

Sistema de Georeferenciación Patológica

Jairo Eduardo Manco Sanabria

Julián Esteban Gamboa Díaz

Olga Daniela Rodríguez Ruiz

Corporación Universitaria Minuto de Dios

Faculta de ingeniera

Tecnología en Informática

Soacha, Cundinamarca

2017

Sistema de Georeferenciación Patológica

Jairo Eduardo Manco Sanabria

Julián Esteban Gamboa Díaz

Olga Daniela Rodríguez Ruiz

Corporación Universitaria Minuto de Dios

Faculta de ingeniera

Tecnología en Informática

Dedicatoria

A nuestros familiares quienes siempre nos apoyan, quienes constantemente nos brindan su ayuda incondicional y sus palabras de aliento para siempre continuar a delante y no desfallecer.

También a nuestros maestros, quienes cada día se dedican a que nosotros continuemos en este largo camino.

Esperamos que este solo sea el inicio de una larga travesía, siempre fortaleciendo y motivando a todas aquellas personas que lo necesiten al igual que han hecho con nosotros.

Agradecimientos

A nuestros maestros, que sin su guía y dedicación no hubiésemos podido llegar hasta este punto, también mencionar a todas aquellas personas de la SSS que depositaron toda su confianza en nosotros para crear un proyecto de tal magnitud.

Tabla de contenido

Listas de Gráficos, imágenes.....	6
1. Resumen del proyecto investigativo.....	7
2. Introducción.....	8
3. Descripción del Problema.....	9
4. Formulación del Problema.....	10
5. Justificación.....	10
6. Objetivos.....	10
6.1. General.....	10
6.2. Especifico.....	10
7. Estado del Arte de la Investigación.....	11
8. Marco Teórico.....	12
9. Marco Normativo.....	13
10. Diseño Metodológico.....	14
11. Línea de Investigación.....	14
12. Tipo de Investigación.....	15
13. Instrumentos.....	15
14. Población y Muestra.....	16
15. Propuesta.....	19
16. Resultados Esperados.....	20
17. Discusión de Resultados.....	20
18. Producto.....	21
18.1. Justificación del producto comunicativo.....	21
18.2. Software.....	21
19. Conclusiones.....	31

Listas de Gráficos, imágenes

Grafica: 1: Estadística AVPP Total.....	17
Grafica: 2: Estadística AVPP Masculino.....	18
Grafica: 3: Estadística AVPP Femenino.....	18
Tabla: 1: Sistema Sanitario.....	19
Imágenes 1: Ficheros vista.....	22
Imágenes 2: Ficheros vista.....	22
Imágenes 3: Ficheros modelo.....	23
Imágenes 4: Ficheros controlador.....	23
Imágenes 5: Ficheros métodos. GET, POST.....	23
Imágenes 6: Pantallas, Inicio de sesión.....	24
Imágenes 7: Pantallas, Agenda.....	24
Imágenes 8: Pantallas, Evaluaciones.....	25
Imágenes 9: Descripción Lógica, controlador, modelo, vista.....	26
Imágenes 10: Descripción Lógica, modelo.....	29
Imágenes 11: Descripción Lógica, vista.....	29
Imágenes 12: Descripción Lógica, controlador.....	30

1. Resumen del proyecto de investigación

Este sistema se desarrolla para reemplazar el sistema actual de la secretaria de salud municipal, en la secretaria se realizan visitas a las diferentes comunas del municipio de Soacha (cuadrantes saludables), esto se hace en compañía de funcionarias de hospitales, con el fin de realizar un monitoreo y su respectiva documentación de las distintas afectaciones de la salud pública y la identificación temprana, esto se hace para generar procesos preventivos.

Estas acciones se realizan por medio de formularios físicos que relacionan toda la información recolectada en las visitas, estos son diligenciados por los funcionarios encargados de las visitas, estos se compilan y clasifican en la secretaria de salud, y luego de estos procesos manuales de manipulación de información se generan elementos cualitativos y cuantitativos. Dejando en claro el proceso que la secretaria de salud tiene definido este deja la posibilidad de errores de índole humana, dejando una brecha muy abierta para que todo este sistema falle. Así pues que este proyecto de inversión denominado **SISTEMA DE GEOREFERENCIACION PATOLOGIA (SGP)**, propone el desarrollo de un sistema destinado a almacenar y compilar la información obtenida por equipos de funcionarios que realizan a la población de Soacha, en los denominados cuadrantes saludables.

Los miembros del equipo lo usarán para, poder tener todos sus formatos de visitas, los miembros del equipo lo usarán para entender lo que deben, cuando deben hacerlo y que otras actividades dependen de ello.

De otro lado el administrador y el líder del sistema requieren generar informes estadísticos detallados de la gestión y resolución de eventos en sitio, controlar los eventos relacionados con las visitas y demás acciones relacionadas a las actividades que deberán ser administradas en dicho sistema.

2. Introducción

Este aplicativo web está diseñado para complementar la estrategia de cuadrantes saludables, la cual fue implementada por la Secretaria de Salud de Soacha, este aplicativo recibe el nombre de sistema de gerencia de referenciación patológica el cual se desarrolla para brindar una herramienta tecnológica con la cual la SSS para poder realizar una mejor implementación de su estrategia de cuadrantes saludables, cubriendo y resolviendo algunos errores con los que cuenta esta estrategia.

3. Descripción del Problema

En la secretaria de salud de Soacha, el pasado 25 de noviembre de 2016 se inauguro la estrategia de cuadrantes saludables, una estrategia que en el año que lleva de implementación a logrado excelentes resultados, pero aun así este no ha estado exento de erros en su mayoría erros humanos, tales como perdida de la información, perdida de los formatos de caracterización, demora en el recabo de información, entre otros. Por lo tanto se hace indispensable que se cuente con una herramienta tecnológica que brinde una solución, a estos errores para que la estrategia de cuadrantes saludables sean perfecta.

Para llegar a la identificación de estos problemas, se realizo una investigación para poder evidenciar estos errores, para realizar esta investigación se acompaño a los funcionarios a las visitas a los distintos cuadrantes, evidenciando como los funcionarios realizan la caracterización de las familias visitadas mediante los 18 formatos de caracterización, partiendo de lo anterior dicho para los funcionarios de hace muy difícil manejar los 18 formularios sin perder ningún tipo de información, hay que tener en cuenta que estos formatos se trabajan en todas las visitas y es muy difícil llenar todos estos formatos sin perder ningún tipo de información.

Teniendo en cuenta que muchas entidades gubernamentales han implementado herramientas tecnológicas para tener un mejor desempeño, la SSS ha implementado un plataforma virtual en la se tenga un control cien por ciento seguro de todo lo relacionado con la estrategia de cuadrantes saludables, en esta plataforma están todos sus formatos de caracterización, los grupos encargados de las visitas, los 32 cuadrantes saludables, información estadística de las vistas realizadas, esto se hace para tener una mejor organización. Este aplicativo busca tener una excelente organización, no tener ningún tipo de pérdida de información.

4. Formulación del Problema

¿Cómo diseñar e implementar un aplicativo que sea capaz de reunir y solucionar todas las falencias de la estrategia cuadrantes de la SSS y qué tenga un simple manejo y una excelente estructuración presentado un aplicativo robusto y eficaz?

5. Justificación

La investigación realizada en la SSS, acerca de la eficacia de la estrategia cuadrantes saludables, esto nos permitió determinar las falencias con las que cuenta la estrategia, como tratarlas y como se pueden solucionar, partiendo de los resultados dados por el primer año de implementación, tomando los factores positivos y negativos, siempre teniendo en cuenta los requisitos dados por el secretario y funcionarios de la SSS.

6. Objetivos

6.1.General

El objetivo general garantizar a los funcionarios de la secretaria de salud, el acopio, almacenamiento y la consulta objetiva de las pormenores patológicos de una comunidad específica, su ubicación y contagio de presentarse el caso. Dotar a la SSS de un sistema seguro de acceso flexible que facilite al usuario el registro y control documental, compatible en lo posible con las implementaciones reguladas por la nación. El sistema a desarrollar deberá dotarse de agilidad y sencillez en el acceso, al servicio.

6.2.Específicos

Los objetivos específicos de este sistema, son para especificar las funcionalidades que los funcionarios podrán encontrar, los objetivos son:

- Ofrecer una solución integral para la administración de los recursos.
- La gestión documental de procesos.
- La consolidación de datos.

7. Estado del arte de la investigación

Primeramente hay que conocer los antecedentes de la estrategia de cuadrantes saludables, hay que tener en cuenta que esta estrategia de cuadrantes es una idea completamente nueva implementada, en el municipio, pero que es la estrategia de cuadrantes saludables, los cuadrantes saludables es la estrategia que lleva la salud a los hogares de los habitantes del municipio, llevando a los profesionales, bajo una política de prevención y atención integral de la salud.

Son 32 cuádrules que están distribuidos en los seis municipios y los dos corregimientos del municipio, esto es para prestar una atención oportuna, sin barreras y sin ningún tipo de discriminación racial o económica.

La meta a alcanzar por la estrategia de cuadrantes saludables es atender a 77 mil familias distribuidas por todo el municipio, esto quiere decir, un aproximado de 231 mil personas para consolidar, para poder realizar esto, los equipos de profesionales brindan una atención extramural hacen parte de la red pública de salud de Soacha y tienen como función; realizar diagnósticos de salud, identificar las necesidades y caracterizar a la población. Adicionalmente, se realiza un proceso formativo con la comunidad en temas relacionados con prácticas saludables, prevención de enfermedades, higiene oral, alimentación balanceada, patrón del sueño, manejo de agua potable y residuos.

Para realizar estas visitas los profesionales cuentan con 16 formatos de caracterización, los profesionales tiene que realizar la diligencia de estos formatos en todas las familias a las que se le realice la caracterización.

Aunque eficaz la forma de recopilar la información es bastante propensa a la pérdida, partiendo de este se crea el **SISTEMA DE GEOREFERENCIACION PATOLOGIA (SGP)**, este es un aplicativo web, con el cual se les aligerara el trabajo de los profesionales, en este aplicativo se pueden cargar todos los formatos de caracterización, los 32 cuadrantes, los grupos. Otro aspecto de este aplicativo es el poder visualizar los resultados estadísticos de las visitas a las familias, un cronograma de visitas programadas para los grupos de profesionales.

Los antecedentes históricos de este tipo de aplicativo son inexistentes ya que al igual de la estrategia de cuadrantes, es totalmente nuevo, no hay ninguna entidad pública que maneje un aplicativo como este.

8. Marco teórico

Primeramente debemos saber que son los cuadrantes saludables, el 25 de noviembre de 2016, la administración del municipio de Soacha, a través de la secretaria de salud oficializo la estrategia de cuadrantes saludables donde los profesionales de salud visitaran los hogares de los ciudadanos del municipio, esto bajo la política de promoción de la salud, preventiva de la enfermedad y atención general.

Son 32 cuadrantes los que fueron distribuíos por las seis comunas y los dos corregimientos de Soacha, esto es para prestar una atención oportuna, sin barreras de acceso y sin ningún tipo de discriminación a la población más vulnerable del municipio, dando una especial prioridad a las mujeres gestantes y lactantes, niños menores de cinco años, población con discapacidad, adultos mayores y víctimas del conflicto armado.

Los cuadrantes saludables son el primer contacto y la puerta de entrada de la ciudadanía con los servicios de salud, esto permite descongestionar el sistema de salud de Soacha, humanizando sus servicios con miras a la prevención, protección y atención a la vida.

Como podemos ver la estrategia de cuadrantes saludables es una acción que ha traído muchos beneficios al municipio, algo que hay que resaltar es que Soacha es el primer municipio a nivel nacional que cuanta con estos servicios.

A once meses de que esta estrategia se haya implementado, contando con un equipo de enfermeras, auxiliares, técnicos ambientales, trabajadores sociales y trabajadores físicos, entre otros, quienes han demostrado la efectividad de la estrategia, se ha trabajado en los dos corregimientos en la comuna uno, donde se ha demostrado su efectividad.

Pero independientemente de los resultados efectivos de la estrategia, este tiene bastantes defectos relacionados con la recolección de información y almacenamiento de esta misma, ya que es una estrategia de salud bastante nueva todo se hace de manera escrita en varios formularios que los funcionarios tiene que diligenciar cada vez que tiene que realizar una visita a los distintos cuadrantes, estos son diligenciados por los funcionarios encargados de las visitas, estos se compilan y clasifican en la secretaria de salud, y luego de estos procesos manuales de manipulación de información se generan elementos cualitativos y cuantitativos, esto hace que el trabajo se extienda y haga muy tediosa y repetitivo el trabajo de los funcionarios y estancando el excelente trabajo que se ha llevado a cabo estos once meses.

Para solucionar este inconveniente de almacenamiento de la información se crea el **SISTEMA DE GEOREFERENCIACION PATOLOGIA (SGP)**, como ya sabemos que la estrategia cuadrantes saludables es completamente nueva en Colombia entonces no hay ningún antecedente de un software que facilite el recabo de información, partiendo de esto el sistema **SGP** permitirá que los funcionarios se le facilite el trabajo dejando de lado todos los procesos que se tiene que llevar a cabo al momento de recopilar la información.

9. Marco normativo

Los servicios de salud en Soacha se realizan bajo los parámetros establecidos por el Sistema General de Seguridad Social del Municipio, y la dirección de la Secretaria departamental de Salud, cuyas funciones y competencias han sido establecidas. Esto hace que la estrategia de cuadrantes saludables esté regida mediante las normativas impuestas por el sistema de seguridad social y la dirección de la secretaria departamental de salud.

LA SECRETARIA DE SALUD DE SOCHA, desde este proyecto de inversión denominado SISTEMA DE GEOREFERENCIACIÓN PATOLOGICA, propone desarrollo de un Sistema de información destinado a almacenar y compilar la información obtenida por equipos de funcionarios que realizan a la población de Soacha, en los denominados cuadrantes saludables.

Los miembros del equipo lo usarán para, poder tener todos sus formatos se visitas.

Los miembros del equipo lo usarán para entender lo qué deben hacer, cuándo deben hacerlo y qué otras actividades dependen de ello.

De otro lado el administrador y líder del sistema requiere generar informes estadísticos detallados de la gestión y resolución de eventos en sitio, controlar

Los eventos relacionados con las visitas y demás acciones relacionadas a las actividades del proyecto que deberán ser administradas en dicho sistema.

El objetivo de este Sistema es ofrecer una solución integral para la administración de los recursos, la gestión documental de procesos y la consolidación de datos

10. Diseño metodológico

Se pretende alcanzar los objetivos de la investigación mediante el trabajo conjunto con la SSS, como se pretende realizar este trabajo conjunto. Se tiene que prever una fase de planificación conjunta con el grupo de investigación y los funcionarios encargados de las visitas, esta planificación esta estructura de una manera secuencial, indicando con una fase de levantamiento de información, esto se hace para saber todos los métodos utilizados por los funcionarios para realizar la gestión de la información en el terreno de acción, seguidamente en esta planificación se deben tomar en cuanto toda la gestión documental de los procesos y para finalizar un apoyo conjunto entre la SSS y el grupo de investigación.

Los resultados de estos objetivos serán bastantes positivos ya que gracias al trabajo en conjunto y la ayuda prestada por los funcionarios y el equipo investigador, la información estará en un flujo constante, gracias a esta información se podrán cumplir los objetivos específicos de una saludable, ya que al momento de pasar a la parte de programación del sistema los objetivos especificados, serán muy fácil de cumplir, porque se tendrá la información dada por los funcionarios y se aplicara de manera efectiva cumpliendo a cabalidad los tres objetivos previstos ya que son pocos pero muy puntuales.

11. Línea de Investigación

Línea de investigación **innovaciones sociales productiva**, la innovación tecnológica, como la innovación social y organizacional son bastantes imprescindibles, ya que abren un gran futuro en las regiones y todos los grupos humanos que habitan en Colombia, la relación que se hace entre el territorio, los pobladores y la tecnología, cada día tomas más importancia, en todos los procesos de conocimiento de las ciudades y reganes.

Esta línea de investigación tiene bastantes temas en la que se desarrollo, pero para este aplicativo solo se toman una la cual es, TIC aplicada a las organizaciones productivas, se toma este tema ya que tiene una mejor aplicación al proyecto trabajado, ya que este aplicativo junto con la propuesta de la SSS, está totalmente enfocado a la innovación social, ya que esta propuesta como este aplicativo son completamente nuevo tanto como el municipio, como en el país.

12. Tipo de Investigación

El tipo de investigación requerida para este proyecto es la investigación descriptiva, ya que debemos tener en cuenta las características y los perfiles más importantes de las personas, grupos, comunidades o cualquier otro fenómeno que sea sometido a análisis, en este caso el fenómeno de análisis es los funcionarios que están encargados de efectuar la estrategia de cuadrantes saludables, este estudio se realizó a base de recolectar información tanto en la SSS como con los funcionarias de cuadrantes, observando a profundidad todos los procesos tanto externos como internos que se realizan en la SSS con relación a los cuadrantes, tomando en cuenta toda la información suministrada.

13. Instrumentos

Las técnicas implementadas son reuniones realizadas tanto en el CRS como en la SSS, reuniones en las cuales la SSS, nos entregó información requerida para la creación del aplicativo, reuniones en donde se mostraron avances y revisión del aplicativo, realizando cambios requeridos por las funcionarios de la SSS, en estas reuniones se contó con la participación del secretaria de salud de Soacha, la directora de la estrategia de cuadrantes saludables, funcionarios de los distintos campo de salud, eso por parte de la SSS, por parte del CRS, estuvieron presentes el Ing. Maurice Ávila en cargo del proyecto, la coordinadora de

la carrera tecnología en informática la Ing. Claudia Ramírez, los estudiantes pertenecientes al semillero de investigación gekk,

Gran parte de la información dada por la SSS, fue un documento detallado donde se entregaban, todos los índices de enfermedades, porcentajes, tasas de mortalidad, los datos exactos de personas que están viviendo en el municipio, esto fue una gran herramienta ya que se podía conocer a fondo la población manejada por los funcionarios de la SSS.

14. Población y Muestra

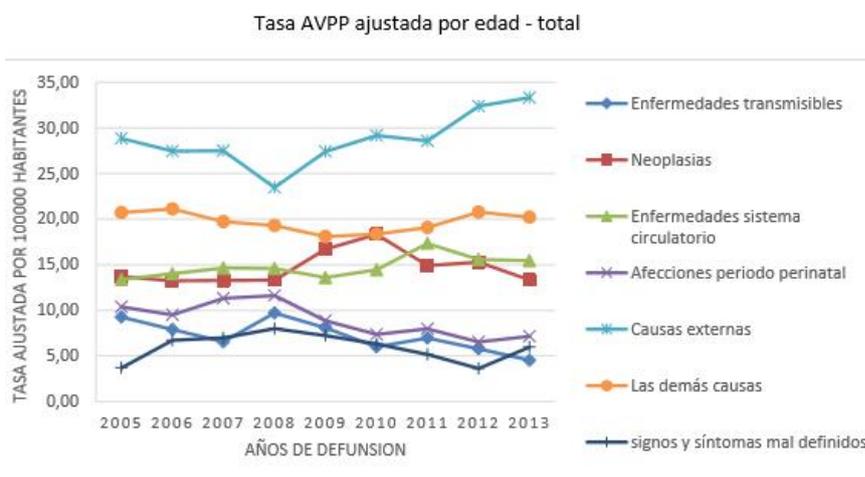
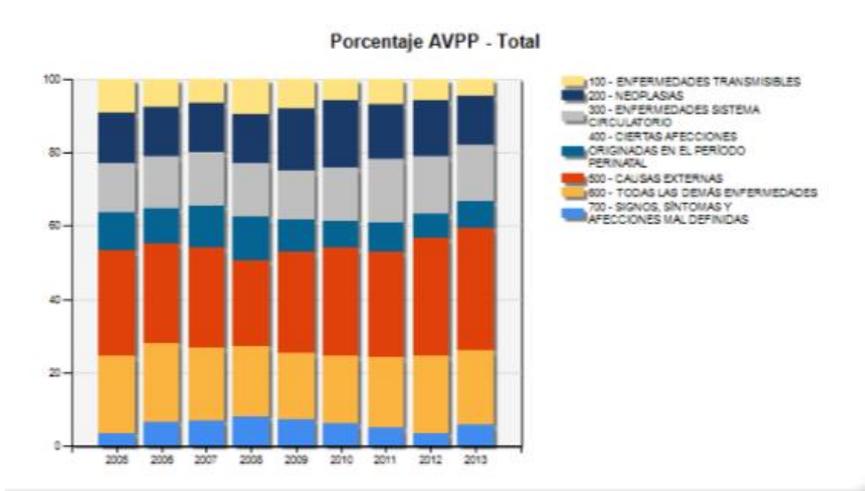
Como se ha dado a conocer anteriormente, se ha desarrollado una investigación, totalmente basada en un acompañamiento a los funcionarios de la SSS encargados de la estrategia de cuadrantes saludables, aparte de eso se realizó un proceso investigativo esta vez realizado en las instalaciones de la SSS, esto se hizo para conocer como se recolectaba la información en terreno y como se le daba el manejo hasta ser entregada hasta las instalaciones de la SSS y como se manejaba la información, una vez entregada en la SSS, se mira en manejo que se le da, se miran todos los departamentos por los cuales pasa la información hasta ser validada y subirse a la base de datos de la SSS.

Durante esta investigación la SSS nos dio a conocer algunos resultados investigativos que se realizaron antes de poner en marcha la estrategia de cuadrantes saludables, gracias al resultado de esta investigación realizada anteriormente por la SSS, se dieron a conocer resultados estadísticos que han servido para saber la cantidad de información con la SSS trabaja a diario mediante las visitas a los cuadrantes del municipio.

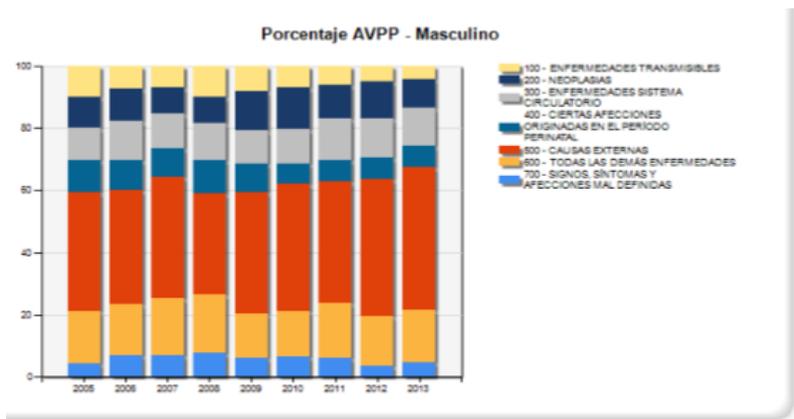
Se nos entregaron resultados estadísticos que nos dieron a conocer muchos datos totalmente necesarios para saber la cantidad exacta que el aplicativo tiene que manejar a

diario, los datos estadísticos que más se utilizaron para saber su flujo de información fueron, las estadísticas de indicador años de vida potenciales (AVPP) tanto masculinos como femeninos, las características del sistema sanitario en el municipio, estos datos fueron necesarios para tener un control sobre la población en el municipio y el manejo de la información con respecto a estos resultados, los gráficos y tablas utilizados fueron las siguientes:

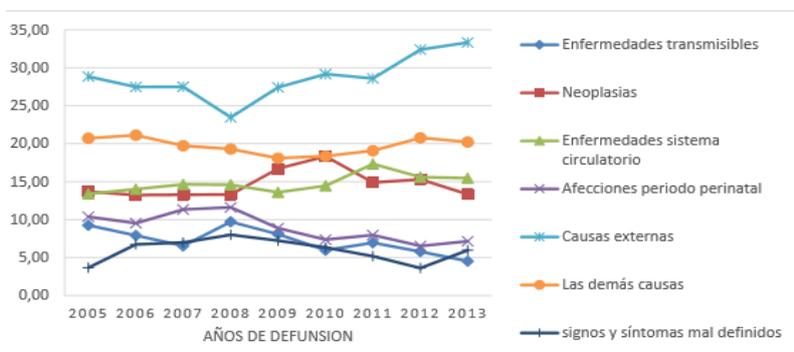
Estadísticas AVPP



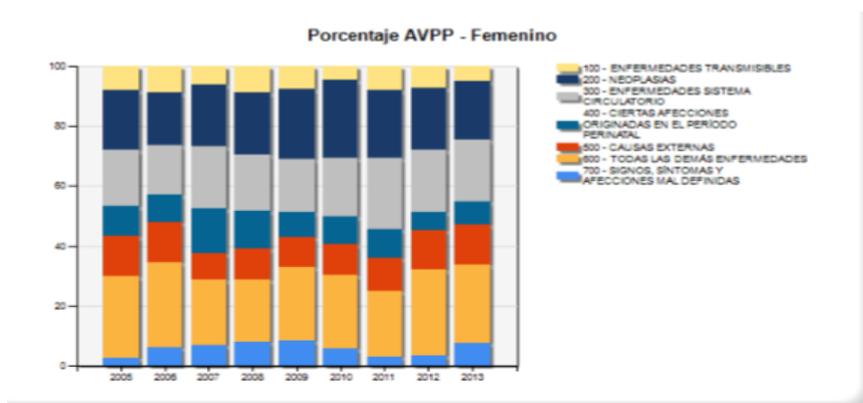
Estadísticas AVPP Masculino



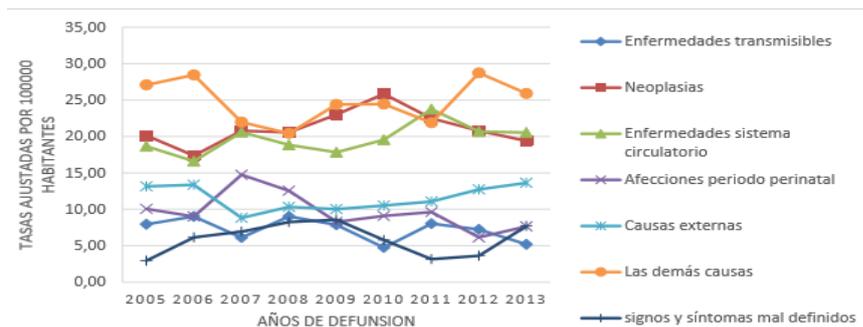
Tasa AVPP ajustada por edad –Hombres



Estadísticas AVPP Femenino



Tasa AVPP ajustada por edad – Mujeres



Sistema Sanitario

Sistema sanitario	Cundinamarca	Soacha
Número y distribución de instituciones prestadoras de servicios habilitada por servicios	971	103
Cobertura de afiliación al SGSSS	73%	51,86
Coberturas administrativas de vacunación con BCG para nacidos vivos	27,8	27,7
Coberturas administrativas de vacunación con DPT 3 dosis en menores de 1 año	83,24	82,5
Coberturas administrativas de vacunación con polio 3 dosis en menores de 1 año	83,24	82,5
Coberturas administrativas de vacunación con triple viral dosis en menores de 1 año	87%	81,02%
Nacidos vivos con 4 o más consultas de control prenatal	81,56	43,9
Cobertura de parto institucional	99	97
Prevalencia de atención de parto por profesional	99,5	99,7
Número de camas por 1000 habitantes	64,69	0,68
Número de camas de adulto por 1000 habitantes	1176	13,6
Número de camas de cuidado intensivo por 1000 habitantes	0,5	0,07
Número de camas de cuidado intermedio por 1000 habitantes	1,5	1
Número de ambulancias por 1000 habitantes	SD	SD
Número de ambulancias básicas por 1000 habitantes	6	0,3
Número de ambulancias medicalizadas por 1000 habitantes	0,3	0
Número de médicos por 1000 habitantes	SD	SD
Número de enfermeras por 1000 habitantes	SD	SD
Número de promotores de salud por 1000 habitantes	SD	SD
Tiempo de traslado de la institución de salud remitente al nivel superior de complejidad	SD	SD

15. Propuesta

Como resultado de un proceso investigativo en la secretaria de salud municipal de Soacha, específicamente en el sector de cuadrantes saludables, se ha podido identificar la necesidad de un medio tecnológico que pueda optimizar toda la información que se trabaja día a día en la secretaria de salud. A pesar que el sistema actual que se emplea en la secretaria es bastante efectivo no está acepto de fallos, pero porque, la forma de recabar la información por parte de la secretaria es mediante formularios físicos donde se recopila toda la información que los funcionarias hayan recabado en sus visitas a las distintas comunas del municipio.

Teniendo en cuenta lo anterior dicho, la información recopilada por los funcionarias es demasiada y es muy poco fiable llevar todos los formularios trabajados, porque estos son muy susceptibles a la perdida de toda la información recopilada, partiendo de este punto es necesario optimizar esta recopilación de información, para prevenir la perdida de información

y aligerar el trabajo tan arduo y monótono que tiene que realizar los funcionarios, se crea la plataforma denominada **SISTEMA DE GEOREFERENCIACION PATOLOGIA (SGP)**, esta plataforma tiene la misión de sistematizar y almacenar de una manera eficaz y segura todo la información que se recopile y aparte acorte el trabajo realizado por los funcionarios.

16. Resultados Esperados

Los resultados esperados son muy puntuales ya que están sujetos a los resultados esperados por la SSS, esto quiere decir que los resultados son los siguientes:

- Acortar el tiempo empleado en las vistas realizados por los funcionarios de la SSS.
- Aumentar la capacidad de familias caracterizadas por visita en cada una de los cuadrantes, incluyendo centros de salud y casa sociales.
- Eliminar por completa la perdida de información recabada en las visitas de caracterización.

17. Discusión de resultados

Partiendo de la anterior dicho, los resultados esperados, son bastantes acertados y nada alejados de la realidad, ya que en reuniones que se realizaron junto con los funcionarios de la SSS, se llego a la conclusión de que el aplicativo, cumplirá con los resultados esperados, superando las expectativas, ya que varios funcionarios ya han tenido un acceso preliminar a este aplicativo y sus resultados han sido más que satisfactorio.

18. Producto

18.1. Justificación del producto comunicativo

Función y alcance del Sistema de Georeferenciación patológica (SGP), la función del SGP es muy sencillo, la función principal es organizar y almacenar de manera organizada toda la información recabada por los funcionarios encargados de los cuadrantes saludables, mostrar todos los datos estadísticos de las visitas realizadas, crear grupos de visitas, crear y modificar los formularios utilizados en las visitas, crear perfiles y dar permisos de vista en el aplicativo. El alcance del proyecto es estar completamente implementado en la estrategia de cuadrantes saludables, dando así una herramienta fácil de manejar y que cumpla con todas las expectativas de la SSS.

18.2 SOFTWARE

Para la construcción del sistema de información de gestión de datos recolectados en visitas a terreno junto con los funcionarios de la secretaria de salud, se utilizó el patrón de arquitectura MVC (Modelo Vista Controlador) para un lenguaje de desarrollo no nativo para este paradigma; el MVC, es un patrón que define la organización independiente del Modelo (Objetos de Negocio), la Vista (interfaz con el usuario u otro sistema) y el Controlador (controlador del workflow de la aplicación). De esta forma, dividimos el sistema en tres capas donde, como explicaremos más adelante, tenemos la encapsulación de los datos, la interfaz o vista por otro y por último la lógica interna o controlador.

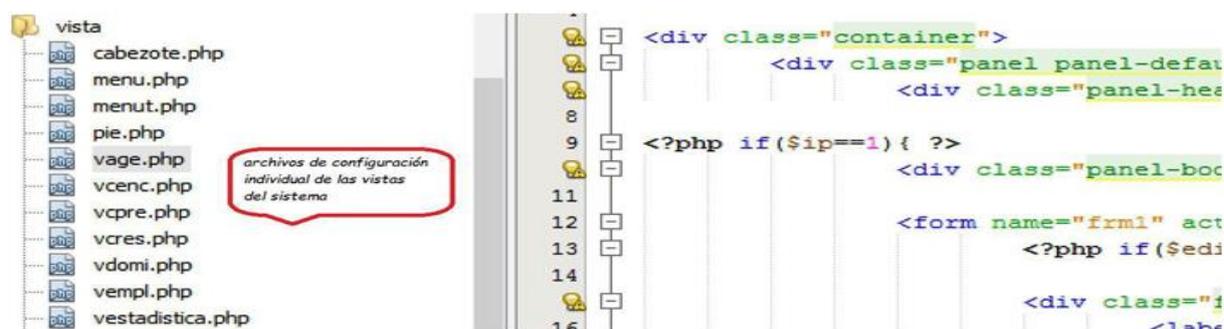
FICHEROS:

La estructura del sistema está construida con el modelo MVC (Modelo, vista, controlador) el cual permite parametrizar cuales son las peticiones de usuario y relacionarlas con las acciones y operaciones relacionadas con la máquina, de las cuales se describen a continuación.

Los archivos que se encuentran en la carpeta VISTA pertenecen a todas las interfaces graficas de usuario

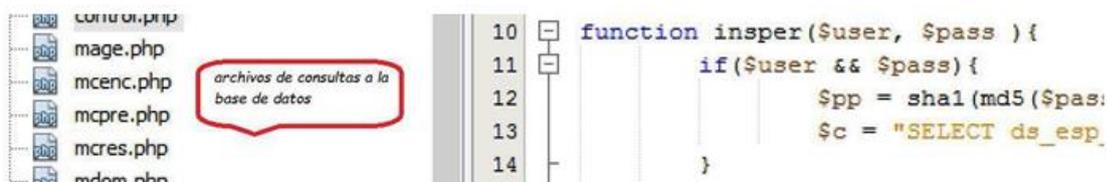
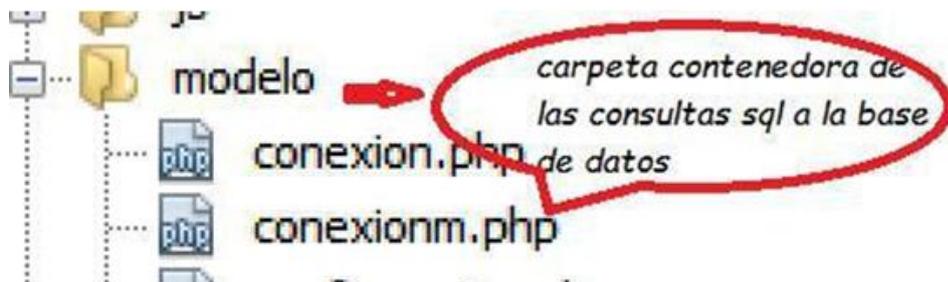


Las cuales están divididas por archivo, debido a que el estilo de programación descentraliza los servicios del sistema y permite construir los elementos a los que accederá el usuario.



Para las peticiones del sistema, se hace uso de la carpeta MODELO, quien contiene todas las peticiones SQL construidas para la interacción con la base de datos del sistema, y responderán al controlador del mismo, es de anotar que estas acciones se desarrollan con carácter individual por proceso, lo que significa que cada una de las tareas del sistema, entradas y salidas funcionan de manera individual e interactúan en la vista cuando el usuario recibe la información.

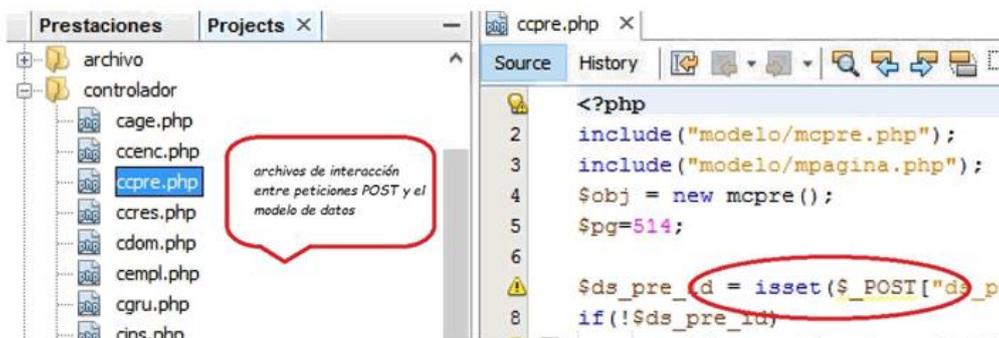
La interacción del usuario con el servidor de la aplicación no se realiza de manera directa, las consultas están relacionadas en cada uno de los archivos dependientes de la vista de usuario.



Para que el servidor resuelva las peticiones de usuario requiere de la interacción entre la vista y el modelo los cuales están descritos con anterioridad, para ello el fichero CONTROLADOR



Contiene la totalidad de las peticiones por método GET o POST según el caso para cada una de las interfaces de interacción del sistema; es así como la operación total no se ejecuta sin la acción intermedia entre usuario y servidor de este control de acceso.



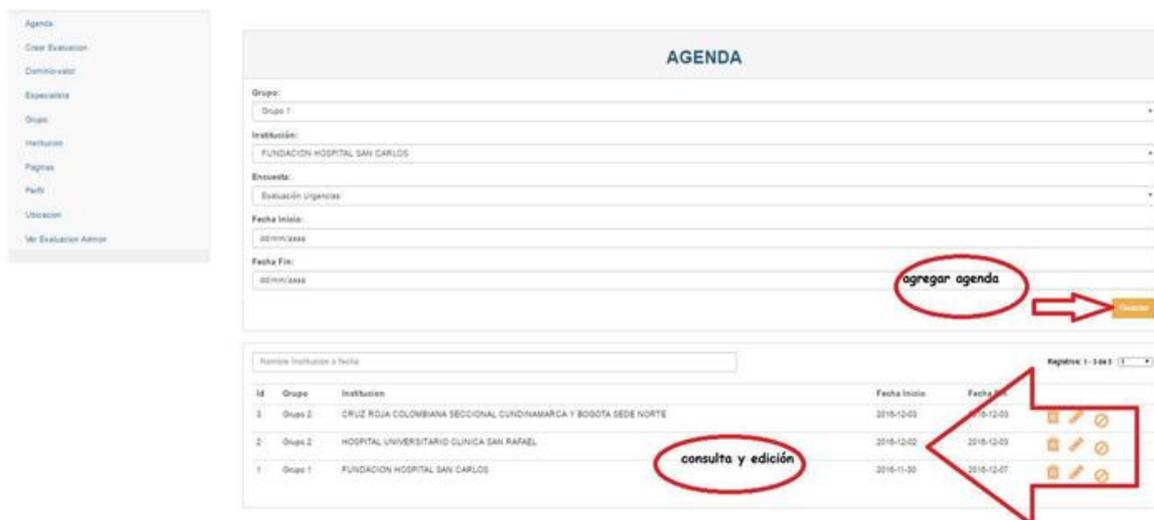
PANTALLAS

1. Inicio de sesión



2. AGENDA

La visualización de usos del sistema para el ítem agenda se encuentra en una sola vista donde la construcción de agenda y consulta de la misma, además de su edición por parte del administrador del sistema son ejecutadas desde el mismo fichero.



3. EVALUACIONES

Para crear, administrar y ver las evaluaciones y crear preguntas para cada evaluación la interfaz será la siguiente

ENCUESTAS

Fecha Inicial

Fecha Final

Nombre Encuesta

Estado

Si

Guardar

Nombre de página

Id	Fecha Inicial	Fecha Final	Nombre Encuesta	Estado
1	2018-10-11 00:00:00	2018-12-31 00:00:00	Evaluación Urgencias	✓
2	2018-11-23 00:00:00	2018-11-30 00:00:00	Encuesta Pacientes	✓

Registros: 1 - 2 de 2

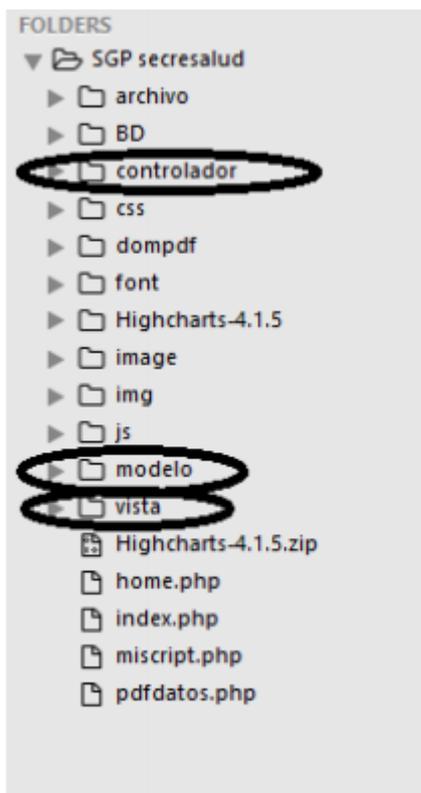
adicionar preguntas

DESCRIPCION LOGICA DEL SISTEMA

Introducción

Para la construcción del sistema de información de gestión de datos recolectados en visitas a terreno junto con los funcionarios de la secretaria de salud, se utilizó el patrón de arquitectura MVC (Modelo Vista Controlador) para un lenguaje de desarrollo no nativo para este paradigma; el MVC, es un patrón que define la organización independiente del Modelo (Objetos de Negocio), la Vista (interfaz con el usuario u otro sistema) y el Controlador (controlador del workflow de la aplicación).

De esta forma, dividimos el sistema en tres capas donde, como explicaremos más adelante, tenemos la encapsulación de los datos, la interfaz o vista por otro y por último la lógica interna o controlador.



Patrón de Arquitectura Modelo Vista Controlador (MCV)

El patrón de arquitectura "modelo vista controlador", es una filosofía de diseño de aplicaciones, compuesta por:

Modelo

- Contiene el núcleo de la funcionalidad (domino) de la aplicación.
- Encapsulado el estado de la aplicación
- No sabe nada / independientemente del controlador y la vista

Vista

- Es la presentación del modelo
- Puede acceder al modelo pero nunca cambiar su estado
- Puede ser notificado cuando hay un cambio de estado en el modelo

Controlador

- Reacciona a la petición del cliente, ejecutando la acción adecuada y creando el modelo pertinente

Para entender cómo funciona nuestro patrón Modelo vista controlador, se debe entender la división a través del conjunto de estos tres elementos y como estos componentes se comunican unos con los otros y con otras vistas y controladores externos al modelo principal. Para ello, es importante saber que el controlador interpreta las entradas del usuario (tanto teclado como el ratón), enviado el mensaje de acción al modelo y a la vista para que se proceda con los cambios que se consideren adecuados.

Comunicación

El modelo, la vista y el controlador deben comunicarse de una manera estable los unos con los otros, de manera que sea coherente con las iteraciones que el usuario realizara. Como es lógico la comunicación entre la vista y el controlador es bastante básica pues están diseñados para operar juntos, pero los modelos se comunican de una manera diferente, un poco más sutil

Modelo pasivo

No es necesario para el modelo hacer ninguna tener alguna disposición a él, simplemente basta con tener en cuenta su existencia. El modelo no tiene ninguna responsabilidad para comunicar los cambios a la vista porque ocurren solo por orden del usuario, por lo que esta función la llevara a cabo el controlador porque será el que interprete las ordenes de este usuario debido a que solo debe comunicar que algo ha cambiado. Por esto, el modelo es se encuentra en modo inconsciente y su participación en este caso es irrisoria.

Unión del modelo con la vista y el controlador

Como no todos los modelos pueden ser pasivos, necesitamos algo que comunique al controlador y a la vista, por lo que en este caso, sí que necesitamos el modelo, ya que solo este puede llevar a cabo los cambios necesarios al estado actual en el que estos se encuentran.

Al contrario que el modelo, que puede ser asociado a múltiples asociaciones con otras vistas y controladores, cada vista solo puede ser asociada a un único controlador, por lo que han de tener una variable de tipo controler que notificara a la vista cuál es su controlador o modelo asignado. De igual manera, el controlador tiene una variable llamada View que apunta a la vista. De esta manera, pueden enviarse mensajes directos el uno al otro y al mismo tiempo, a su modelo.

Al final, la vista es quien lleva la responsabilidad de establecer la comunicación entre los elementos de nuestro patrón MVC. Cuando la vista recibe un mensaje que concierne al modelo o al controlador, lo deja registrado como el modelo con el cual se comunicara y apunta con la variable controler al controlador asignado, enviándole al mismo su identificación para que el controlador establezca en su variable view el identificador de la vista y así puedan operar conjuntamente. El responsable de deshacer estas conexiones, seguirá siendo la vista, quitándose a sí misma como dependiente del modelo y liberando al controlador.

El navegador lanza una petición HTTP a la aplicación, evento que es capturado por el servidor de aplicaciones y encaminado al componente correspondiente del modelo vista controlador para su tratamiento.

A la hora de aplicarlo al patrón modelo vista, controlador, las funcionalidades y el encapsulamiento, serían los siguientes:

Modelo

Representa al estado de la aplicación. Puede haber dos opciones esencialmente:

Struts proporciona una clase base `org.apache.struts.action.ActionForm` que se debe extender cuando se desea obtener la entrada de datos proporcionada por el usuario en la petición HTTP.

El modelo puede ser un Bean o clase ordinaria sin necesidad extender `ActionForm`

```

1 <?php
2 //Clase de conexion con las bases de datos
3 class conexion{
4     var $link;
5     var $resultado;
6
7     //Metodo constructor
8     function conexion(){
9
10        function conectarBD(){
11            include("configuracion.php");
12            //mysql_query("SET NAMES 'utf8'");
13            $this->link=mysql_connect("informaia-host-nomahost_db; service=$service_db; database=$db;
14            server=$serv_db; protocol=$protocol_db;
15            EnableScrollableCursors=1","$usu_db","$pass_db");
16            if (!$this->link){
17                die("ch5)No se lagro realizar la conexion </h5>");
18            }
19            $db2=mysql_select_db($db);
20            if (!$db2){
21                echo "No se puede conectar db";
22            }
23        }
24        //Otros metodos
25        function conectarBD(){
26            include("configuracion.php");
27            //mysql_query("SET NAMES 'utf8'");
28            $this->link =mysql_connect($serv_db,$usu_db,$pass_db,$db);
29            if (!$this->link){
30                die("ch5)No se lagro realizar la conexion </h5>");
31            }
32        }
33    }
34 }

```

Vista

La vista es una página HTML que no debe contener lógica de negocio, ni flujo de la aplicación e información del modelo, sólo tags. Utiliza el modelo generado para obtener la información y presentarla.

```

1 <?php include("modelo/menu.php");
2 $obj = new menu();
3 $idper = isset($_SESSION["idper"]) ? $_SESSION["idper"] : null;
4 $dtmen = $obj->selimg($idper);
5 }?
6 <nav class="navbar navbar-default">
7     <div class="container-fluid">
8         <div class="navbar-header">
9             <button type="button" class="navbar-toggle collapsed" data-toggle="collapse" data-target
10                ="#bs-example-navbar-collapse-1" aria-expanded="false">
11                 <span class="sr-only"></span>
12                 <span class="icon-bar"></span>
13                 <span class="icon-bar"></span>
14                 <span class="icon-bar"></span>
15             </button>
16         </div>
17         <div class="collapse navbar-collapse" id="bs-example-navbar-collapse-1">
18             <ul class="nav navbar-nav">
19                 <li class="nav-pills nav-stacked">
20                     <?php for($i=0;$i<count($dtmen);$i++) { ?>
21                         <li>
22                             <a href="home.php?pg=<?php echo $dtmen[$i]['ds_pag_id']; ?>">
23                                 <?php echo $dtmen[$i]['ds_pag_nom']; ?>
24                             </a>
25                         </li>
26                     </?php ?>
27                 </li>
28             </ul>
29         </div>
30     </div>

```

Controlador

Recibe la petición del navegador y decide qué subclase de Action va tratar la petición en función de lo que se ha declarado en el fichero de configuración struts-config.xml.

Subclase de Action. Actualiza el estado del modelo, y, controla el flujo de la aplicación y tratamiento de errores. Una instancia de una subclase de Action puede tratar la petición y responder al cliente o indicar al Servlet controlador a qué componente del sistema debe delegar el control (esta es la opción la que se lleve a cabo). Las instancias de las subclases de Action tienen acceso al contexto del controlador y demás objetos que actúan con el contenedor Web.

```

1 k?php
2 include("modelo/mcpre.php");
3 include("modelo/mpagina.php");
4 $obj = new mcpre();
5 $se =>14;
6
7 $ds_pre_id = isset($_POST["ds_pre_id"]) ? $_POST["ds_pre_id"]:NULL;
8 if($ds_pre_id)
9     $ds_pre_id = isset($_GET["ds_pre_id"]) ? $_GET["ds_pre_id"]:NULL;
10 $ds_pre_descrip = isset($_POST["ds_pre_descrip"]) ? $_POST["ds_pre_descrip"]:NULL;
11 $ds_pre_tipo = isset($_POST["ds_pre_tipo"]) ? $_POST["ds_pre_tipo"]:NULL;
12 $ds_pre_cantres = isset($_POST["ds_pre_cantres"]) ? $_POST["ds_pre_cantres"]:NULL;
13 $ds_enc_id = isset($_POST["ds_enc_id"]) ? $_POST["ds_enc_id"]:NULL;
14 $dat1 = isset($_POST["dat1"]) ? $_POST["dat1"]:NULL;
15 $act = isset($_POST["act"]) ? $_POST["act"]:NULL;
16
17 $enc = isset($_GET["enc"]) ? $_GET["enc"]:NULL;
18 if($enc)
19     $enc = isset($_POST["enc"]) ? $_POST["enc"]:NULL;
20
21 $del = isset($_GET["del"]) ? $_GET["del"]:NULL;
22 $ed1 = isset($_GET["ed1"]) ? $_GET["ed1"]:NULL;
23 $filtro = isset($_GET["filtro"]) ? $_GET["filtro"]:NULL;
24
25 //echo $ds_pre_id."-".$ds_pre_descrip."-".$ds_pre_tipo."-".$ds_pre_cantres."-".$ds_enc_id."-".
26     $dat1;
27 //insertar
28 if($ds_pre_descrip && $ds_pre_tipo && $ds_pre_cantres && $ds_enc_id && !$act){
29     $obj->inspre($ds_pre_descrip, $ds_pre_tipo, $ds_pre_cantres, $ds_enc_id);
30 }

```

19. Conclusiones

- El aplicativo SGP permite dar un apoyo en el proceso de recopilación y almacenamiento de información de los funcionarios de la SSS ya que cuenta con herramientas que facilitan el proceso de recopilación de información.
- El aplicativo SGP es práctico y de fácil acceso para los profesionales de la SSS, este se convierte en un instrumento más de trabajo para los funcionarios.
- Por medio del aplicativo SGP se apoyaran todos los procesos que los funcionarios antes tenía que realizar de forma manual, evidenciando una mejor atención a las familias caracterizadas.
- Tanto como funcionarios de la SSS, como funcionarios de cualquier organización del municipio que se crea pertinente tendrá acceso a este aplicativo siempre y cuando el administrados de los permisos necesarios.
- La implementación del aplicativo SGP, realiza un apoyo en los procesos de llevar la salud pública a cualquier sitio del municipio sin ningún tipo de retraso o complicación