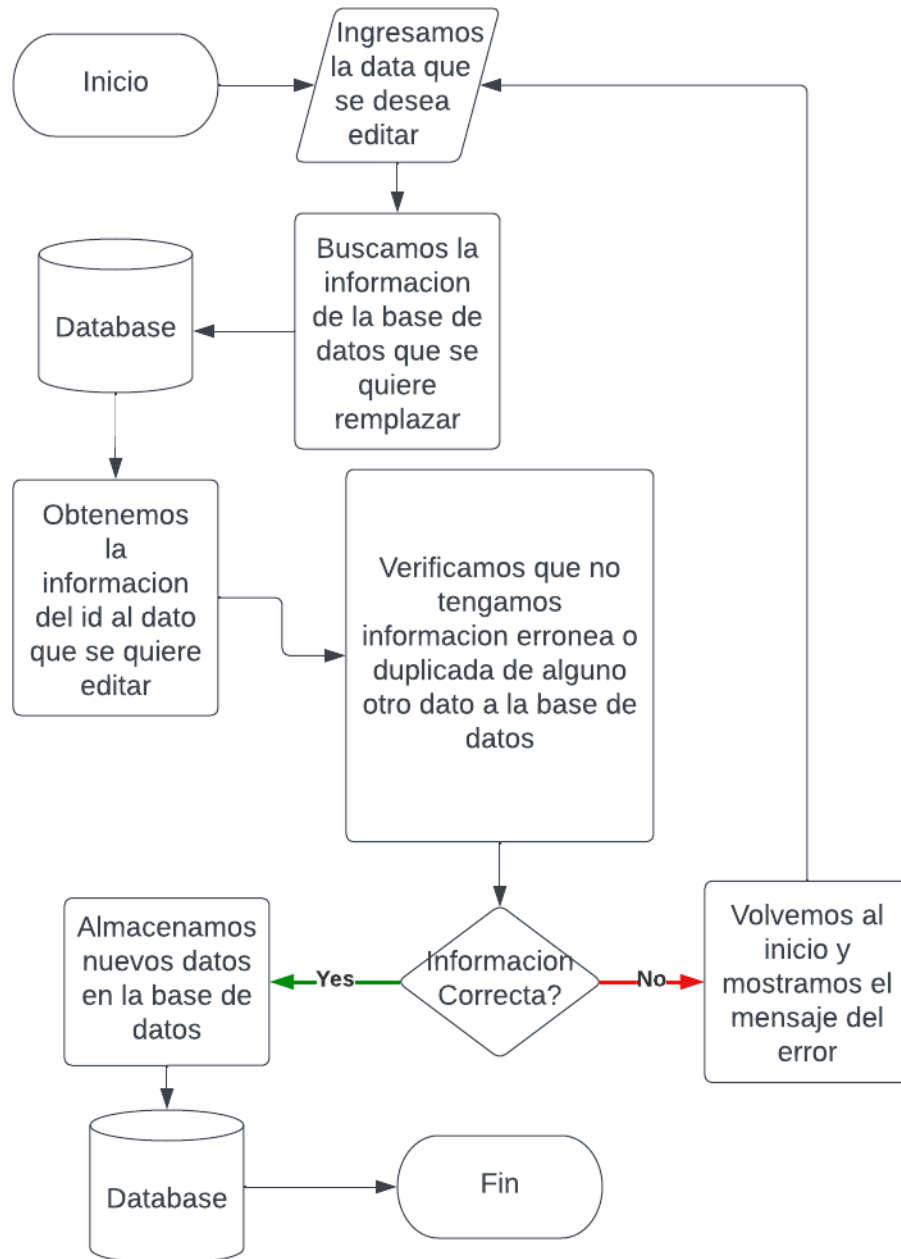
Consulta de médicos



Fuente: Elaboración Propia

Editar médicos (validación de datos iguales)

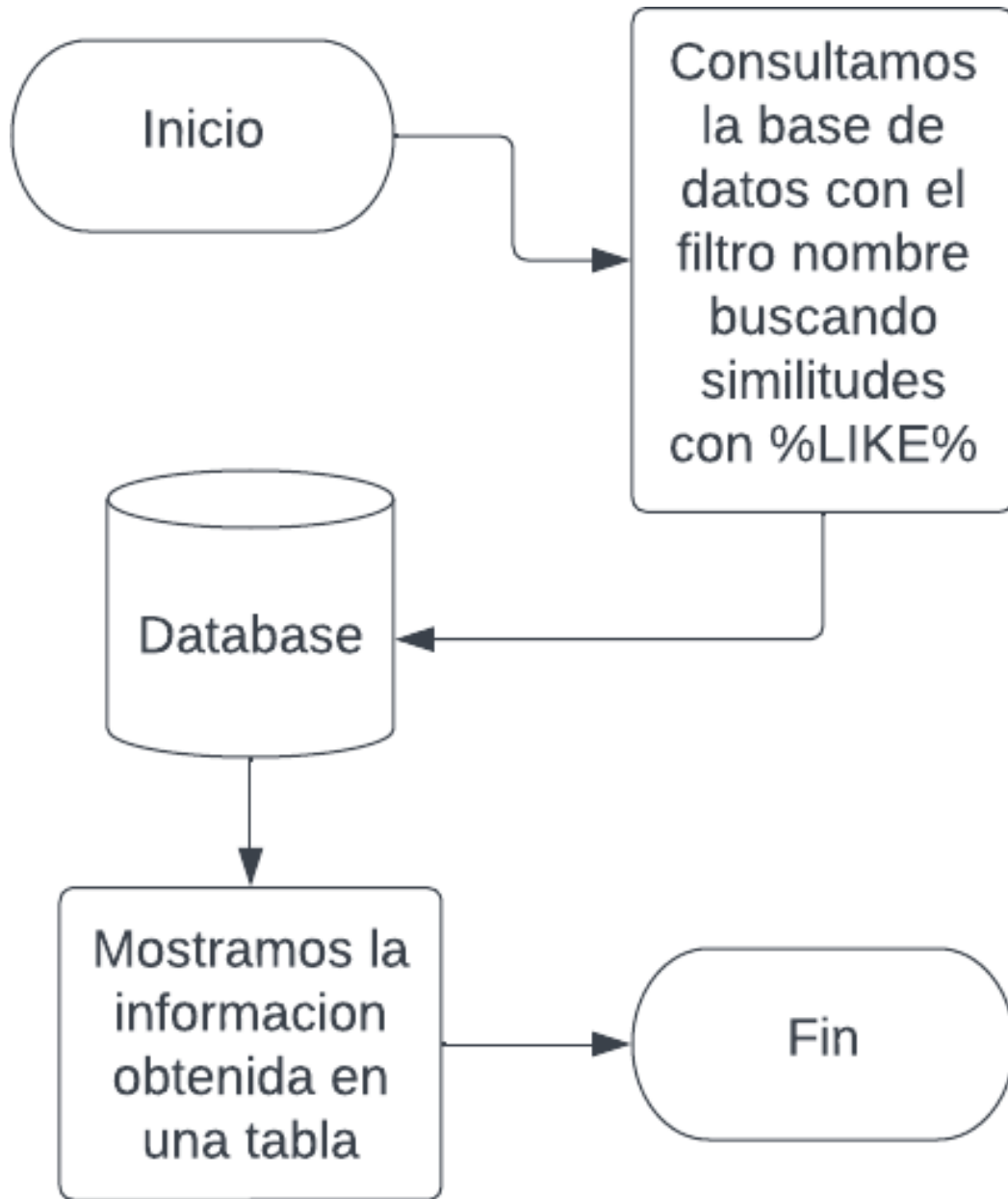
Editar médicos (validación de datos iguales)



Fuente: Elaboración Propia

Filtrar por nombre de médicos

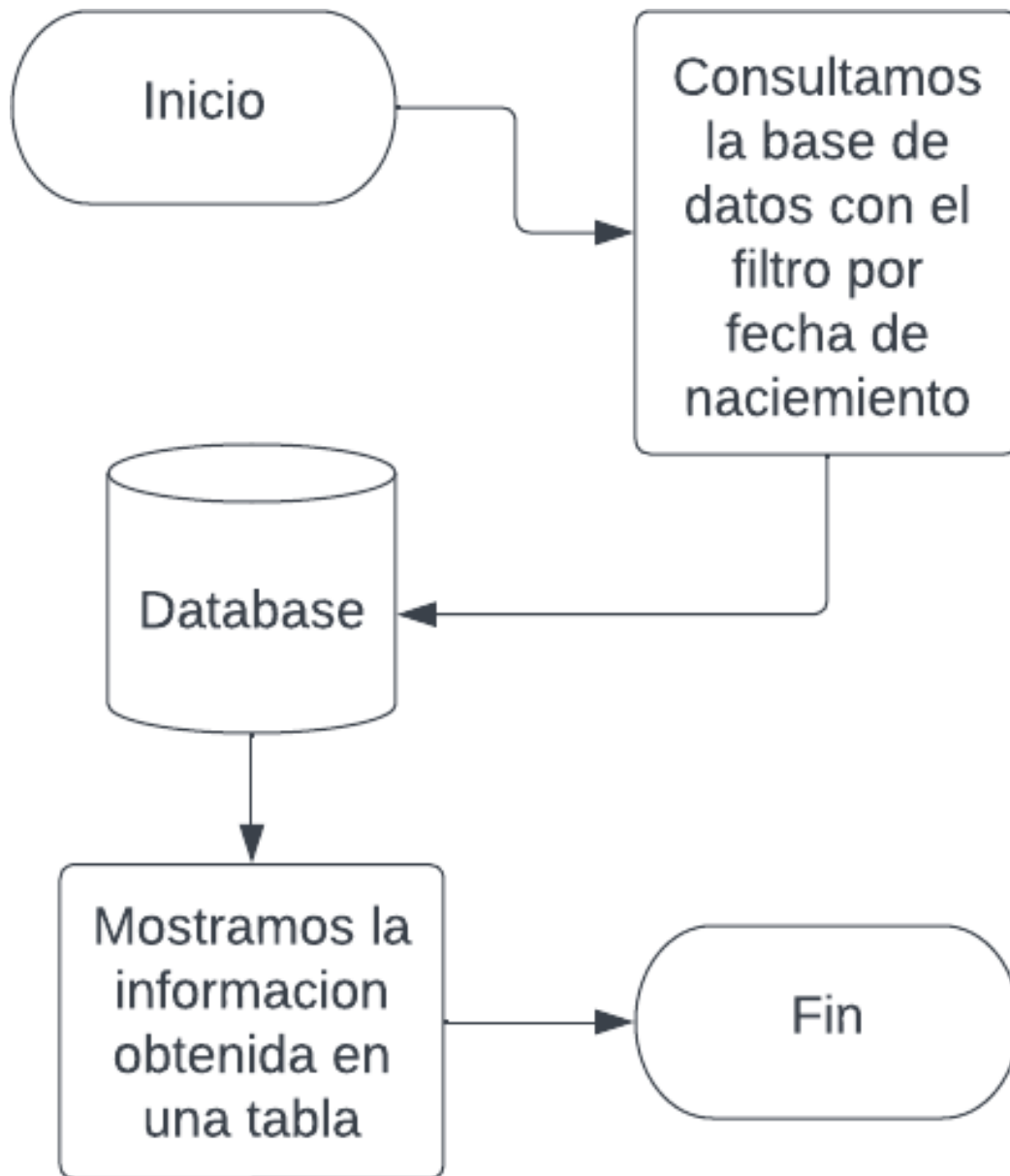
Filtrar por nombre de médicos



Fuente: Elaboración Propia

Filtrar por fecha de nacimiento

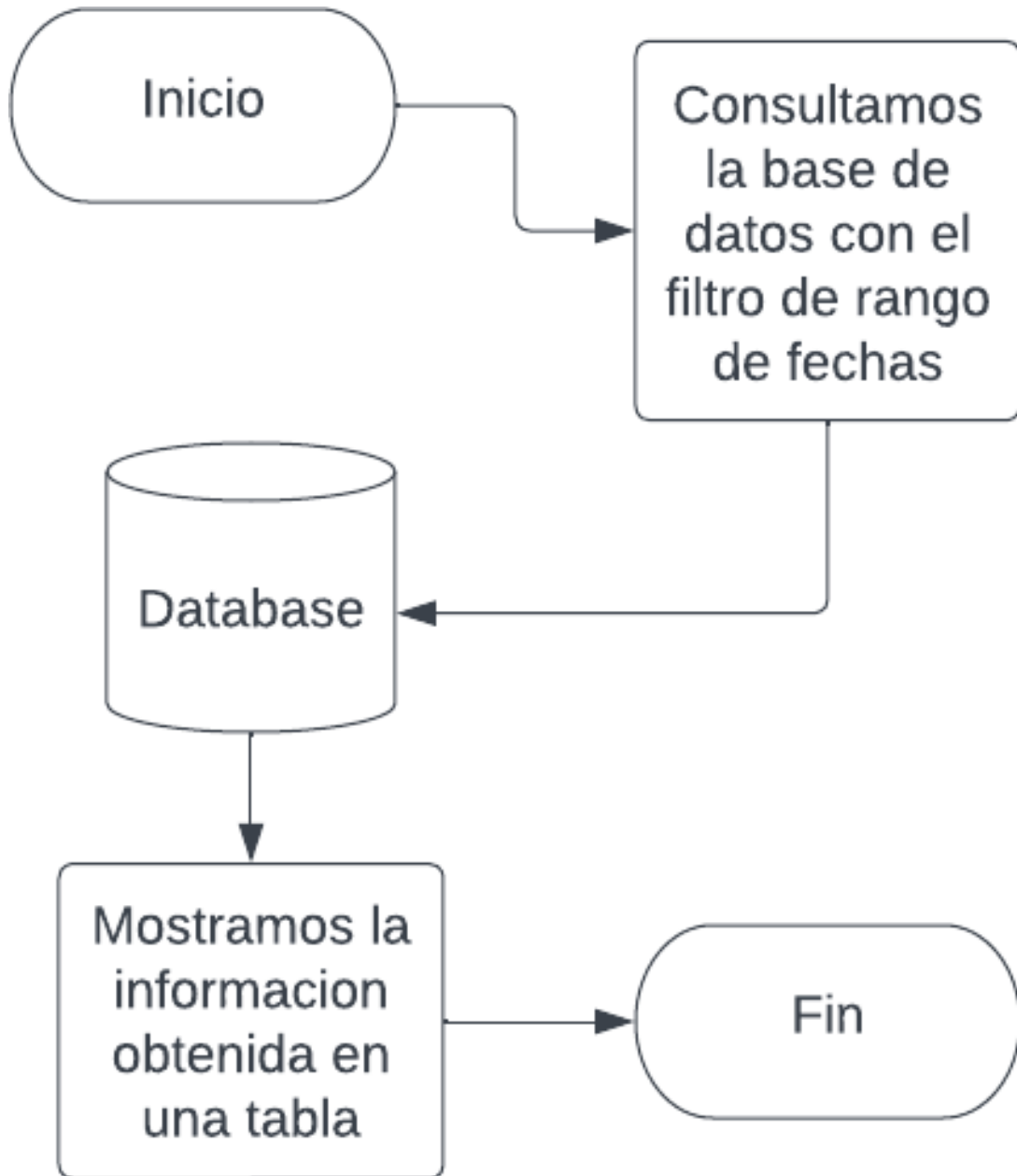
Filtrar por fecha de nacimiento



Fuente: Elaboración Propia

Filtrar por rango de fecha de ingreso al sistema

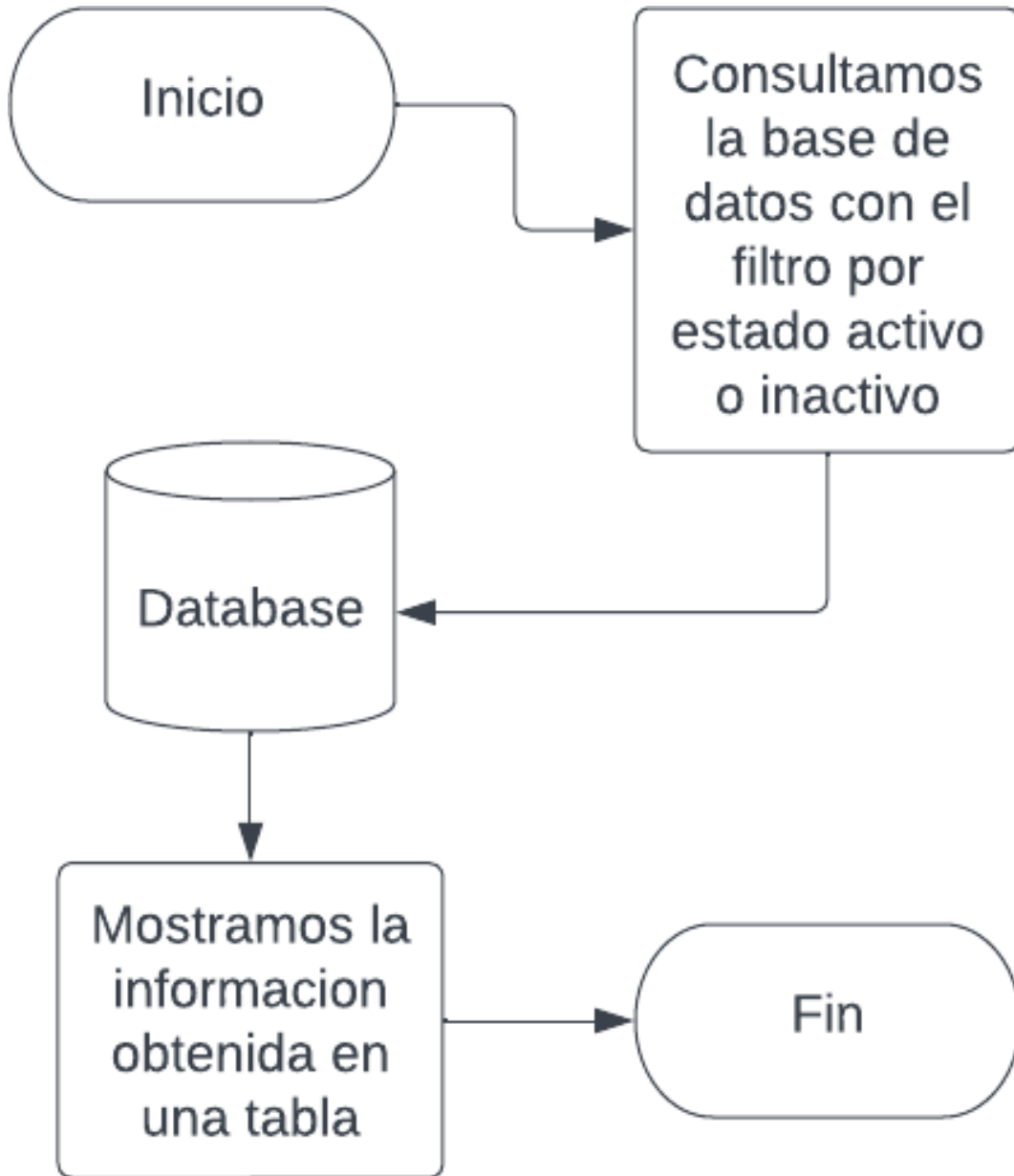
Filtrar por rango de fecha de ingreso al sistema



Fuente: Elaboración Propia

Filtrar por médicos activos o inactivos

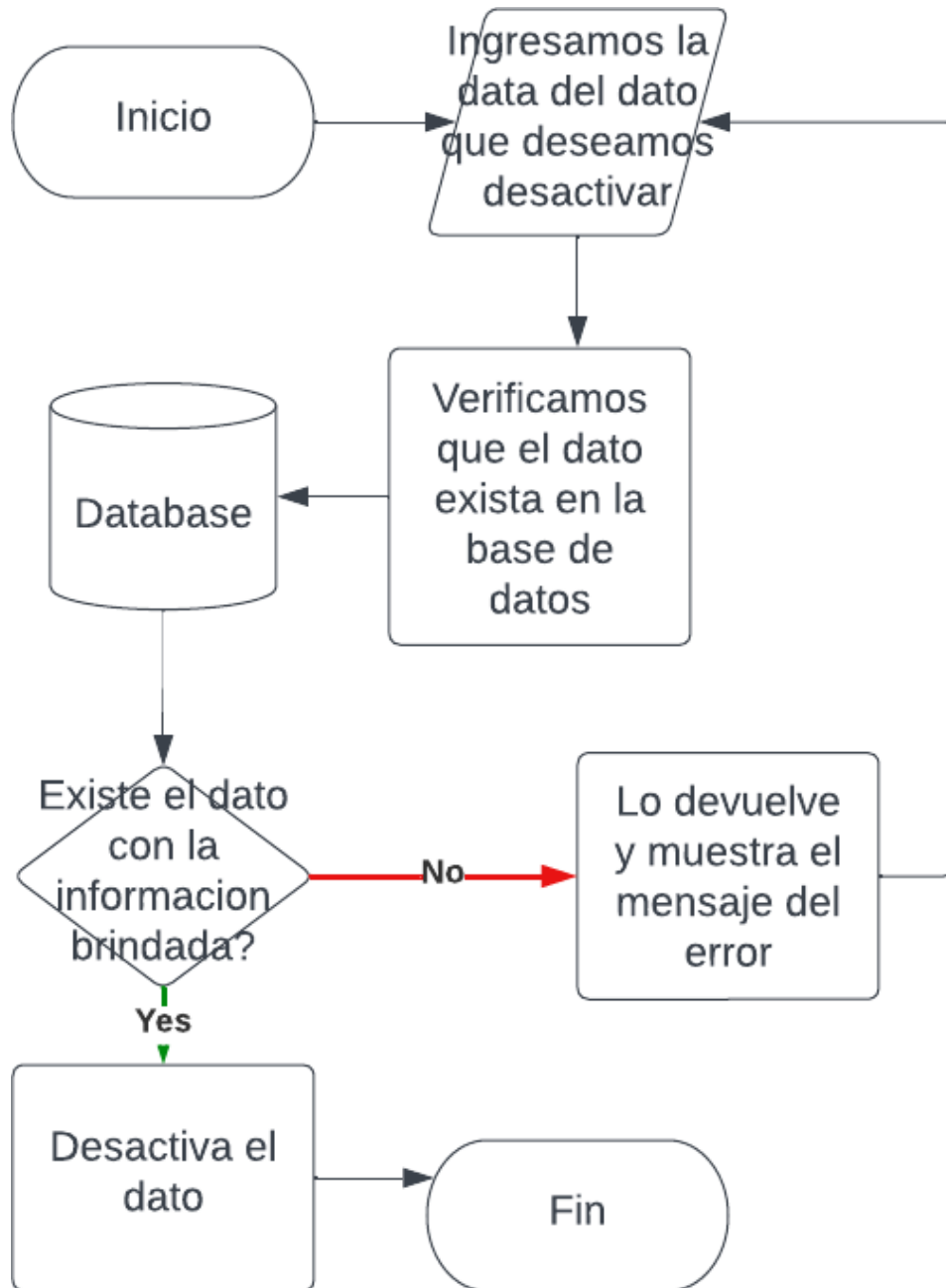
Filtrar por médicos activos o inactivos



Fuente: Elaboración Propia

Desactivar médicos

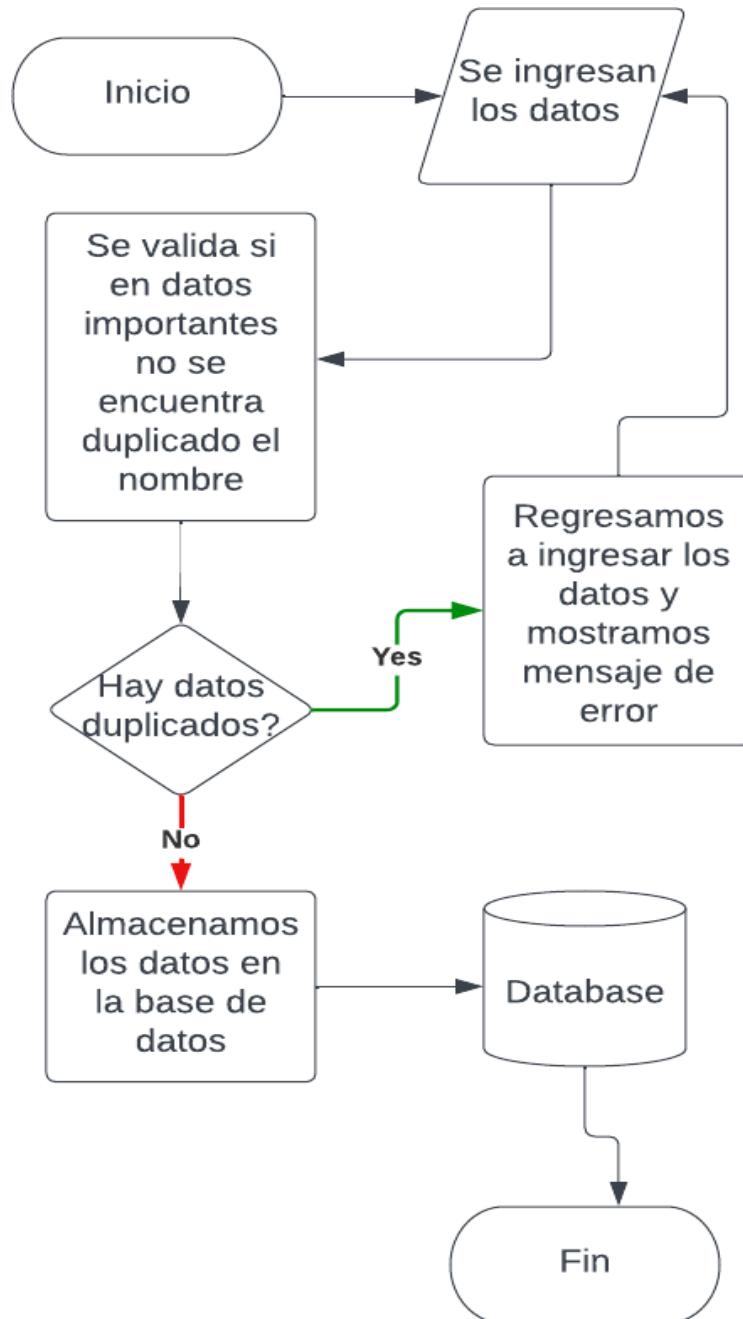
Desactivar médicos



Fuente: Elaboración Propia

Registro de usuarios (validación de datos iguales)

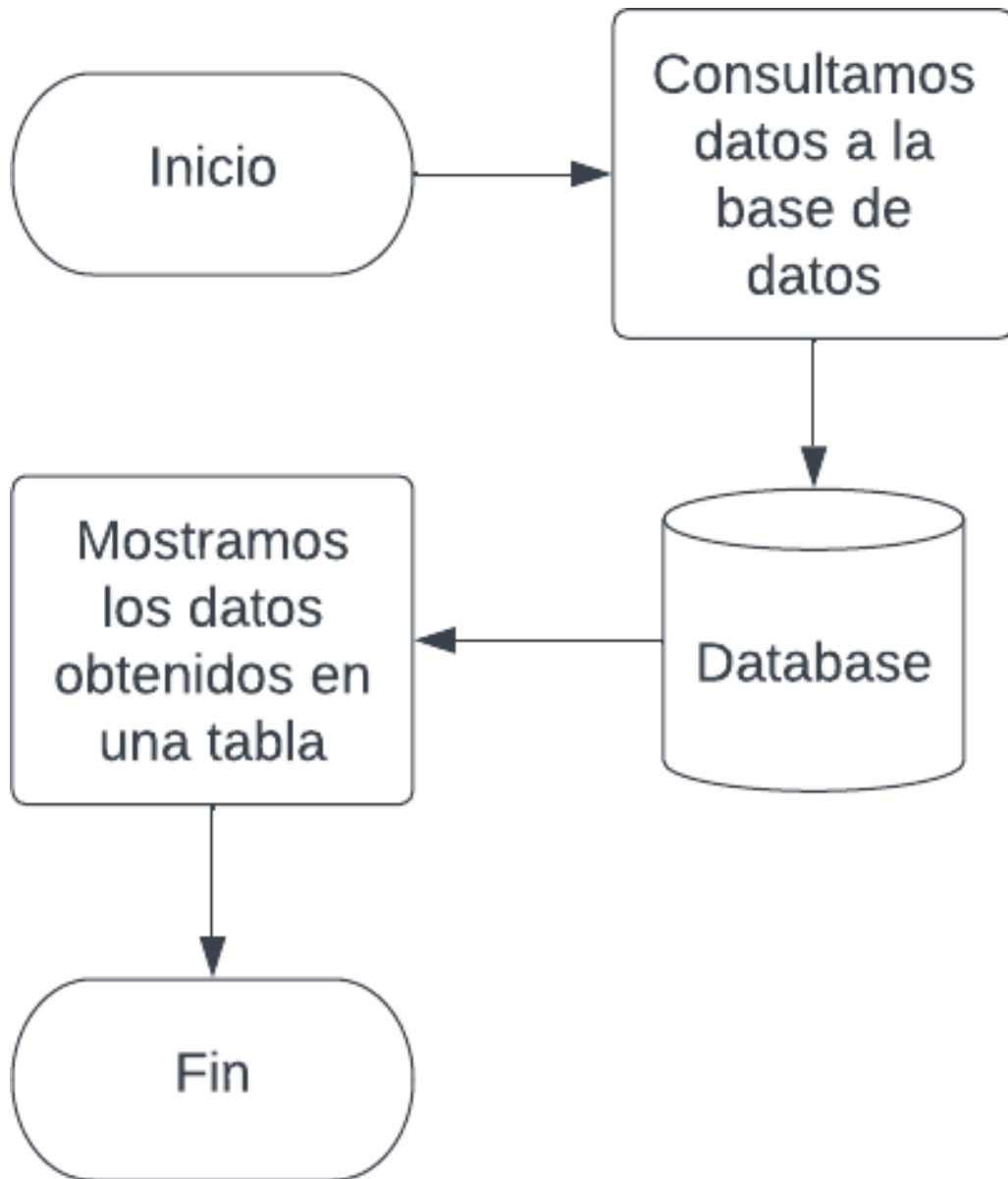
Registro de usuarios (validación de datos iguales)



Fuente: Elaboración Propia

Consulta de usuarios

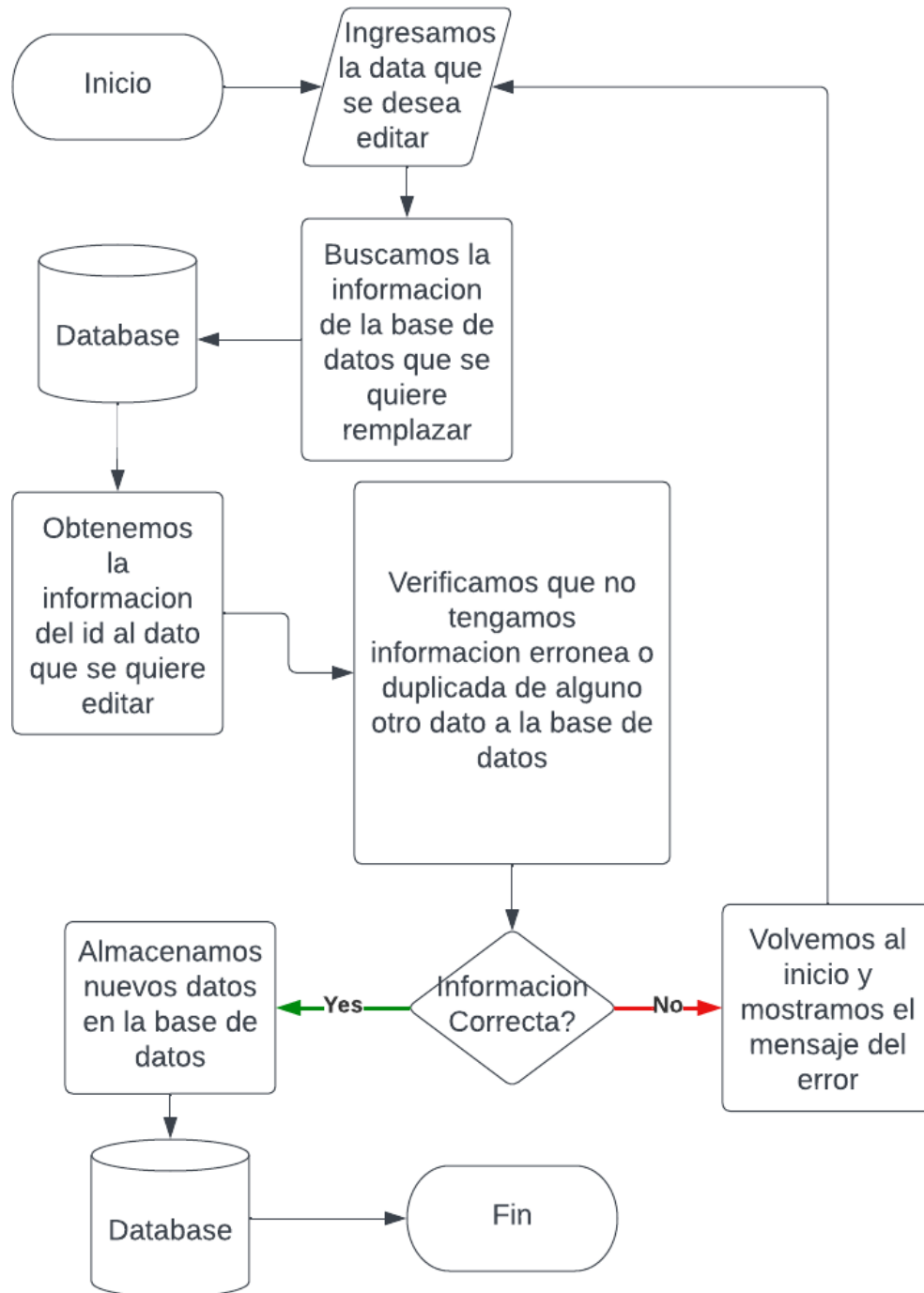
Consulta de usuarios



Fuente: Elaboración Propia

Editar usuarios (validación de datos iguales)

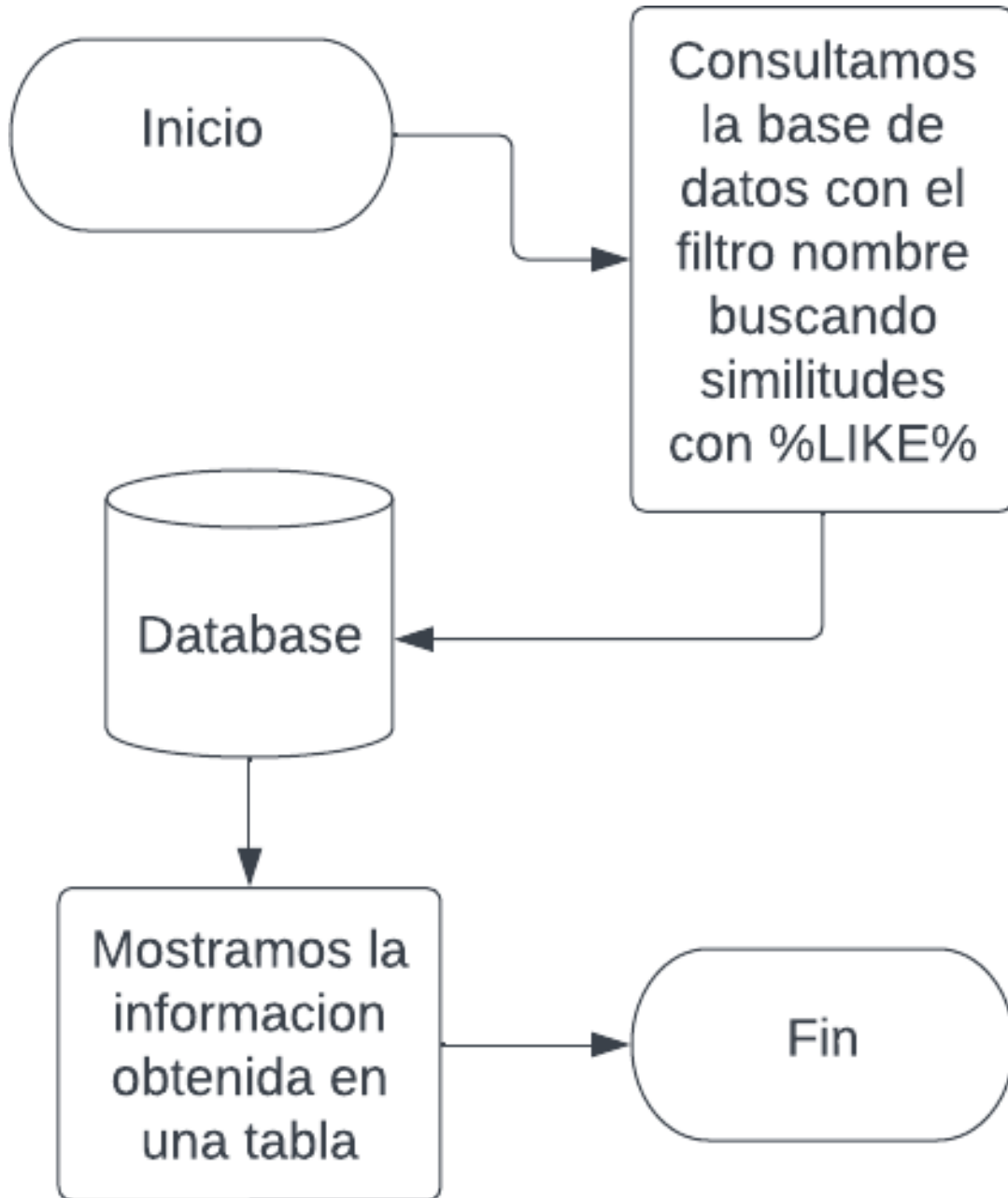
Editar usuarios (validación de datos iguales)



Fuente: Elaboración Propia

Filtrar por nombre de usuarios

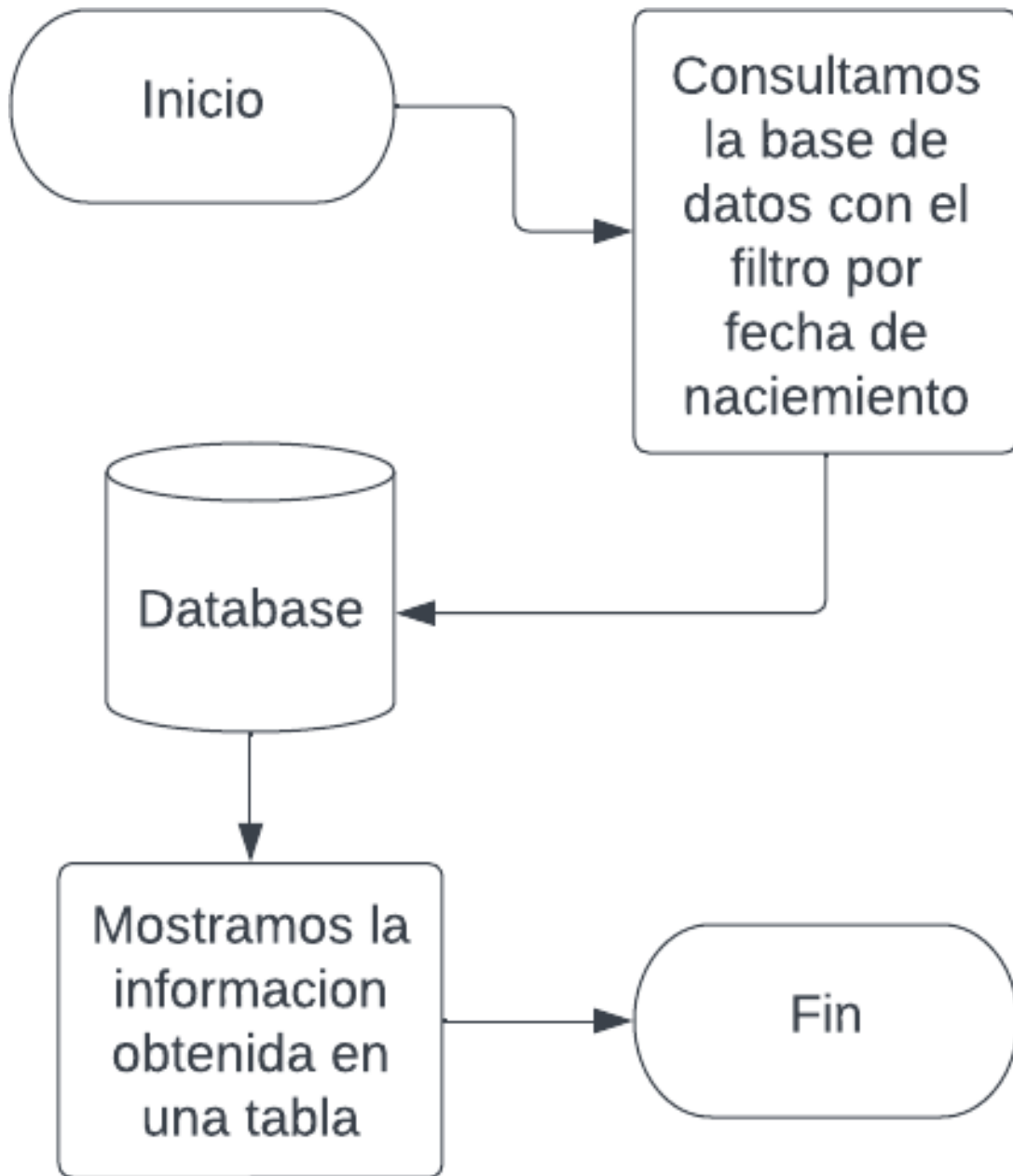
Filtrar por nombre de usuarios



Fuente: Elaboración Propia

Filtrar por fecha de nacimiento

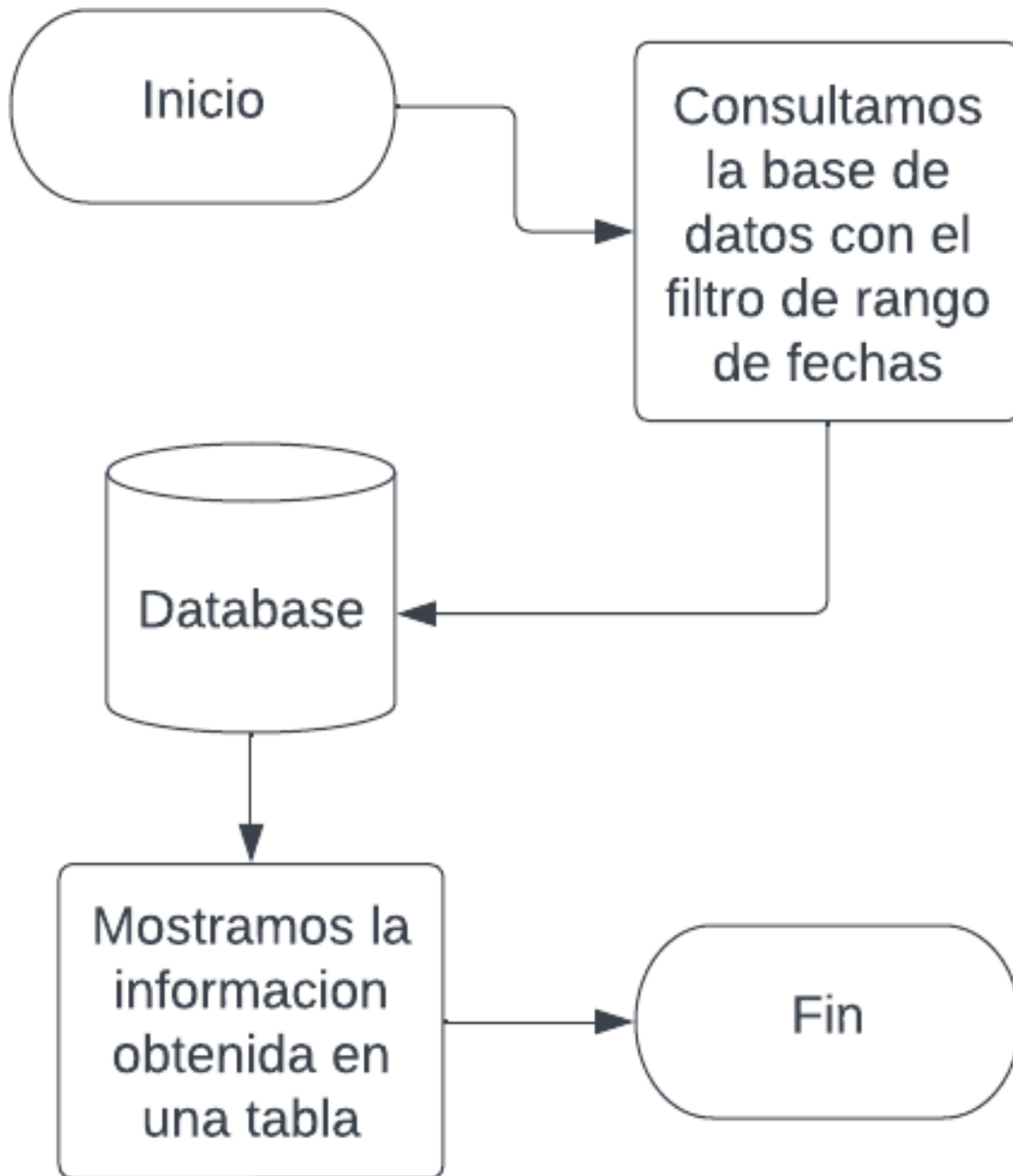
Filtrar por fecha de nacimiento



Fuente: Elaboración Propia

Filtrar por rango de fecha de ingreso al sistema

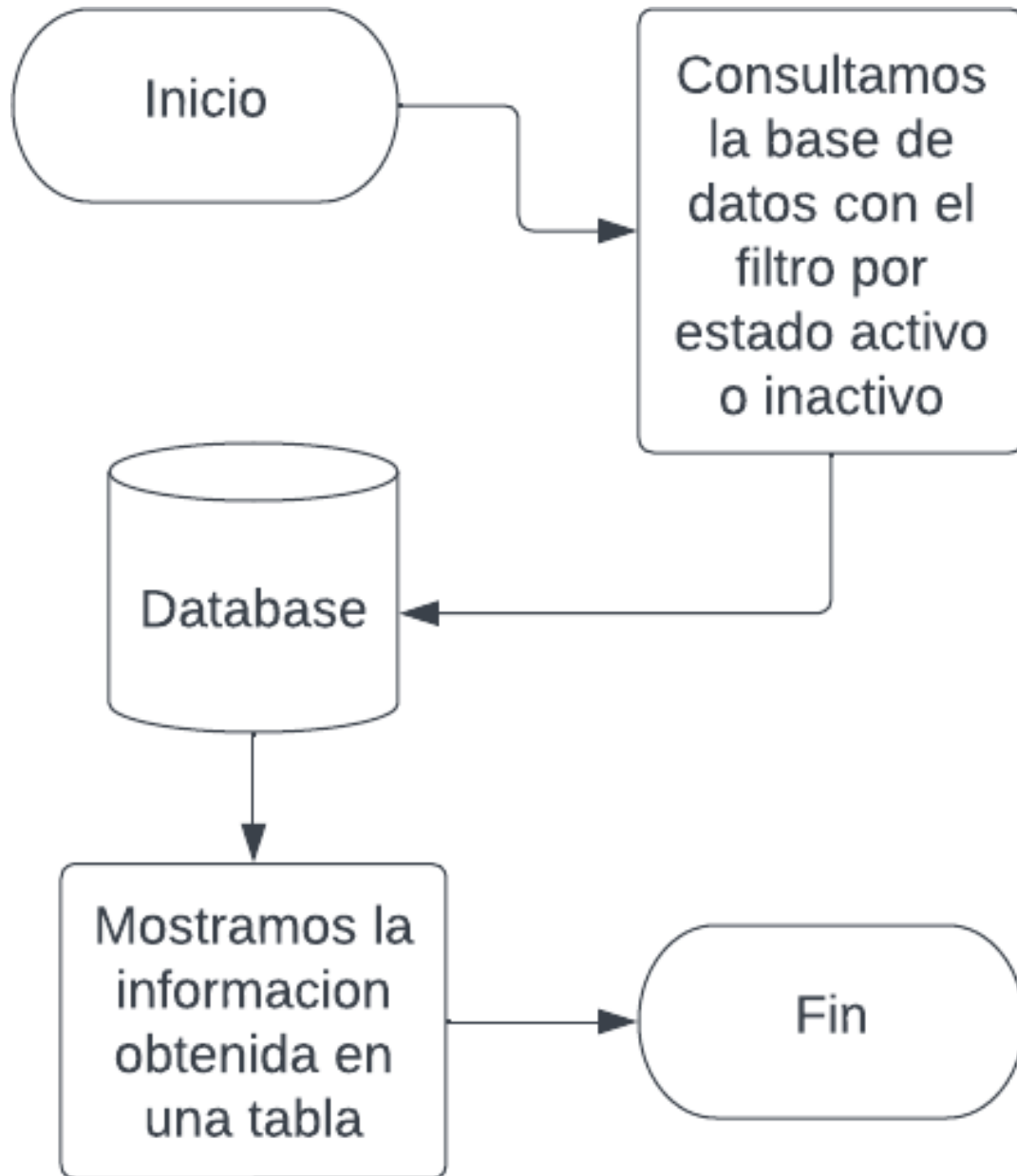
Filtrar por rango de fecha de ingreso al sistema



Fuente: Elaboración Propia

Filtrar por usuarios activos o inactivos

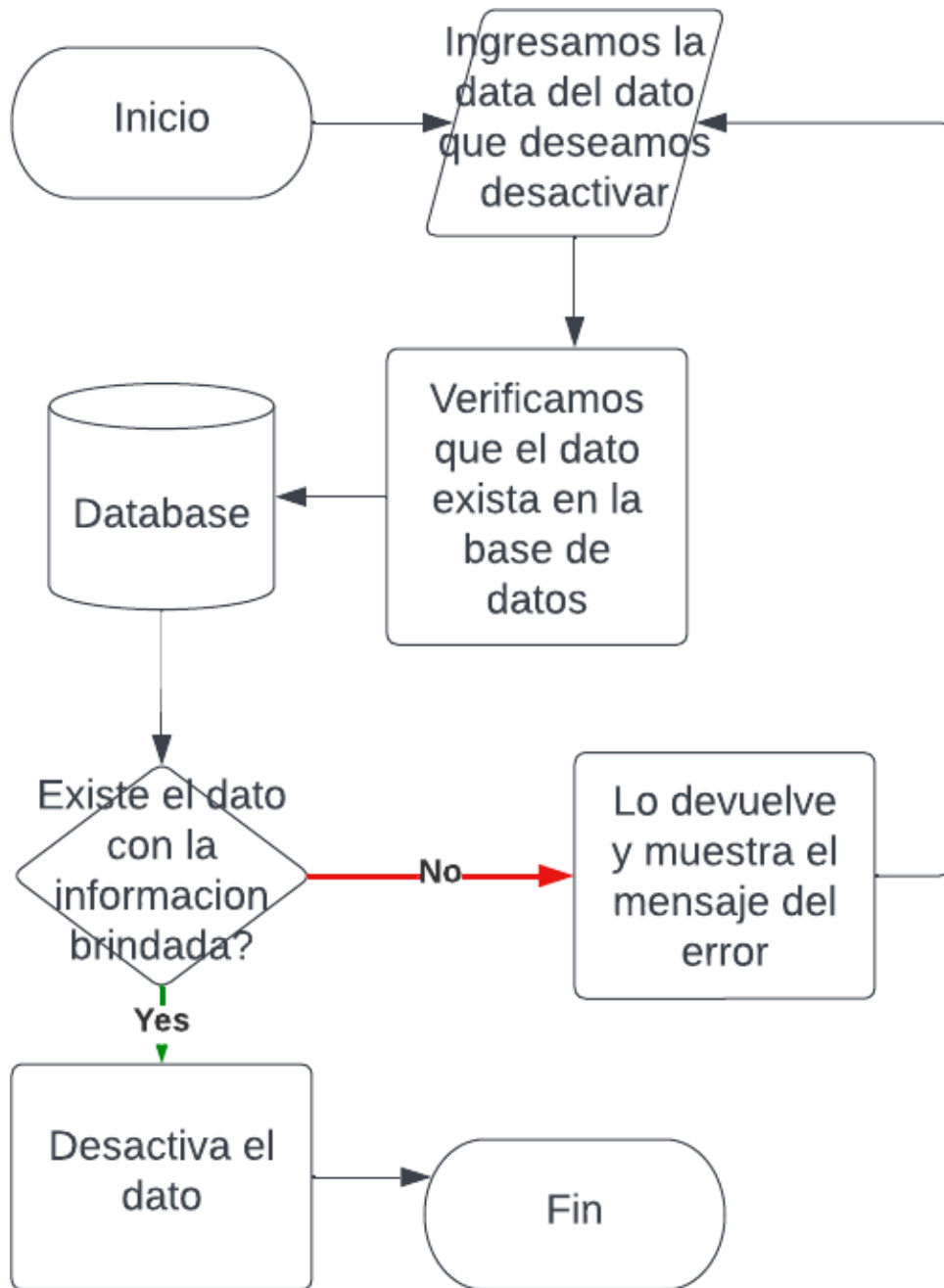
Filtrar por usuarios activos o inactivos



Fuente: Elaboración Propia

Desactivar usuarios

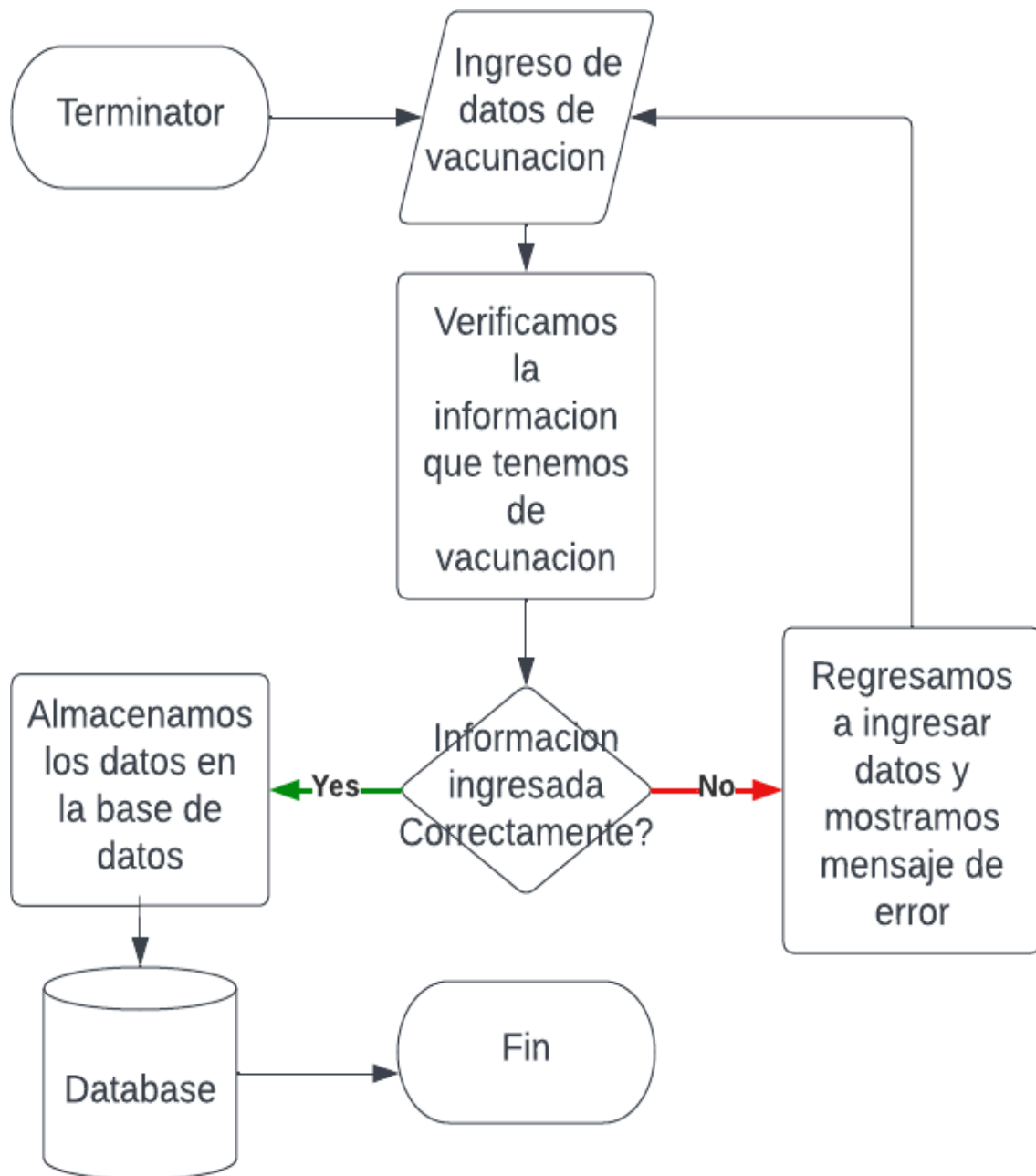
Desactivar usuarios



Fuente: Elaboración Propia

Registro de vacunación del día

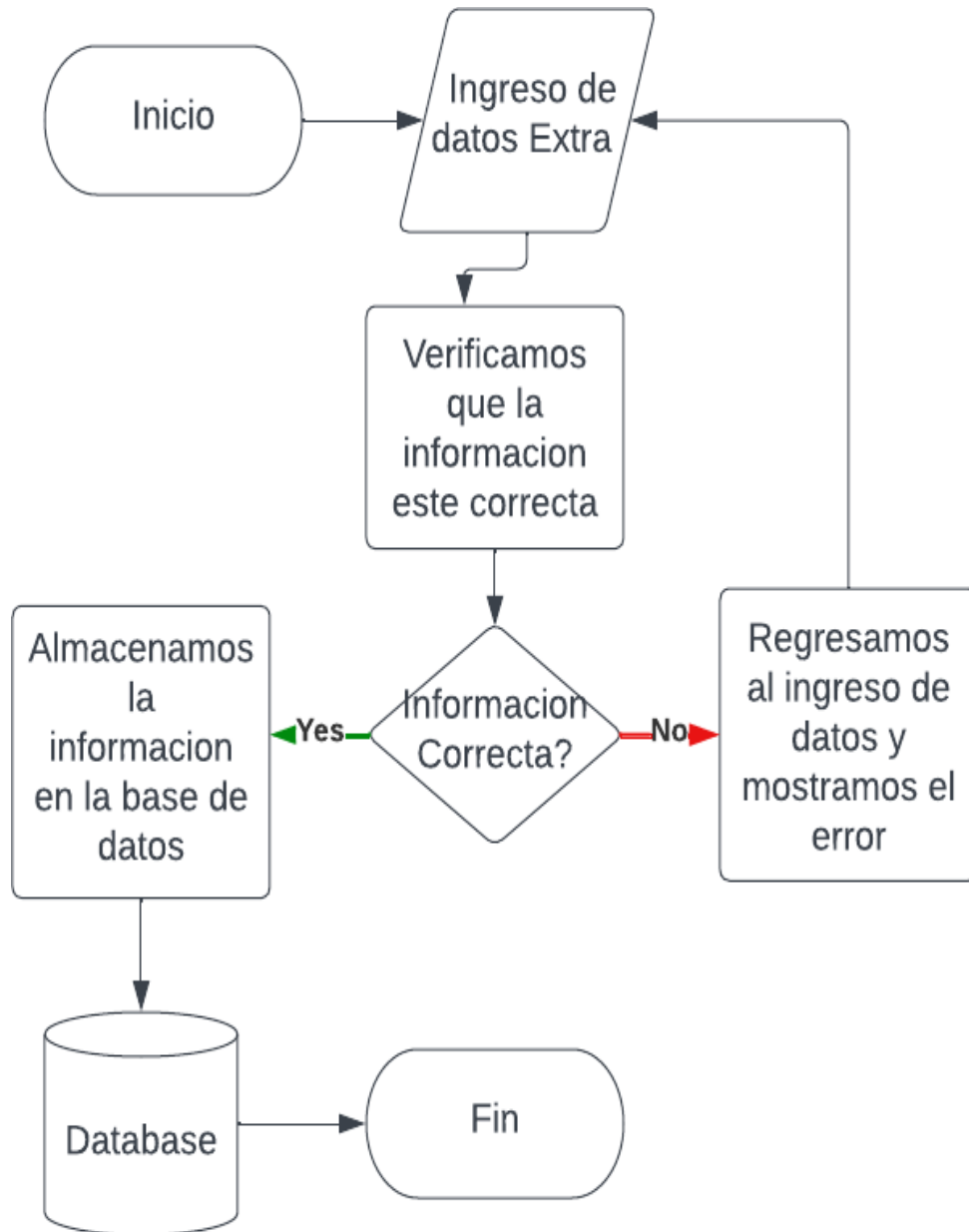
Registro de vacunación del día



Fuente: Elaboración Propia

Datos Extra-Vacunaciones

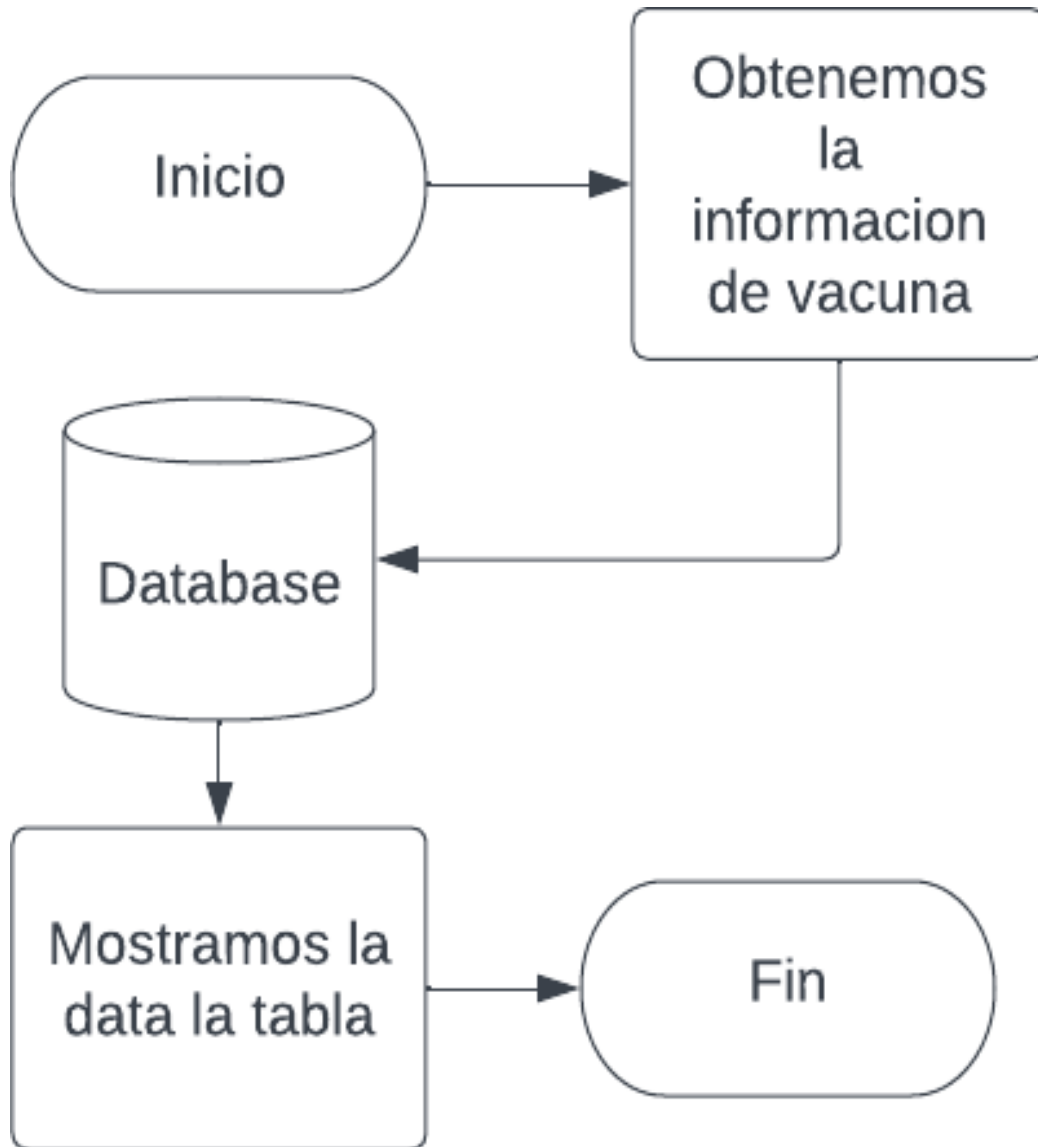
Datos Extra-Vacunaciones



Fuente: Elaboración Propia

Obtener vacunación

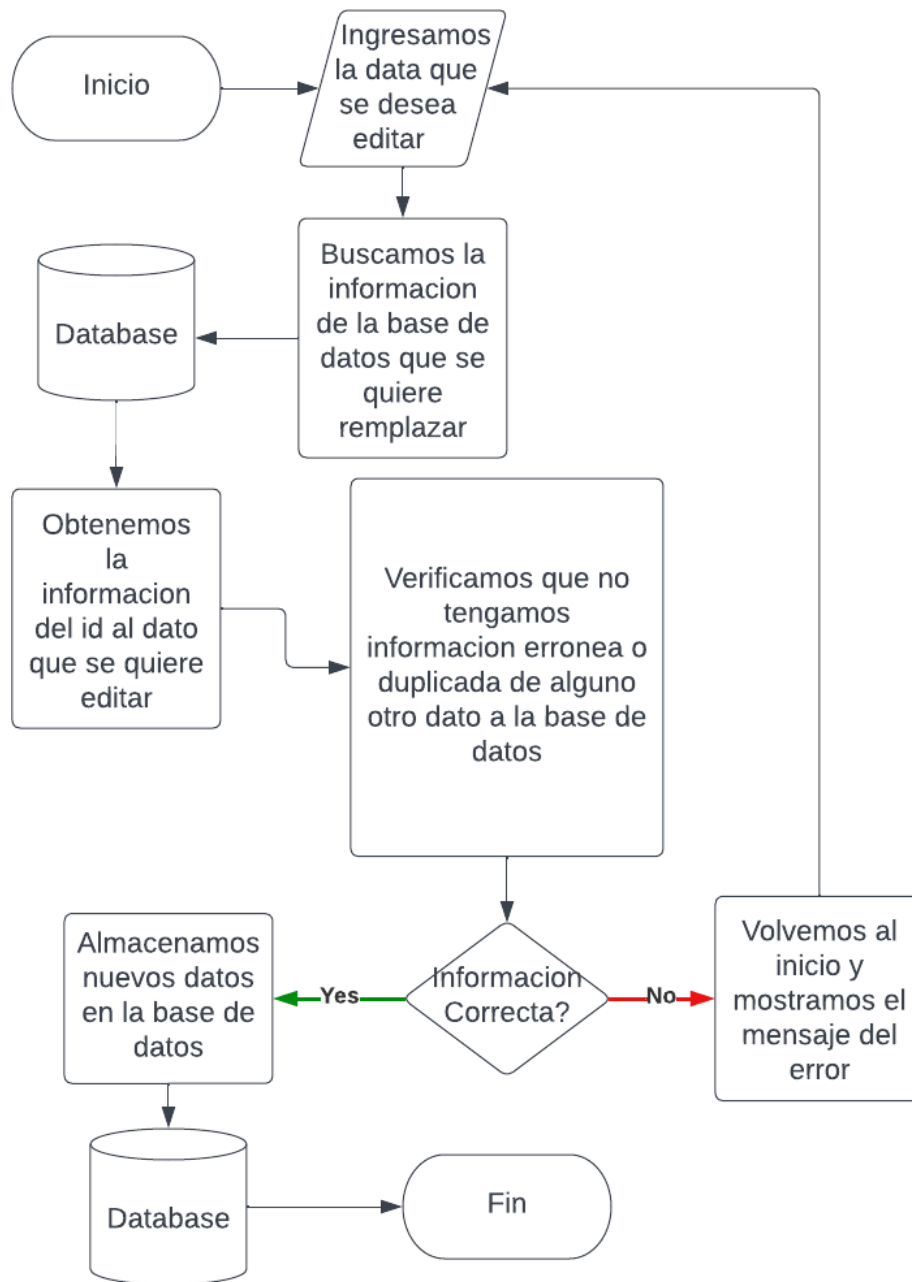
Obtener vacunación



Fuente: Elaboración Propia

Editar vacunación

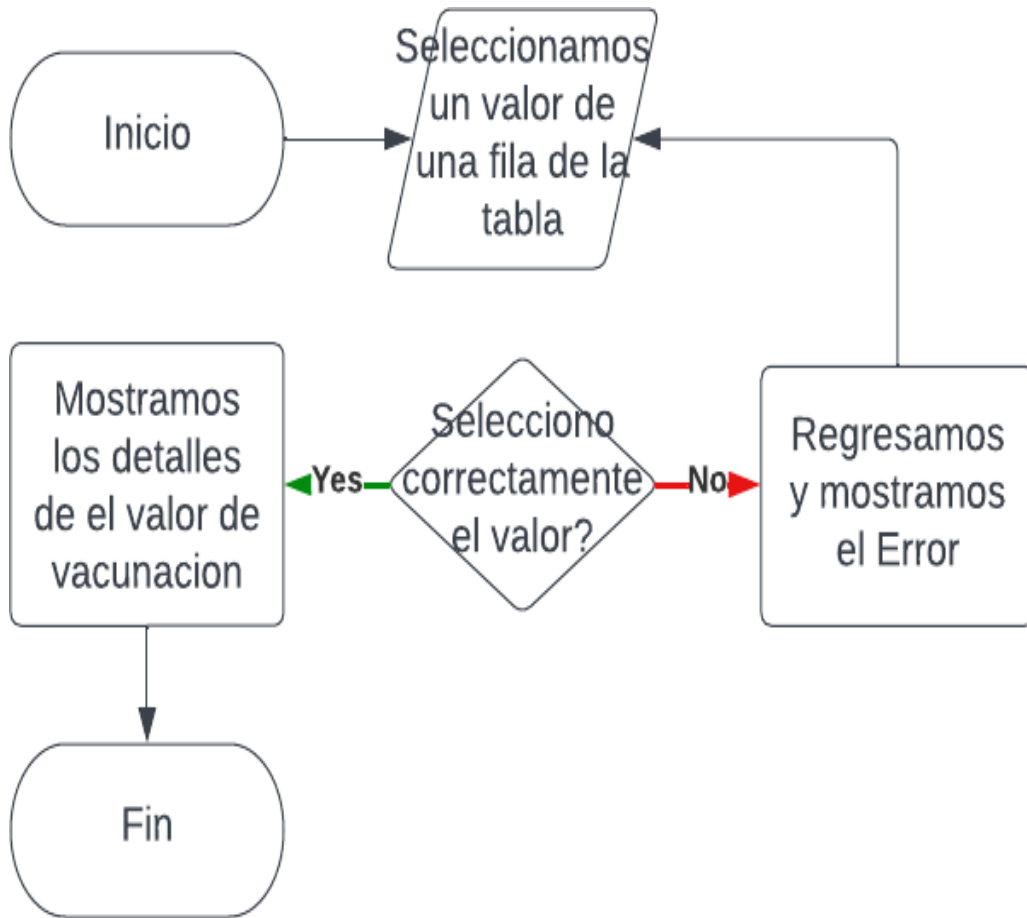
Editar vacunación



Fuente: Elaboración Propia

Mostrar detalles

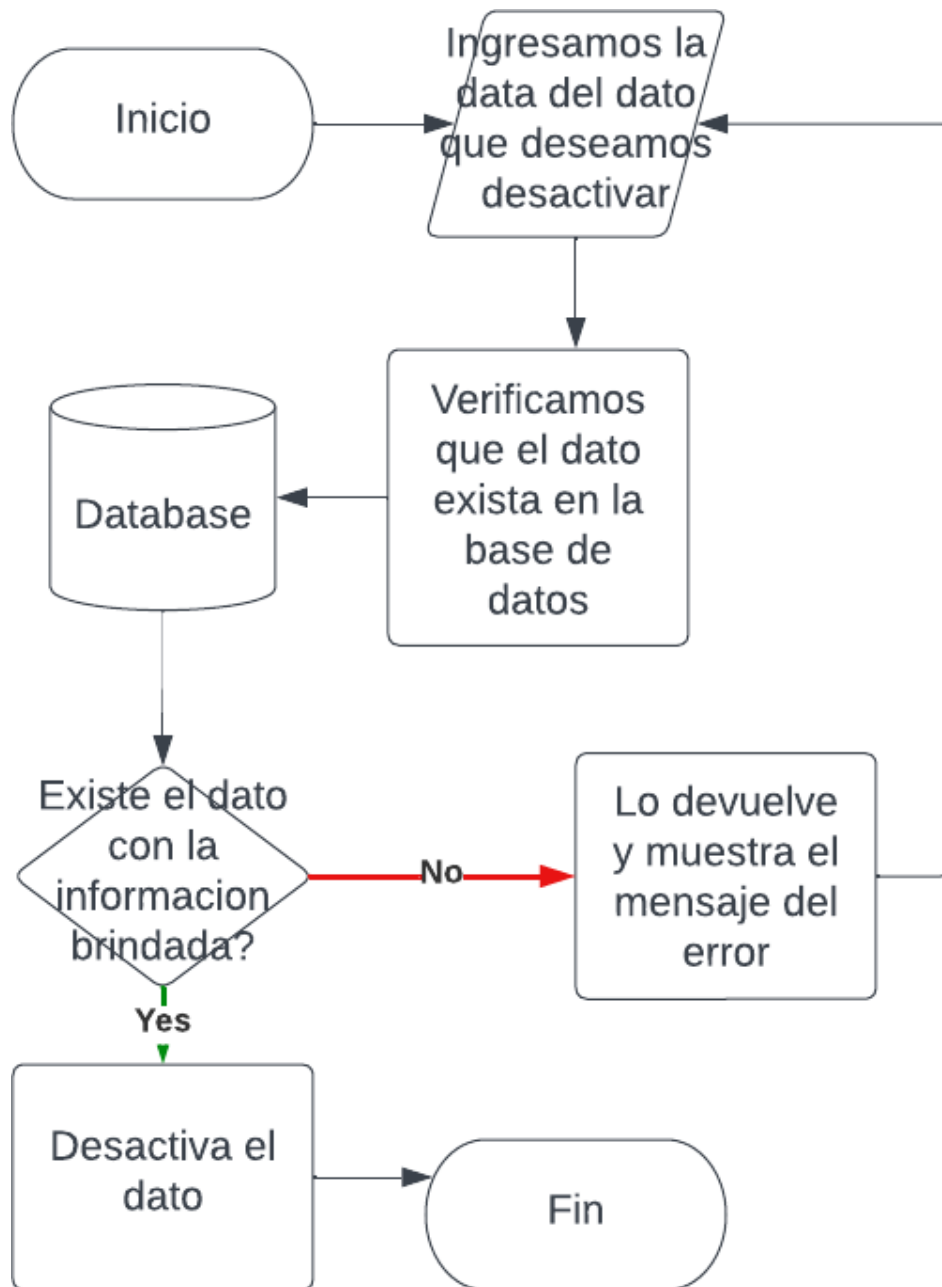
Mostrar detalles



Fuente: Elaboración Propia

Desactivar vacunación

Desactivar vacunación



Fuente: Elaboración Propia

Filtrar por fecha de vacunación

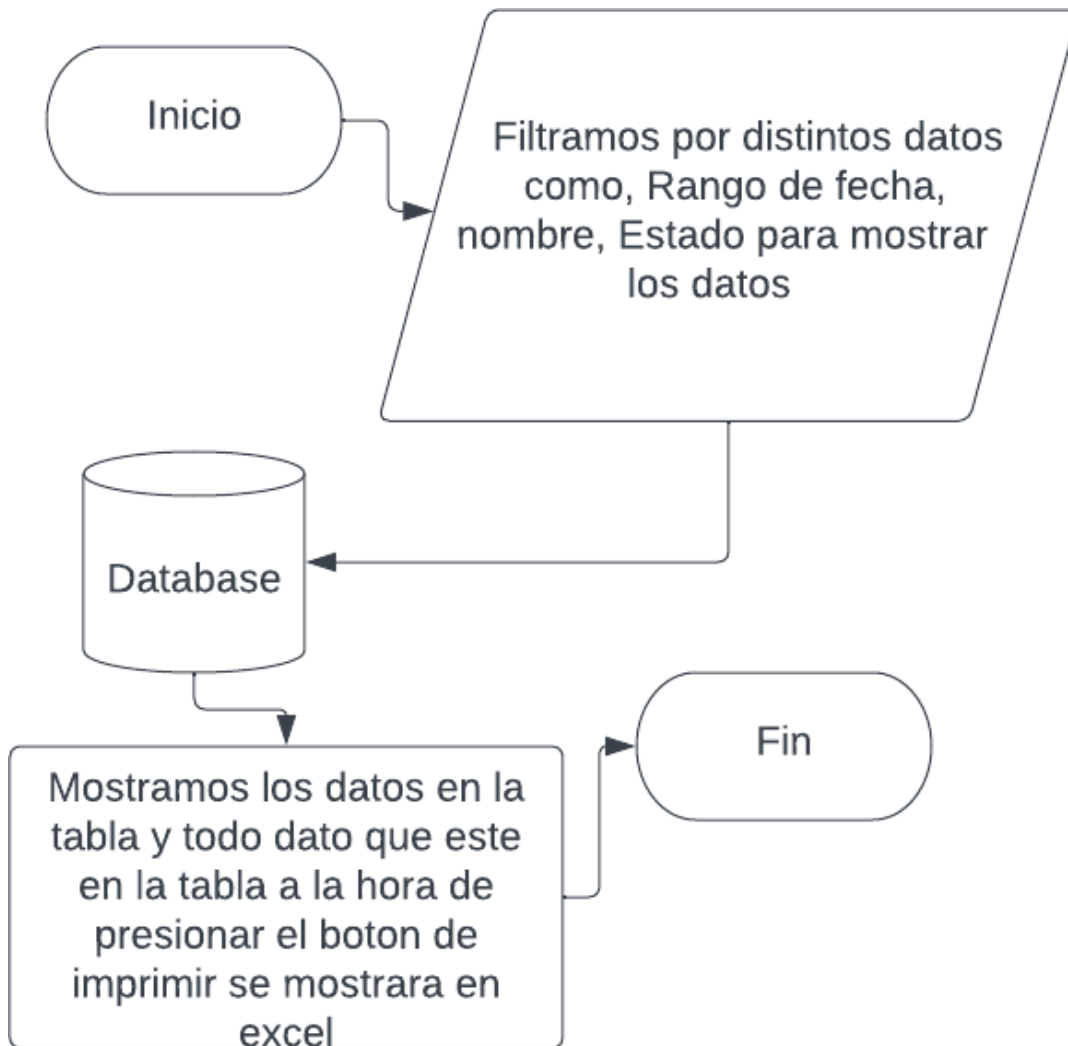
Filtrar por fecha de vacunación



Fuente: Elaboración Propia

Impresión de todos los reportes que se mencionen

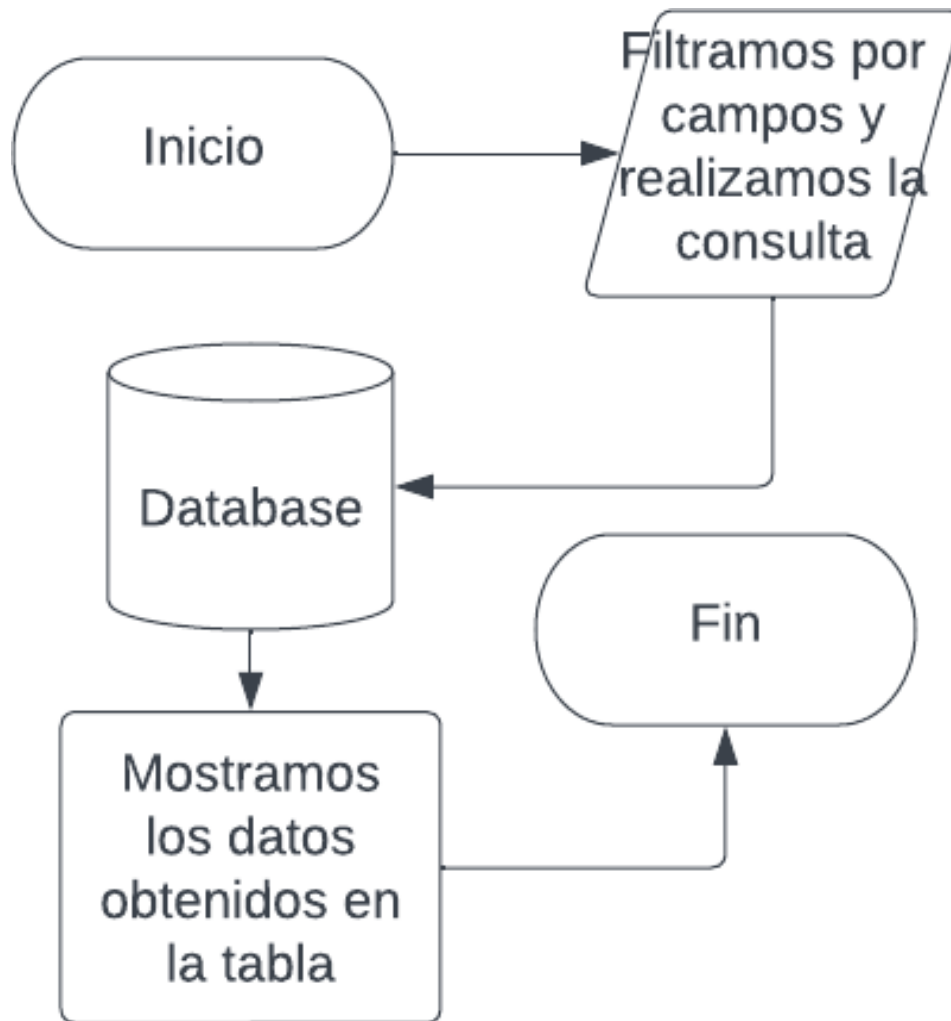
Impresión de todos los reportes que se mencionen



Fuente: Elaboración Propia

Reporte de pacientes en el día

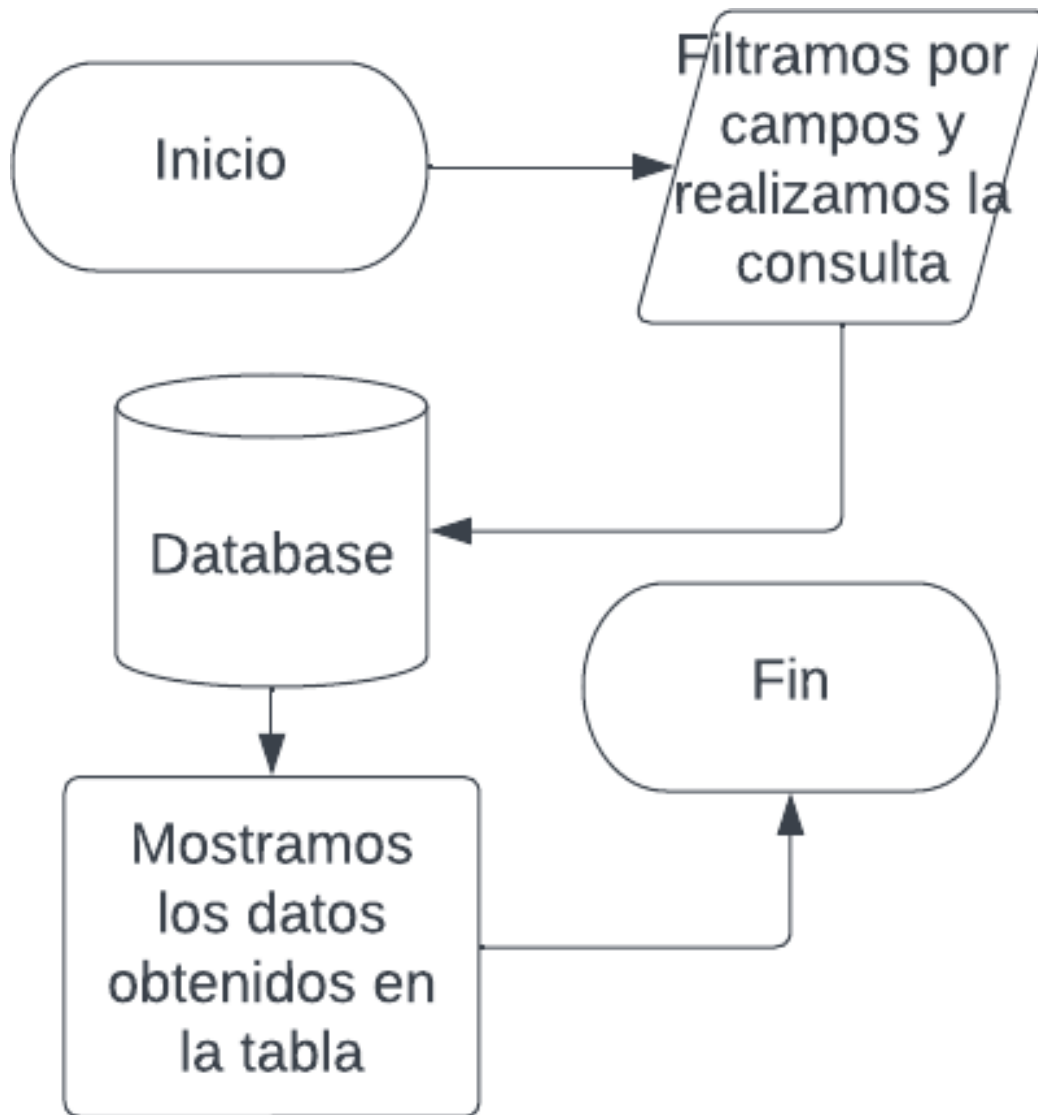
Reporte de pacientes en el día



Fuente: Elaboración Propia

Reporte de médicos que atendieron en el día

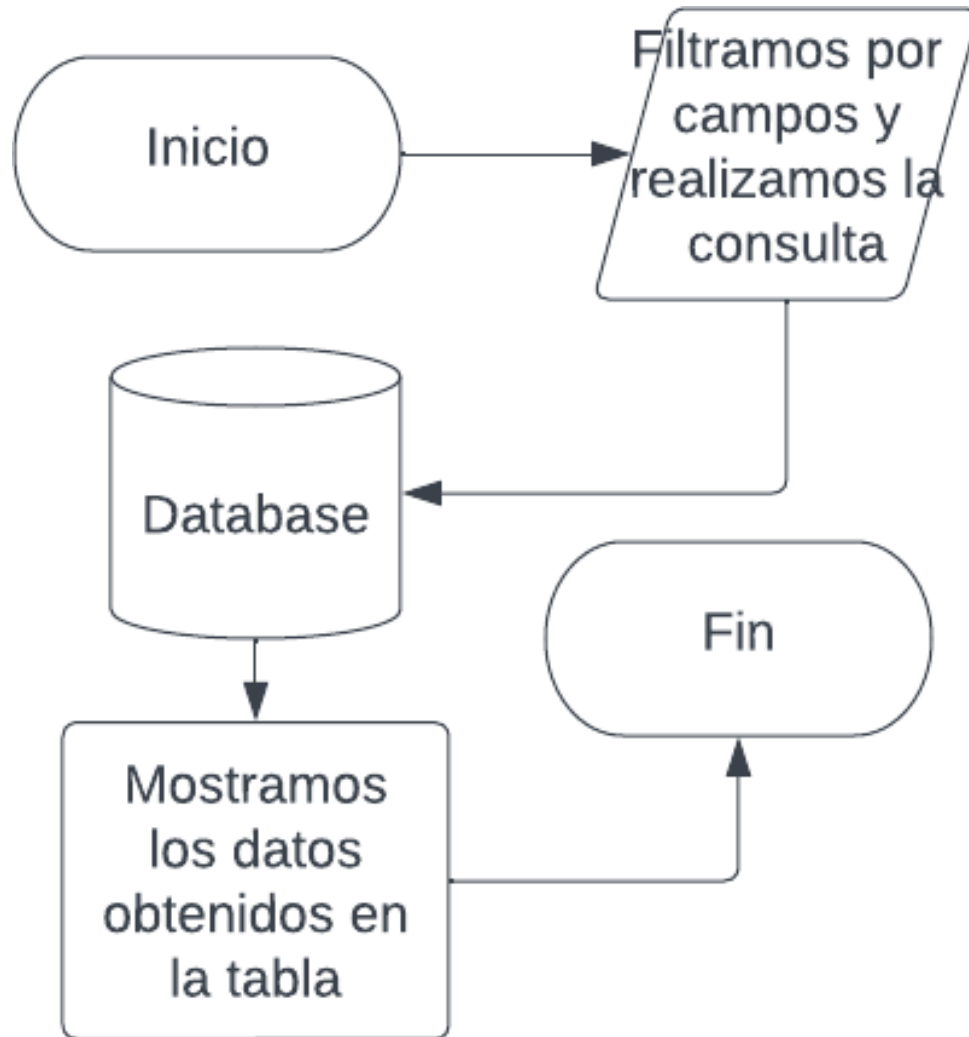
Reporte de médicos que atendieron en el día



Fuente: Elaboración Propia

Reporte de vacunación realizada en el día

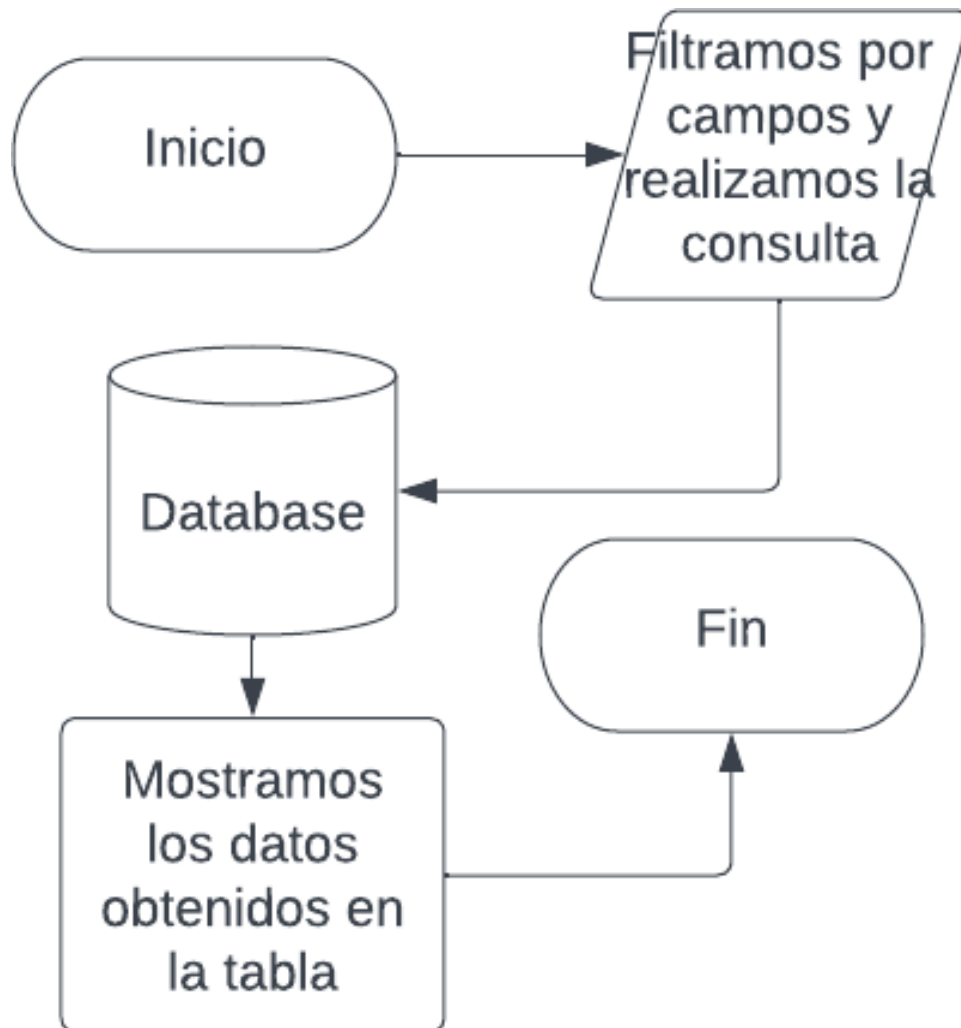
Reporte de vacunación realizada en el día



Fuente: Elaboración Propia

Ingreso de vacunación en el día

Ingreso de vacunación en el día



Fuente: Elaboración Propia

DEFINICIÓN DE ENTIDADES

Tablas que contiene la base de datos

- DETALLE VACUNACIONES
- ASIGNACIONES
- VACUNAS
- PERSONAS
- ROLS
- CARGOS
- USUARIOS
- DETALLE VACUNA
- VACUNACIONES
- DIRECCIONES
- GENEROS

Funcionalidad de cómo se distribuye los datos de las tablas principales como lo son

- CARGOS
- PERSONAS
- VACUNACIONES
- DETALLE VACUNACIONES
- VACUNAS
- DETALLE VACUNA
- USUARIOS
- ROLS

La tabla ROLS es la tabla necesaria para cada uno de los usuarios en donde estos se clasifican dependiendo del puesto como por ejemplo puede ser jefe o digitador, la diferencia entre cada uno de estos serán los permisos en donde dependiendo del nivel del rol puede realizar ciertas acciones como por ejemplo el solo el jefe puede realizar la creación de usuarios.

La tabla USUARIOS esta es la tabla que depende de la tabla roles ya que sin roles no puede haber usuarios por lo tanto como ya fue explicado en la tabla anterior tendrá su cierto nivel de permisos que tendrá ciertas acciones para cumplir

La tabla VACUNAS esta es la tabla que almacena la información de todas las vacunas que se tendrán dentro del sistema esta tabla será únicamente de actualización ya que tiene una segunda tabla llamada DETALLE VACUNA, en donde se registrara cada actualización de cada vacunación esto para tener un mejor registro a la hora de realizar actualizaciones para no solamente quede en el aire la información.

La tabla VACUNACIONES esta es la tabla que almacena toda la información donde los pacientes se vacunan y que medico vacuna a que paciente, esta de la misma manera será una tabla de actualización de datos para llevar el control de cuantas dosis lleva el paciente, para tener un mejor control de cuantas vacunas lleva y la fecha de cada una de estas se tiene la tabla DETALLE VACUNACIONES.

TRANSCRIPCIÓN DE PRIMER CONTACTO

Se hace la cordial invitación a participar del proyecto de ingeniería de software del aplicativo llamado “Vacuna T” donde se explica como funcionara y cuáles serán los campos para mejorar y que requerimientos se desean integrar al desarrollo de la nueva aplicación. Dando a entender que se han tenido ciertas complicaciones con el sistema actual.

Se nos da conocimiento y permiso a investigar sobre las carencias que tiene el sistema actual de ingreso de vacunación para realizar el planteamiento del aplicativo, para identificar y poner como objetivo los distintos aspectos a mejorar.

INTERFAZ DE USUARIO

Sketches

Pantalla de Login/Inicio de Sesión

LOGIN



VACUNA T

DATOS DE INICIO DE SESIÓN

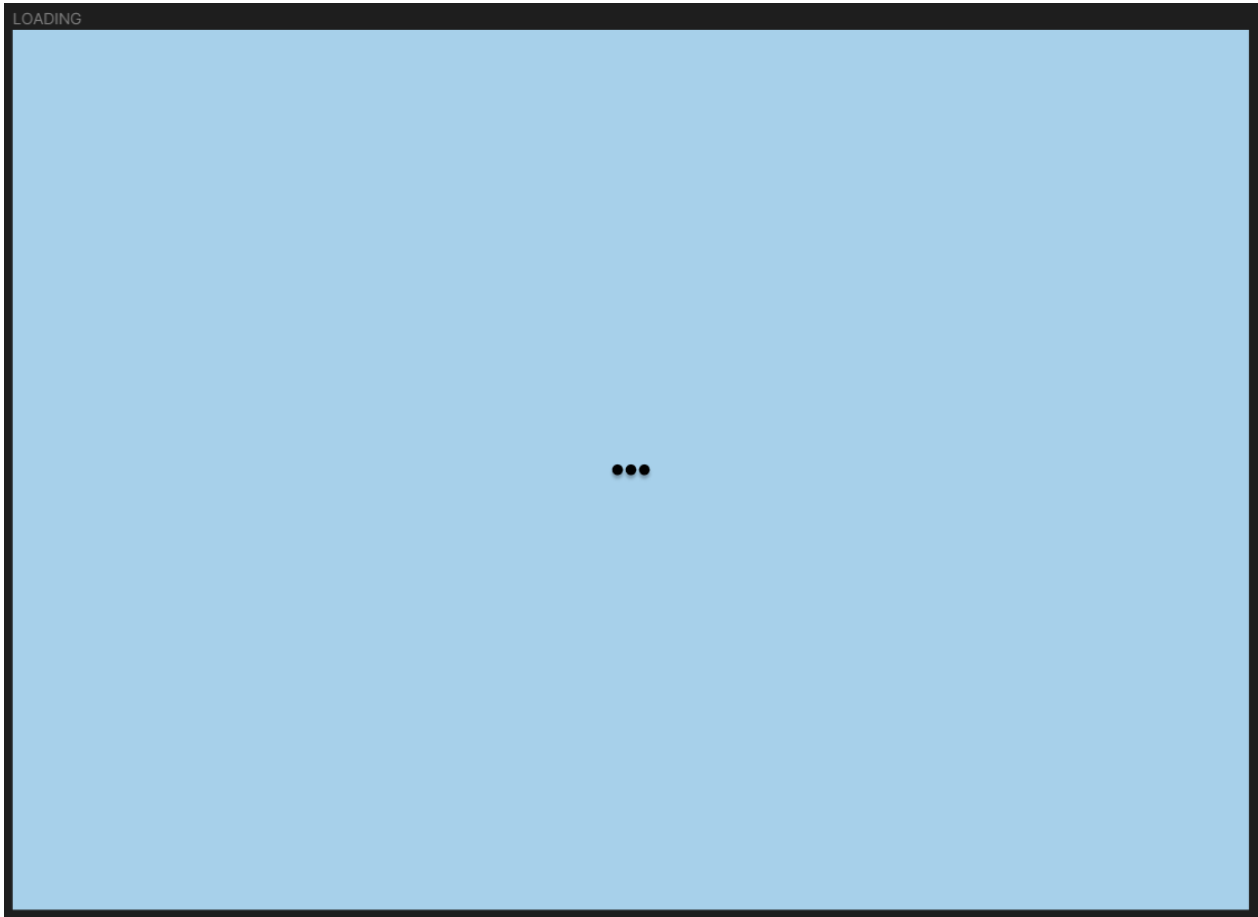
USUARIO

CONTRASEÑA

INICIAR SESIÓN

Fuente: Elaboración propia.

Pantalla de carga.



Fuente: Elaboración propia.

Pantalla Principal – Menú principal



Fuente: Elaboración propia.


Módulo de pacientes.


PACIENTES

BRYAN PAZ


SALIR


OPCIONES

PACIENTES

MÉDICOS

VACUNAS

VACUNACIÓN

REPORTES VACUNACIÓN

USUARIOS

PACIENTES

REGISTRAR PACIENTE

NOMBRE	CUI	TELÉFONO	DIRECCIÓN	GÉNERO	OPCIONES
ERNESTO DIAZ	1111222221901	22446688	ZACAPA, ZACAPA	MÁSCULINO	MOSTRAR
CLAUDIA PINTO	3333222221801	22556699	RIO HONDO, ZACAPA	FEMENINO	MOSTRAR

Fuente: Elaboración propia.

Módulo de registro de pacientes.

REGISTRO PACIENTES


BRYAN PAZ SALIR

OPCIONES

- PACIENTES
- MÉDICOS
- VACUNAS
- VACUNACIÓN
- REPORTES VACUNACIÓN
- USUARIOS

PACIENTES REGISTRAR PACIENTE

INGRESAR DATOS:



NOMBRE COMPLETO

CUI

TELÉFONO

COMUNIDAD

FECHA DE NACIMIENTO

DIRECCIÓN

ETNIA

GÉNERO

GUARDAR

Fuente: Elaboración propia.


Módulo de médicos.


MEDICOS


BRYAN PAZ


SALIR


OPCIONES


PACIENTES

MÉDICOS

VACUNAS

VACUNACIÓN

REPORTES VACUNACIÓN

USUARIOS

MÉDICOS

REGISTRAR MÉDICO

NOMBRE	CUI	NO. COLEGIADO	DIRECCIÓN	GÉNERO	CARGO	OPCIONES
DR. ISMAEL SOSA	2323884561919	15476	GUÁLAN, ZACAPA	MÁSCULINO	MÉDICO GENERAL	MOSTRAR
DRA. ELSA PINTO	1315884561709	18406	TECULUTÁN, ZACAPA	FEMENINO	CIRUGÍA GENERAL	MOSTRAR

Fuente: Elaboración propia.

Módulo de registro de médicos.

REGISTRO MEDICO

BRYAN PAZ

SALIR


OPCIONES

- PACIENTES
- MÉDICOS
- VACUNAS
- VACUNACIÓN
- REPORTES VACUNACIÓN
- USUARIOS

MÉDICOS

REGISTRAR MÉDICO

INGRESAR DATOS:



NOMBRE COMPLETO

CUI

NÚMERO COLEGIADO

TELÉFONO

FECHA DE NACIMIENTO

DIRECCIÓN

ETNIA

GÉNERO

CARGO

GUARDAR

Fuente: Elaboración propia.


Módulo de Vacunas.


VACUNAS


BRYAN PAZ


SALIR


OPCIONES


PACIENTES

MÉDICOS

VACUNAS

VACUNACIÓN

REPORTES VACUNACIÓN

USUARIOS

VACUNAS

REGISTRAR VACUNA

NOMBRE	DESCRIPCIÓN	UNIDADES	ESTADO	FECHA DE VENCIMIENTO	OPCIONES
SPUNIK-V	COVID-19 PACK 10 - 20 ML C/U	600	VIGENTE	SEPTIEMBRE 2025	<div>MOSTRAR</div>

Fuente: Elaboración propia.

Módulo de registro de vacunas.

REGISTRAR VACUNA


BRYAN PAZ SALIR

OPCIONES

- PACIENTES
- MÉDICOS
- VACUNAS
- VACUNACIÓN
- REPORTES VACUNACIÓN
- USUARIOS

VACUNAS REGISTRAR VACUNA

INGRESAR DATOS:



NOMBRE DE LA VACUNA

DESCRIPCIÓN

DOSIS/CANTIDAD

UNIDADES

FECHA DE VENCIMIENTO

GUARDAR

Fuente: Elaboración propia.


Módulo de vacunaciones.


VACUNACION


BRYAN PAZ


SALIR


OPCIONES


PACIENTES

MÉDICOS

VACUNAS

VACUNACIÓN

REPORTES VACUNACIÓN

USUARIOS

VACUNACIÓN

REGISTRAR VACUNACIÓN

NOMBRE	VACUNA	DESCRIPCIÓN	DOSIS	ESTADO	OPCIONES
CLAUDIA PINTO	SPUNIK-V	SEGUNDA DOSIS CONTRA COVID-19	10 ML	VIGENTE	<div>MOSTRAR</div>

Fuente: Elaboración propia.

Módulo de registro de vacunaciones.

REGISTRAR VACUNACION


BRYAN PAZ SALIR

OPCIONES

- PACIENTES
- MÉDICOS
- VACUNAS
- VACUNACIÓN**
- REPORTES VACUNACIÓN
- USUARIOS

VACUNACIÓN REGISTRAR VACUNACIÓN

INGRESAR DATOS:



NOMBRES Y APELLIDOS

VACUNA

DESCRIPCIÓN

DOSIS

ESTADO

GUARDAR

Fuente: Elaboración propia.