

**SOLUCIÓN WEB APLICADA A LA RESOLUCIÓN 4505 DE 2012
PARA LA SECRETARÍA DE SALUD DE VILLAVICENCIO**

PROPUESTA DE GRADO NO. IS372

**CHRISTIAN ALDEMAR ROJAS JIMENEZ
CÓDIGO. 160002338
JONATHAN GUERRERO OLIVERA
CÓDIGO. 160002311**

**UNIVERSIDAD DE LOS LLANOS
FACULTAD DE CIENCIAS BÁSICAS E INGENIERÍA
INGENIERÍA DE SISTEMAS
VILLAVICENCIO
2015**



**SOLUCIÓN WEB APLICADA A LA RESOLUCIÓN 4505 DE 2012
PARA LA SECRETARÍA MUNICIPAL DE SALUD DE VILLAVICENCIO**

**SOLUCIÓN WEB APLICADA A LA RESOLUCIÓN 4505 DE 2012
PARA LA SECRETARÍA DE SALUD DE VILLAVICENCIO**

PROPUESTA DE GRADO NO. IS372

**CHRISTIAN ALDEMAR ROJAS JIMENEZ
JONATHAN GUERRERO OLIVERA**

TRABAJO DE GRADO EN MODALIDAD DE PROYECCIÓN SOCIAL

**DIRECTOR:
OSCAR MANUEL AGUDELO
INGENIERO. DE SISTEMAS**

**UNIVERSIDAD DE LOS LLANOS
FACULTAD DE CIENCIAS BÁSICAS E INGENIERÍA
INGENIERÍA DE SISTEMAS
VILLAVICENCIO
2015**



SOLUCIÓN WEB APLICADA A LA RESOLUCIÓN 4505 DE 2012
PARA LA SECRETARÍA MUNICIPAL DE SALUD DE VILLAVICENCIO

NOTAS DE ACEPTACIÓN:

Ing. Oscar Manuel Agudelo
Director

Ing. Juan Fajardo Barrero
Co-director

Ing. Ana Bety Vacca
Jurado



SOLUCIÓN WEB APLICADA A LA RESOLUCIÓN 4505 DE 2012
PARA LA SECRETARÍA MUNICIPAL DE SALUD DE VILLAVICENCIO

DEDICATORIA

Esto va dedicado a todas aquellas personas que estuvieron apoyando este proceso de aprendizaje. Nuestras familias, amigos e ingenieros que contribuyeron con nuestra formación profesional.



SOLUCIÓN WEB APLICADA A LA RESOLUCIÓN 4505 DE 2012
PARA LA SECRETARÍA MUNICIPAL DE SALUD DE VILLAVICENCIO

AGRADECIMIENTOS

A nuestras familias, al ayudarnos a crecer como personas responsables, brindando su apoyo incondicional al culminar una meta tan importante de nuestras vidas. De igual forma a nuestros compañeros y amigos que nos brindaron su apoyo para poder terminar este proyecto.



SOLUCIÓN WEB APLICADA A LA RESOLUCIÓN 4505 DE 2012 PARA LA SECRETARÍA MUNICIPAL DE SALUD DE VILLAVICENCIO

Tabla de contenido

LISTADO DE TABLAS	11
TABLA DE ILUSTRACIONES	12
LISTADO DE FIGURAS	13
GLOSARIO	14
ACRÓNIMOS	15
RESUMEN	16
Abstract	16
INTRODUCCIÓN	17
1. OBJETIVOS	18
1.1 Objetivo general	18
1.2 Objetivos específicos	18
2. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	19
2.1 Definición del problema	19
2.2 Justificación	20
3. EMPRESA	21
3.1 INFORMACIÓN GENERAL	21
3.2 MISIÓN	21
3.3 VISIÓN	21
4. DESARROLLO DEL PROYECTO	22
4.1 Introducción	22
4.2 Módulo Validador	22
4.2.1 Proceso de Validación archivo según Resolución 4502/2012	23
4.3 Proceso de seguimiento Enfermedades Interés Público	24
4.3.1 Proceso de Seguimiento	24
5. METODOLOGÍA ÁGIL SCRUM	25
5.1 Definición	25
5.2 Roles de Scrum	26
5.3 Artefactos	27
5.3.1 Historia de usuario	27
5.3.2 Product Backlog	28



SOLUCIÓN WEB APLICADA A LA RESOLUCIÓN 4505 DE 2012 PARA LA SECRETARÍA MUNICIPAL DE SALUD DE VILLAVICENCIO

5.3.3 Sprint Backlog.....	29
5.3.4 Incremento de Producto	30
5.4 Actividades	30
5.4.1 Planificación de la iteración o Sprint Planning:.....	30
5.4.2 Ejecución de la iteración o Sprint:.....	31
5.4.3 Demostración o Sprint Review:.....	31
5.4.4 Retrospectiva o Sprint Retrospective:	32
5.5 Implementación en el Proyecto Validador 4505/2012	32
6. TEGNOLOGÍAS DE DESARROLLO	32
6.1 Descripción	32
6.2 Herramientas de desarrollo	32
6.2.1 NETBEANS 8	32
6.2.3 JASPERSOFT STUDIO.....	33
6.3 Lenguajes de programación	33
6.3.1 JSP.....	33
6.3.2 JavaScript	33
6.3.3 AngularJS.....	33
6.3.4 Base de datos	34
7. Arquitectura Global del Sistema	34
7.1 Herramientas y Tecnologías Utilizadas	34
7.1.1 Diagramas.....	34
7.1.2 Desarrollo de Software	34
7.2 Requerimiento del Sistema	35
7.2.1 Servidor	35
7.2.2 Cliente	35
7.3 Diseño del Sistema de Validación 4505/2012	35
7.3.1 Actores del Sistema.....	35
7.4 Diagrama de Casos de Uso	36
7.4.1 Caso de Uso: Funcionalidades del Sistema	36
7.4.2 Caso de Uso: Validar Archivos.....	37
7.4.3 Caso de Uso: Generar Reportes	38



SOLUCIÓN WEB APLICADA A LA RESOLUCIÓN 4505 DE 2012 PARA LA SECRETARÍA MUNICIPAL DE SALUD DE VILLAVICENCIO

7.4.4	Caso de Uso: Gestionar Seguimientos	39
7.4.5	Caso de Uso: Control de Alarmas.....	40
7.5	Modelo Base de Datos.....	41
7.6	Diccionario de Datos.....	41
7.6.1	Tabla: act_cancer_cervix.....	41
7.6.2	Tabla: act_cancer_seno.....	42
7.6.3	Tabla: act_infecciones_transmision_se	43
7.6.4	Tabla: act_sifilis_gestacional_congen.....	45
7.6.5	Tabla: act_victima_violencia_sexual.....	47
7.6.6	Tabla: archivos	49
7.6.7	Tabla: eps	51
7.6.8	Table: geometry_columns	51
7.6.9	Tabla: ips	52
7.6.10	Tabla: login_dat.....	52
7.6.11	Tabla: login_reg.....	53
7.6.12	Tabla Personas	53
7.6.13	Tabla: prcontributivo.....	55
7.6.14	Tabla: prsubsidiado	55
7.6.15	Tabla: reporte.....	56
7.6.16	Tablas: riesgos	61
7.6.17	Tabla: seguimiento_registro	62
7.7	Diagramas de Secuencia.....	64
7.7.1	Diagrama de Secuencia: Inicio Sesión	64
7.7.2	Diagrama de Secuencia: Validador	64
7.7.3	Diagrama de Secuencia: Seguimiento IPS.....	65
7.7.4	Diagrama de Secuencia: Seguimiento Enfermedad.....	65
7.7.5	Diagrama de Secuencia: Seguimiento Estadístico	66
7.7.6	Diagrama de Secuencia: Alarmas.....	66
7.8	Diagrama de Clases	67
7.8.1	Diagrama de Clases: Autenticar Usuario.....	67
7.8.2	Diagrama de Clase: Seguridad	67



SOLUCIÓN WEB APLICADA A LA RESOLUCIÓN 4505 DE 2012
PARA LA SECRETARÍA MUNICIPAL DE SALUD DE VILLAVICENCIO

7.8.3	Diagrama de Clase: Conexión.....	68
7.8.4	Diagrama de Clase: Controladores (servlets).....	69
7.8.5	Diagrama de Clase: Modelamiento de Datos	70
7.8.6	Diagrama de Clases: Modelamiento de Datos 2.....	70
7.9	Estructura de Directorios	70
8	EJECUCIÓN	71
8.1	Product Backlog.....	71
8.2	SPRINT 0	75
8.3	SPRINT 1	76
8.3.1	Planning Sprint	76
8.3.2	Ejecución del Sprint.....	77
8.3.3	<i>Sprint Review</i>	78
8.3.4	Sprint Retrospective.....	78
8.4	SPRINT 2	79
8.4.1	Planning Sprint	79
8.4.2	Sprint Review	81
8.4.3	Sprint Retrospective.....	81
8.5	SPRINT 3	81
8.5.1	Planning Sprint	81
8.5.2	Ejecución del Sprint.....	82
8.5.3	Sprint Review	83
8.5.4	Sprint Retrospective.....	83
8.6	SPRINT 4	84
8.6.1	Planning Sprint	84
8.6.2	Ejecución del Sprint.....	85
8.7	SPRINT 5	86
8.7.1	Planning Sprint	86
8.7.2	Ejecución del Sprint.....	87
8.7.3	Sprint Review	88
8.7.4	Sprint Retrospective.....	88
8.8	SPRINT 6	88



SOLUCIÓN WEB APLICADA A LA RESOLUCIÓN 4505 DE 2012
PARA LA SECRETARÍA MUNICIPAL DE SALUD DE VILLAVICENCIO

8.8.1	Planning Sprint	88
8.8.2	<i>Ejecución del Sprint</i>	89
8.8.3	<i>Sprint Review</i>	89
8.8.4	Sprint Retrospective	89
CONCLUSIONES		90
REFERENCIAS		91



SOLUCIÓN WEB APLICADA A LA RESOLUCIÓN 4505 DE 2012
PARA LA SECRETARÍA MUNICIPAL DE SALUD DE VILLAVICENCIO

LISTADO DE TABLAS

Tabla 1 – Roles de Scrum.....	26
Tabla 2 - <i>Product Backlog</i>	29
Tabla 4 - <i>Sprint Backlog</i>	29
Tabla 5 - <i>Lista de requerimiento</i>	35
Tabla 6 - <i>Product Backlog</i>	40
Tabla 7 - <i>Planning Poker Sprint 1</i>	41
Tabla 8 - <i>Product Backlog Sprint 1</i>	42
Tabla 9 - <i>Sprint 1</i>	42



SOLUCIÓN WEB APLICADA A LA RESOLUCIÓN 4505 DE 2012
PARA LA SECRETARÍA MUNICIPAL DE SALUD DE VILLAVICENCIO

TABLA DE ILUSTRACIONES

Ilustración 1: Diagrama Secuencia - Inicio Sesión.....	64
Ilustración 2 :Diagrama de Secuencia - Validador	64
Ilustración 3: Diagrama de Secuencia - Seguimiento IPS	65
Ilustración 4: Diagrama de Secuencia - Seguimiento Enfermedad	65
Ilustración 5: Diagrama de Secuencia - Estadística.....	66
Ilustración 6: Diagrama de Secuencia - Alarmas	66
Ilustración 7: Diagrama de Clases - Autenticar.....	67
Ilustración 8: Diagrama de clase - seguridad	67
Ilustración 9: Diagrama de Clase - Conexión.....	68
Ilustración 10: Diagrama de Clase - Controladores (servlets).....	69
Ilustración 11: Estructura de Directorios.....	70



SOLUCIÓN WEB APLICADA A LA RESOLUCIÓN 4505 DE 2012
PARA LA SECRETARÍA MUNICIPAL DE SALUD DE VILLAVICENCIO

LISTADO DE FIGURAS

Figura 1 - Logo Secretaria de Salud del Meta	19
Figura 2- Organigrama.....	21
Figura 3 - Historia de Usuario	27
Figura 4- Historia de Usuario R001.....	36
Figura 5 - Historia de Usuario R002.....	36
Figura 6 - Historia de Usuario S001	37
Figura 7 - Historia de Usuario S002	37
Figura 8 - Historia de Usuario S003.....	37
Figura 9 - Historia de Usuario S004	38
Figura 10 - Historia de Usuario S005	38
Figura 11 - Historia de Usuario S006.....	38
Figura 12 - Historia de Usuario RP001	39



SOLUCIÓN WEB APLICADA A LA RESOLUCIÓN 4505 DE 2012 PARA LA SECRETARÍA MUNICIPAL DE SALUD DE VILLAVICENCIO

GLOSARIO

ATENCIÓN INTEGRAL: se entiende el conjunto de acciones coordinadas con el fin de satisfacer las necesidades esenciales para preservar la vida y aquellas relacionadas con el desarrollo y aprendizaje humano, acorde con sus características, necesidades e intereses.

DETECCIÓN TEMPRANA: En medicina un programa de detección precoz es un programa epidemiológico de salud pública, de aplicación sistemática o universal, para detectar en una población determinada y asintomática, una enfermedad grave, con el objetivo de disminuir la tasa de mortalidad asociada.

HÁBEAS DATA: es una acción jurisdiccional, normalmente constitucional, que puede ejercer cualquier persona física o jurídica, que estuviera incluida en un registro o banco de datos de todo tipo, ya sea en instituciones públicas o privadas, en registros informáticos o no, a fin de que le sea suministrada la información existente sobre su persona, y de solicitar la eliminación o corrección si fuera falsa o estuviera desactualizada.

PROTECCIÓN SOCIAL: La política social es el segmento de la política general orientado a la sociedad, como una sociedad unida. Más concretamente, la política social es la intervención del Estado en la sociedad.

SALUD PÚBLICA: La salud pública es la disciplina encargada de la protección de la salud a nivel poblacional. Tiene como objetivo mejorar la salud de la población, así como el control y la erradicación de las enfermedades.



SOLUCIÓN WEB APLICADA A LA RESOLUCIÓN 4505 DE 2012
PARA LA SECRETARÍA MUNICIPAL DE SALUD DE VILLAVICENCIO

ACRÓNIMOS

SISPRO	Sistema integral de Información de la Protección Social
IPS	Instituciones Prestadoras de Servicios de Salud
EAPB	Empresas Administradoras de Planes de Beneficios
PDSP	Plan Decenal de Salud Pública
PYP	Promoción y Prevención



SOLUCIÓN WEB APLICADA A LA RESOLUCIÓN 4505 DE 2012 PARA LA SECRETARÍA MUNICIPAL DE SALUD DE VILLAVICENCIO

RESUMEN

El Plan Decenal de Salud Pública (PDSP) como producto del Plan Nacional de Desarrollo 2010 - 2014 y como pacto social y mandato ciudadano, define la actuación articulada entre actores y sectores públicos, privados y comunitarios para crear condiciones que garanticen el bienestar integral y la calidad de vida en Colombia [1]. Es así que surge el desarrollo de un sistema de evaluación y calificación de las Direcciones Territoriales de Salud, de las Entidades Promotoras de Salud e Instituciones Prestadoras de Salud.

La Resolución 4505 de 2012 de Colombia establece la estructura del reporte relacionado con el registro de las actividades de Protección Específica, Detección Temprana y la aplicación de las Guías de Atención Integral para las enfermedades de interés en salud pública de obligatorio cumplimiento [2], la cual alimenta el sistema de evaluación y calificación de las Direcciones Territoriales de Salud.

Con el fin de dar cumplimiento al artículo número 5 Responsabilidades de las Direcciones Municipales de Salud [3] de la Resolución 4505/12, la Secretaria Municipal de Salud de Villavicencio está recopilando trimestralmente los reportes que envía las Instituciones Prestadoras de Salud (IPS) de la población pobre no asegurada, que consta de individuos que no cuentan con un aseguramiento en el régimen subsidiado de la ciudad de Villavicencio, Meta. Los reportes que son recibidos son en un archivo plano (.TXT) como lo indica la resolución y un número aproximado de la cantidad de registros se encuentra entre 10.000 y 20.000. Debido al gran volumen de información, se presentaba un gran número de errores estructurales y lógicos en los registros de la población que se encuentran contenidos en un archivo de 118 campos, donde la verificación se realiza de manera manual por medio de la herramienta de ofimática Excel, donde se realiza una validación estructural del archivo. Es por esto que se realiza un aplicativo web que permita realizar una validación lógica y estructural, además permitir realizar un seguimiento a las enfermedades de interés público de salud prioritaria.

Abstract

Key Words: Public Health, Web Application, flat file, Validation, Logic, Structural, Technical Standards.



SOLUCIÓN WEB APLICADA A LA RESOLUCIÓN 4505 DE 2012 PARA LA SECRETARÍA MUNICIPAL DE SALUD DE VILLAVICENCIO

INTRODUCCIÓN

Las altas responsabilidades de la Secretaria Municipal de Salud y las limitantes tecnológicas que posee no permiten responder adecuadamente a los requerimientos Departamentales y Nacionales. Sumándose a esto la implementación de la Resolución 4505 que obliga a la secretaria ser uno de los entes garantes de la información de la población no asegurada de la ciudad de Villavicencio, esto aumenta la carga de trabajo, generando bajo desempeño, incumplimiento laboral, elaboración de planes de acción sin información adecuada, distribución inadecuada de los recursos económicos, entre otras consecuencias, es allí donde el uso de las TIC beneficiaría a la Secretaria Municipal de Salud y a la comunidad en general.

El sistema de validación, control y seguimiento permitirá mejorar la calidad de la información y el cumplimiento de los tiempos de lo impuesto por la Resolución 2505/2012 [4]. Una vez terminada la verificación de los reportes se debe realizar un procesamiento que permita hacer seguimiento a los ciudadanos que presenten síntomas en enfermedades que son de interés en salud pública para la Secretaria Municipal de Salud de Villavicencio. Este seguimiento se debe realizar cada trimestre con el fin de advertir a las entidades de salud sobre la falta de exámenes o tratamientos médicos a las personas identificadas y generar los nuevos planes para el control de estas enfermedades en la ciudad de Villavicencio. Actualmente la Secretaria Municipal de Salud no cuenta con los medios tecnológicos para cumplir este requerimiento, descuidando segmentos de población en factores de salud pública por no contar con la información precisa, además de posibles sanciones por parte del Ministerio de Salud y Protección Social.

Es de gran importancia analizar algunos sistemas que tienen un fin similar al proyecto presentado en este documento, al averiguar en algunas EPS e IPS del país, como lo es Emssanar [5], SaludCoop EPS6, EMDISALUD EPS7, CafeSalud EPS8, también en algunos departamentos como Caldas9, Santander10, Tolima11, solo maneja el validador de la Resolución, se encontró que la información disponible sobre el seguimiento de las actividades PyP, es mínima, ya que el seguimiento que requiere la Secretaria de Salud de Villavicencio sobre la Resolución 4505 de 2012 es un manejo interno y la utilización es para un plan de acción para las Guías de Atención Integral para las enfermedades de interés en salud pública de la ciudad de Villavicencio, la cual es prácticamente nueva y por lo tanto no se ha implementado completamente.



SOLUCIÓN WEB APLICADA A LA RESOLUCIÓN 4505 DE 2012 PARA LA SECRETARÍA MUNICIPAL DE SALUD DE VILLAVICENCIO

1. OBJETIVOS

1.1 *Objetivo general*

Diseñar, desarrollar e implementar un sistema de validación, control y seguimiento de la Resolución 4505/2012 para la Secretaria Municipal de Salud de Villavicencio, que permita cumplir con las obligaciones que les imponen la Resolución y el Ministerio de Salud.

1.2 *Objetivos específicos*

- Diseñar un sistema de validación estructural y lógico de los 118 campos establecido por la resolución 4505/2012.
- Generar reportes para la Secretaria Municipal de Salud de Villavicencio para enviar a la Secretaría de Salud del Meta.
- Generar reporte de errores de la verificación estructural y lógica sobre los informes enviados por las IPS de la Secretaria Municipal de Salud de Villavicencio para enviar para las IPS.
- Diseñar, construir e implementar un sistema de procesamiento para el control de las enfermedades seleccionadas, además de generar alarmas e informes para la Secretaria Municipal de Salud.
- Generar la estructura que permita almacenar la información de los ciudadanos reportados por las IPS que presenten los riesgos las enfermedades de PyP establecidas en la Secretaria Municipal.



2. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

2.1 Definición del problema

La Resolución 4505/2012 recoge la información de las actividades de Promoción y Prevención (PyP) de acuerdo a un programa específico, estas actividades son establecidas en la Resolución 412 de 2000 que adopto Normas Técnicas y Guías de Atención, para el desarrollo de las acciones de Protección Específica y Detección Temprana y la atención de las Enfermedades de Interés en Salud Pública [3].

La Secretaria Municipal de Salud de Villavicencio está recopilando trimestralmente los reportes que envía las Instituciones Prestadoras de Salud (IPS) de la población pobre no asegurada de la ciudad de Villavicencio, Meta. Los reportes que son recibidos son en un archivo plano (.TXT) como lo indica la resolución y un número aproximado de la cantidad de registros se encuentra entre 10.000 y 20.000, debido a la gran volumen de información se presenta un alto número de errores en los registros de la población, además la principal prestadora de salud que atiende la población no asegurada es la ESE municipal que maneja 2 software distintos para la creación del reporte esto aumenta el número de errores ya que lo hacen de manera manual en Excel y solo están haciendo la verificación estructural del archivo lo cual ha sido mencionado genera una gran cantidad de errores que pasan por alto y al momento de presentar los informes ante los entes que se encargan de recopilarla, no se garantiza la integridad y la veracidad de la información suministrada lo que implicaría la toma de malas decisiones o mala lectura de la información en cuanto a los procedimientos médicos o demás procesos que se le realicen al grupo de población sobre el cual se va a trabajar.

Una vez terminada la verificación de los reportes se debe realizar un procesamiento que permita hacer seguimiento a los ciudadanos que presenten síntomas en enfermedades que son de interés en salud pública para la Secretaria Municipal de Salud de Villavicencio. Este seguimiento se debe realizar cada trimestre con el fin de advertir a las entidades de salud sobre la falta de exámenes o tratamientos médicos a las personas identificadas y generar los nuevos planes para el control de estas enfermedades en la ciudad de Villavicencio. Actualmente la Secretaria



SOLUCIÓN WEB APLICADA A LA RESOLUCIÓN 4505 DE 2012 PARA LA SECRETARÍA MUNICIPAL DE SALUD DE VILLAVICENCIO

Municipal de Salud no cuenta con los medios tecnológicos para cumplir este requerimiento, descuidando segmentos de población en factores de salud pública por no contar con la información precisa, además de posibles sanciones por parte del Ministerio de Salud y Protección Social.

2.2 *Justificación*

Las altas responsabilidades de la Secretaria Municipal de Salud y las limitantes tecnológicas que posee no permiten responder adecuadamente a los requerimientos Departamentales y Nacionales. Sumándose a esto la implementación de la Resolución 4505 que obliga a la secretaria ser uno de los entes garantes de la información de la población no asegurada de la ciudad de Villavicencio, esto aumenta la carga de trabajo, generando bajo desempeño, incumplimiento laboral, elaboración de planes de acción sin información adecuada, distribución inadecuada de los recursos económicos, entre otras consecuencias, es allí donde el uso de las TIC beneficiaría a la Secretaria Municipal de Salud y a la comunidad en general.

El sistema de validación, control y seguimiento permitirá mejorar la calidad de la información y el cumplimiento de los tiempos de lo impuesto por la Resolución 2505/2012.



SOLUCIÓN WEB APLICADA A LA RESOLUCIÓN 4505 DE 2012 PARA LA SECRETARÍA MUNICIPAL DE SALUD DE VILLAVICENCIO

3. EMPRESA



Secretaria de Salud del Meta

Juntos Construyendo
Villavicencio, Meta, Colombia

Figura 1 - Logo Secretaria de Salud del Meta

3.1 INFORMACIÓN GENERAL

Secretaria de Salud del Meta
Sede Principal: Calle 37 N° 41-80
Teléfono +57 (8) 6610555
<http://www.saludmeta.gov.co/>

3.2 MISIÓN

El Departamento del Meta sustenta su misión constitucional en el ejercicio planificador, la transparencia de sus procesos, el ejercicio pleno de los derechos ciudadanos, la organización funcional, equitativa y cohesionada del territorio, sus autoridades y sus comunidades; y una gestión orientada a resultados, buscando hacer realidad sueños individuales y colectivos a partir de una redistribución social de la riqueza del Meta.

3.3 VISIÓN

Desde los postulados del Desarrollo Humano, en el 2015 el Departamento del meta será reconocido nacional e internacionalmente por haber consolidado un nuevo modelo de desarrollo caracterizado por la inclusión social, la educación y el conocimiento, el respeto a los DDHH y el DIH, el reconocimiento a la diferencia poblacional, de género, étnica y territorial, al tiempo que avanza en la disminución



SOLUCIÓN WEB APLICADA A LA RESOLUCIÓN 4505 DE 2012 PARA LA SECRETARÍA MUNICIPAL DE SALUD DE VILLAVICENCIO

de la pobreza, el restablecimiento de los derechos de las víctimas del conflicto armado como contribución a la construcción de paz territorial, seguridad humana, la protección del ambiente, mitigación y adaptación a los efectos del cambio climático, el restablecimiento de las y los campesinos como soporte de la seguridad alimentaria y el crecimiento económico organizado territorialmente y con beneficio social.

También habrá consolidado su protagonismo como eje económico fundamental para el país y tendrá implementados modelos productivos alternativos de alta competitividad internacional, aprovechando su diversidad de suelos, culturas y climas y su posición geoestratégica, en el marco de una visión de futuro posible y compartida por todas y todos los metenses.

4. DESARROLLO DEL PROYECTO

4.1 Introducción

Para el desarrollo de este proyecto se tomó como base los planteamientos y lineamientos que se explican en la resolución 4505 del 2012 expedida por el ministerio de salud en los cuales se especifican 118 campos que corresponden al historial clínico de un paciente cada campo con una validación estructural y lógica que corresponde al módulo de validación, luego a ello implementar un módulo de seguimiento en el cual se especifiquen procesos que permitan realizar un control sobre tratamientos y diagnósticos.

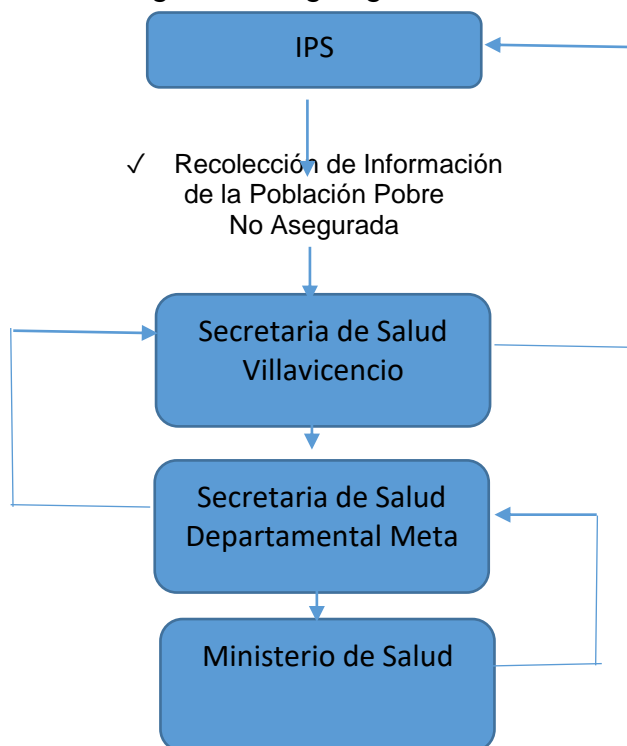
4.2 Módulo Validador

La importancia de este módulo es el mejoramiento en tiempos de la validación del reporte entregado y generado por las IPS que entrega sobre la Población Pobre no Asegurada de la ciudad de Villavicencio. Para garantizar el correcto y eficaz tratamiento de la información, se evalúa, la estructura y lógica del archivo de acuerdo a la Resolución 4505 del 2012 en el que se relacionan los 118 campos establecidos por la misma.



SOLUCIÓN WEB APLICADA A LA RESOLUCIÓN 4505 DE 2012 PARA LA SECRETARÍA MUNICIPAL DE SALUD DE VILLAVICENCIO

Figura 2– Organigrama



Los procesos pertenecientes al módulo Validación es un proceso de admisión de los registros reportados por las entidades promotoras de Salud IPS que atienden a la Población Pobre No Asegurada, durante cada trimestre al presentar el reporte generado se realiza una actualización dejando el último dato obtenido de acuerdo al diagnóstico o seguimiento.

4.2.1 Proceso de Validación archivo según Resolución 4502/2012

El archivo generado por las IPS debe constar de 118 campos que representan la historia clínica actual de la Población Pobre no Asegurada, el cual debe cumplir según la resolución 4505/2012 una validación estructural y lógica. Este módulo debe validar cada archivo y si no se encuentra falencia alguna sobre los campos se pasa el reporte al siguiente nivel que es la secretaria de Villavicencio, y si al contrario muestra un error en su parte estructural y/o lógica el sistema debe generar un reporte especificando el tipo de error y clasificarlo si es estructural o es lógico, todo esto contemplado en la resolución 4505/2012.



4.3 Proceso de seguimiento Enfermedades Interés Público

El módulo de seguimiento se encarga de llevar un proceso de control que va desde el diagnóstico de un paciente con su respectivo tratamiento hasta el seguimiento de enfermedades de interés público que para efecto de este proyecto son 5:

- Sífilis gestacional o congénita
- Víctima de violencia sexual
- Cáncer de cérvix
- Cáncer de seno
- Infecciones de transmisión sexual

Además permite llevar un control de seguimiento por IPS donde se evidencia los diagnósticos y tratamientos que se le han realizado a un paciente en un centro de salud específico. Este proceso va fuertemente ligado al proceso de validación en el cual trimestralmente la información se actualiza y queda registrado el último evento de un paciente ya sea diagnóstico, seguimiento y/o tratamiento. Este proceso a su vez permite realizar un análisis estadístico en cuanto a la cantidad de pacientes versus las enfermedades establecidas por la resolución 4505 de 2012 esta estadística es sobre los pacientes registrados que presentan al menos una de las enfermedades establecidas por la resolución en mención.

4.3.1 Proceso de Seguimiento

El proceso de seguimiento consiste en mostrar con detalle la información relacionada con respecto a las enfermedades de interés público ya sea por IPS o por cada enfermedad, el cual cada seguimiento genera un reporte donde se observa los datos de cada paciente, la fecha en que se empieza el seguimiento, la enfermedad y tratamiento y a su vez permite llevar un control que va ligado al proceso de alarmas en el cual se informa, por ejemplo, si determinado paciente está asistiendo a determinado tratamiento y de no ser así se genera un reporte en el sistema de alarmas que muestre la novedad y permita tomar medidas de control tanto para la Población Pobre No Asegurada como las enfermedades de interés público.



5. METODOLOGÍA ÁGIL SCRUM

5.1 Definición

El concepto de Scrum tiene su origen en un estudio de 1986 [9] sobre los nuevos procesos de desarrollo utilizados en productos exitosos en Japón y los Estados Unidos. Se originó del pensamiento que se encuentra detrás de los principios y valores del Manifiesto Ágil. Estos valores son:

Los individuos y sus interacciones: Para facilitar la comunicación, las metodologías ágiles confían en ciclos frecuentes de inspección-y-adaptación [10].

Entregar software que funciona: El Manifiesto Ágil recomienda que los equipos entreguen el software que funciona a intervalos establecidos [10].

Colaboración del cliente: Dado que las metodologías ágiles reconocen el valor comprometer de cliente, han creado en sus equipos de desarrollo un lugar que es específicamente para el representante del cliente [10].

Responder al cambio: Para que los equipos creen los productos que los clientes y proporcionar valor comercial, los equipos deben responder al cambio [10].

Cada metodología ágil tiene un enfoque ligeramente diferente para implementar los valores básicos del Manifiesto Ágil. Scrum es un marco de trabajo para los procesos de desarrollo ágiles. No incluye prácticas de ingeniería concretas. Sin embargo, el marco de trabajo de Scrum para el desarrollo de software se diseñó para hacer que un equipo empezara en dos o tres días, mientras que las prácticas de ingeniería suelen tardar muchos meses en implementarse. Los creadores de Scrum, Jeff Sutherland y Ken Schwaber, recomiendan que los equipos de Scrum empiecen inmediatamente y creen una lista de impedimentos y un plan de mejora del proceso [10].



SOLUCIÓN WEB APLICADA A LA RESOLUCIÓN 4505 DE 2012 PARA LA SECRETARÍA MUNICIPAL DE SALUD DE VILLAVICENCIO

El Equipo Scrum incluye tres roles: el Product Owner, el Scrum Master y los miembros del Equipo de Desarrollo. El Equipo de Desarrollo construye el producto en forma incremental, en una serie de períodos cortos de tiempo llamados Sprint. Un Sprint es un período fijo de tiempo, de una a cuatro semanas, con una preferencia hacia los intervalos más cortos. En cada Sprint el Equipo Scrum construirá y entregará un Incremento de Producto. Cada incremento es un subconjunto reconocible, operativo y visiblemente mejorado del producto, que alcanza criterios de aceptación claros y está construido con un nivel de calidad [11].

Scrum incluye tres artefactos esenciales: el Product Backlog, el Sprint Backlog y el Incremento de Producto. El Product Backlog es la lista ordenada de ideas para el producto, mantenida en el orden en que esperamos construirlas. El Sprint Backlog es el plan detallado para ser desarrollado en el próximo Sprint. El Incremento de Producto es un resultado requerido de cada Sprint. Es una versión integrada del producto, mantenida en un nivel de calidad lo suficientemente alto como para poder ser lanzado si así lo decidiera el Product Owner. Adicionalmente a estos artefactos, Scrum requiere transparencia dentro del equipo y para con las partes interesadas. Por lo tanto, el Scrum Team produce muestras visibles de planes y avances [11].

Scrum incluye cuatro Actividades o reuniones. Estas son: la Planificación del Sprint, el Scrum Diario, la Revisión del Sprint y la Retrospectiva del Sprint.

A continuación se describirán a más detalle los roles, actividades y artefactos implementados en Scrum.

5.2 Roles de Scrum

Todas las personas que intervienen, o tienen relación directa o indirecta con el proyecto, se clasifican en dos grupos: comprometidos e implicados, véase tabla 2.

COMPROMETIDOS	IMPLICADOS
Product Owner	Otros interesados (dirección, gerencias, comerciales, etc.)
Scrum Master	
Miembros del equipo	

Tabla 1- Roles estándar de Scrum



SOLUCIÓN WEB APLICADA A LA RESOLUCIÓN 4505 DE 2012 PARA LA SECRETARÍA MUNICIPAL DE SALUD DE VILLAVICENCIO

El grupo de los comprometidos son los responsables del proyecto, y el grupo implicados son los interesados en éste. El grupo de comprometidos está compuesto por tres diferentes roles:

Propietario del producto: El propietario del producto o Product Owner es quien toma las decisiones del cliente [12]. Se responsabiliza de la financiación del proyecto, y las decisiones sobre fechas y funcionalidades de las diferentes versiones del producto, y conoce las posibilidades y plan de inversión, así como el retorno esperado de la inversión del proyecto [12].

Scrum Master: Responsable del funcionamiento de Scrum en el proyecto, cubriendo los aspectos que la organización necesite según el conocimiento y experiencia con el modelo: Asesoría y formación al propietario del producto [12].

Equipo de desarrollo: Compuesto por los profesionales que hacen el trabajo necesario para poder entregar el Incremento de Producto. Se auto organizan para realizar su trabajo. Se espera que los miembros del Equipo de Desarrollo estén disponibles tiempo completo para el proyecto [11].

5.3 Artefactos

5.3.1 Historia de usuario

Una historia de usuario es un objetivo de negocio visto desde el punto de vista de un usuario [10].

La figura 7 representa el formato básico para la creación de historia de usuario.

Figura 3 - Historia de Usuario

Título:	Id:
Funcionario:	Dependencia:
Tipo:	No. Requisito:
Descripción:	
Criterios de aceptación:	



SOLUCIÓN WEB APLICADA A LA RESOLUCIÓN 4505 DE 2012 PARA LA SECRETARÍA MUNICIPAL DE SALUD DE VILLAVICENCIO

Elaboración propia basada en [2]

Los campos visualizados en la figura 7 se detallan a continuación:

Título: Nombre de la historia de usuario.

ID: Identificación asignada a la historia de usuario.

Funcionario: *Regente en Farmacia* Cargo de la persona entrevistada.

Descripción: Descripción de la historia.

No. Requisito: Numero que representa el Product Backlog al que pertenece la historia de usuario.

Criterios de aceptación: Ámbito en el que la descripción concuerda con la petición del usuario

Dependencia: Dependencia a la que pertenece la persona entrevistada.

Tipo: El tipo de historia (Épica o de usuario).

5.3.2 Product Backlog

El Product Backlog es un artefacto esencial en Scrum. Es una lista ordenada de ideas para el producto, mantenida en el orden en que esperamos llevarlas a cabo. Es la única fuente posible de requerimientos. Esto significa que todo el trabajo que realiza el Equipo de Desarrollo proviene del Product Backlog. Toda idea de funcionalidad, mejora, bug fix, requerimiento de documentación -todas y cada una de las tareas que llevan a cabo- se deriva de un ítem de Product Backlog. Cada ítem en el Product Backlog incluye una descripción y una estimación [11].

El listado se suele expresar como historias de usuario. Para cada requisito se indica el valor que aporta al cliente y el coste estimado de completarlo. La lista está priorizada, balanceando el valor que cada requisito aporta al negocio frente al coste estimado que tiene su desarrollo [10].

El Product Owner es responsable de mantener el Product Backlog, aunque puede -y debería- recibir ayuda para construirlo y mantenerlo actualizado. Los ítems del Product Backlog pueden surgir del Product Owner, los miembros del Equipo de Desarrollo o incluso de otras partes interesadas [11].

La tabla 3 presenta la estructura básica utilizada para crear el Product Backlog.



SOLUCIÓN WEB APLICADA A LA RESOLUCIÓN 4505 DE 2012 PARA LA SECRETARÍA MUNICIPAL DE SALUD DE VILLAVICENCIO

Identificador (ID) de la historia de usuario	Enunciado de la historia de usuario	Estado	Dimensión / Esfuerzo	Iteración (Sprint)	Prioridad

Tabla 2 - Product Backlog

Los campos mencionados en la tabla 3 se detallan a continuación:

Identificador (ID) de la historia de usuario: Código que identifica el requerimiento.

Enunciado de la historia de usuario: Nombre del requisito.

Alias: Título de la historia alternativo a la descripción.

Estado: Estado de la historia de usuario (Planificada, En proceso, Hecho, Descartada).

Dimensión / Esfuerzo: Medida del esfuerzo que implica desarrollar la historia.

Iteración (Sprint): Iteración o Sprint al que se le asigna la historia.

Prioridad: Prioridad asignada según instrucción de Product Owner.

5.3.3 Sprint Backlog

El Sprint Backlog es la lista de ítems del Product Backlog refinados que han sido elegidos para ser desarrollados en el Sprint actual, junto al plan del equipo para poder realizar el trabajo [11].

La tabla 4 presenta la estructura básica utilizada para crear el Sprint Backlog.

ID - Nombre de la historia de Usuario													
Sprint	Responsable	Tarea	Días / Estimación (Horas)										
			Total	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10

Tabla 4 - Sprint Backlog

Los campos mencionados en la tabla 4 se detallan a continuación:

Prioridad: Prioridad establecida en la tabla del Product Backlog.

Sprint: Iteración o Sprint al que se le asigna la historia.



SOLUCIÓN WEB APLICADA A LA RESOLUCIÓN 4505 DE 2012 PARA LA SECRETARÍA MUNICIPAL DE SALUD DE VILLAVICENCIO

Responsable: Persona responsable a realizar la tarea.

Tarea: Tarea del Product Backlog.

Días / Estimación (Horas): Lista de días que tiene el Sprint con su respectivo campo que representa el tiempo gastado en horas.

5.3.4 Incremento de Producto

El artefacto más importante en Scrum es el Incremento de Producto. Cada Sprint produce un Incremento de Producto. Éste debe ser de calidad lo suficientemente alta como para ser entregado a usuarios finales. El Incremento de Producto debe cumplir con la Definición de Hecho actual del Equipo Scrum y cada parte del mismo debe ser aceptable para el Product Owner [11].

5.4 Actividades

5.4.1 Planificación de la iteración o Sprint Planning:

Al inicio de cada Sprint, se realiza una reunión donde se planifica cada iteración. Dicha reunión está dividida en dos partes:

Selección de Requisitos: El cliente, en este caso representantes del SSFM, presentan al equipo la lista de requisitos priorizada del producto o proyecto. El equipo pregunta al cliente las dudas que surgen y selecciona los requisitos más prioritarios que se compromete a completar en la iteración, de manera que puedan ser entregados si el cliente lo solicita [10].

Planificación de la iteración: El equipo elabora la lista de tareas de la iteración necesarias para desarrollar los requisitos a que se ha comprometido. La estimación de esfuerzo se hace de manera conjunta y los miembros del equipo se auto asignan las tareas [10].

El método de estimación utilizado para las historia de usuario es Planning Poker. El Planning Poker es un método de estimación de esfuerzo que se emplea para cada requisito seleccionado por el Product Owner. Este método es un conjunto de cartas enumeradas con los siguientes valores 0, 1, 2, 3, 5, 8, 13, 20, 40 y 100.

Está actividad de estimación involucra tanto al Product Owner como al equipo de desarrollo. Se comienza reuniendo al equipo alrededor de una mesa y se reparte



SOLUCIÓN WEB APLICADA A LA RESOLUCIÓN 4505 DE 2012 PARA LA SECRETARÍA MUNICIPAL DE SALUD DE VILLAVICENCIO

un juego de cargas. El Product Owner escoge una historia de usuario y la lee para los presentes. Cada participante escoge una carta, el valor que mejor crea conveniente, lo oculta de sus compañeros y espera que los demás hagan lo mismo. Cuando todos han seleccionado una carta se colocan boca arriba.

Una vez todos han mostrado su carta, el valor de la estimación, hay dos opciones: O descartan las estimaciones mínimas y máximas para quedarse con la media más repetida, o buscan la unanimidad. Como resultado de la actividad, la historia de usuario asumirá el valor de esfuerzo escogido.

5.4.2 Ejecución de la iteración o Sprint:

Durante el tiempo de ejecución del Sprint se llevan a cabo dinámicas que facilitan al equipo desarrollador su trabajo. A continuación se detallarán cada una:

Reunión diaria o Daily Sprint: Esta reunión se hace diariamente durante el tiempo de ejecución del Sprint, su duración como máximo es de 15 minutos.

La participación de los miembros del equipo es fundamental ya que se comunican las dificultades que se encontraron desde el último Daily Sprint, el avance que se obtuvo, y lo que se va a hacer durante ese día.

Intervención del Scrum Master: El Scrum master se encarga que el equipo pueda cumplir con su compromiso y de que no se merme la productividad [10].

El Scrum master:

- Elimina los obstáculos que el equipo no puede resolver por sí mismo.
- Protege al equipo de interrupciones externas que puedan afectar su compromiso o su productividad.

5.4.3 Demostración o Sprint Review:

El equipo presenta al cliente los requisitos completados en la iteración, en forma de incremento de producto preparado para ser entregado con el mínimo esfuerzo. En función de los resultados mostrados y de los cambios que haya habido en el contexto del proyecto, el cliente realiza las adaptaciones necesarias de manera objetiva, ya desde la primera iteración, re-planificando el proyecto [10].



5.4.4 Retrospectiva o Sprint Retrospective:

El equipo analiza cómo ha sido su manera de trabajar y cuáles son los problemas que podrían impedirle progresar adecuadamente, mejorando de manera continua su productividad. El Facilitador se encargará de ir eliminando los obstáculos identificados [10].

5.5 Implementación en el Proyecto Validador 4505/2012

Para el desarrollo del proyecto decidió implementar la metodología Scrum por que permite una cercanía del cliente con cada uno de las iteraciones a desarrollar, además, las iteraciones fueron adaptadas para un periodo de que 2 semanas donde el cliente, en este caso la secretaria de salud el cual asignaron a 2 personas, que participaban activamente en las reuniones. Se realizaron las reuniones establecidas en la metodología y sus respectivos artefactos.

6. TEGNOLOGÍAS DE DESARROLLO

6.1 Descripción

Durante el proceso de aprendizaje se desarrollaron habilidades en herramientas como: Netbeans 8, Jaspersoft Studio, en lenguajes de programación como: JSP, JAVA, JavaScript, JQuery, CSS, Bootstrap y en el manejo de base de datos en PostgreSQL.

6.2 Herramientas de desarrollo

6.2.1 NETBEANS 8

NetBeans IDE es un entorno de desarrollo - una herramienta para que los programadores puedan escribir, compilar, depurar y ejecutar programas. Está escrito en Java - pero puede servir para cualquier otro lenguaje de programación. Existe además un número importante de módulos para extender el NetBeans IDE.



6.2.3 JASPERSOFT STUDIO

Jaspersoft Studio es un software de código abierto, para el diseño de informes gratuito basado en Eclipse para JasperReports y JasperReports Server. Crear diseños muy sofisticados que contienen gráficos, imágenes, subinformes, tablas de contingencia y mucho más. Acceda a sus datos a través de JDBC, TableModels, JavaBeans, fuentes XML, Hibernate, CSV y personalizados. Luego de publicar sus informes en PDF, RTF, XML, XLS, CSV, HTML, XHTML, texto, DOCX, u OpenOffice.

6.3 Lenguajes de programación

6.3.1 JSP

La tecnología JavaServer Pages (JSP) permite a los desarrolladores web y diseñadores para desarrollar rápidamente y mantener fácilmente, ricas en información, páginas Web dinámicas que aprovechan los sistemas de negocio existentes. Como parte de la familia de la tecnología Java, la tecnología JSP permite un rápido desarrollo de aplicaciones basadas en Web que son independientes de la plataforma. La tecnología JSP separa la interfaz de usuario de la generación de contenidos, permitiendo a los diseñadores para cambiar el diseño total de la página sin alterar el contenido dinámico subyacente.

6.3.2 JavaScript

Es un lenguaje de programación interpretado, dialecto del estándar ECMAScript. Se define como orientado a objetos, basado en prototipos, imperativo, débilmente tipado y dinámico.

6.3.3 AngularJS

Es un Framework de JavaScript desarrollado por Google que tiene como Arquitectura de desarrollo MVC (Modelo-Vista-Controlador) aunque por su fácil uso tiende a derivar como MVVM (Modelo-Vista-Vista/Modelo).



SOLUCIÓN WEB APLICADA A LA RESOLUCIÓN 4505 DE 2012 PARA LA SECRETARÍA MUNICIPAL DE SALUD DE VILLAVICENCIO

6.3.4 Base de datos

PostgreSQL es un sistema de gestión de bases de datos objeto-relacional, distribuido bajo licencia BSD y con su código fuente disponible libremente. Es el sistema de gestión de bases de datos de código abierto más potente del mercado y en sus últimas versiones no tiene nada que envidiarle a otras bases de datos comerciales.

PostgreSQL utiliza un modelo cliente/servidor y usa multiprocesos en vez de multihilos para garantizar la estabilidad del sistema. Un fallo en uno de los procesos no afectará el resto y el sistema continuará funcionando.

7. Arquitectura Global del Sistema

7.1 *Herramientas y Tecnologías Utilizadas*

Para el desarrollo del proyecto e implementación se utilizaron diferentes herramientas, que a continuación se listan desde las usadas para el modelado hasta el desarrollo de la aplicación.

7.1.1 Diagramas

- Diagramas de caso de uso: StarUML
- Diagrama de Clases: Achitec
- Diagrama de Secuencia: Architec
- Modelo Entidad Relación: Navicat for postgresql

7.1.2 Desarrollo de Software

- Sistema Operativo
 - Windows 10 Home Single Lenguaje
- Lenguajes de Programación
 - JSP (Java Server Page)
- Tecnologías
 - HTML5
 - CSS3 (Cascading Style Sheets)



SOLUCIÓN WEB APLICADA A LA RESOLUCIÓN 4505 DE 2012 PARA LA SECRETARÍA MUNICIPAL DE SALUD DE VILLAVICENCIO

- JQuery
 - Bootstrap
 - Jasperreport
- Herramientas
 - Servidor Web: Apache Web Server
 - Sistema de gestión de base de datos: PostgreSQL 9.4
 - Administrador de base de datos: pgAdmin 3
 - IDE: Netbeans 8.0.2

7.2 *Requerimiento del Sistema*

7.2.1 Servidor

- Dell PowerEdge T320
- Procesador Intel® Xeon® E5-2403 v2 1.80GHz
- Disco SATA 500GB 7.2K RPM 3Gbps 3.5 pulgadas Cabled
- : 32 GB RAM

7.2.2 Cliente

- OS: Compatible con cualquier sistema operativo
- Procesador: 2.8 GHz Intel Core I5
- Memoria: 4GB Ram
- Red: Conexión a Internet Banda ancha
- Disco Duro: 100 GB

7.3 *Diseño del Sistema de Validación 4505/2012*

7.3.1 Actores del Sistema

Tabla 1 Perfil Usuario del Sistema de Validación

Nombre	Usuario Común
Descripción	El Usuario tiene la función de cargar, validar y generar los reportes que hayan que realizar además de generar todos los reportes que debido el caso sean necesarios del módulo de seguimiento de enfermedades.



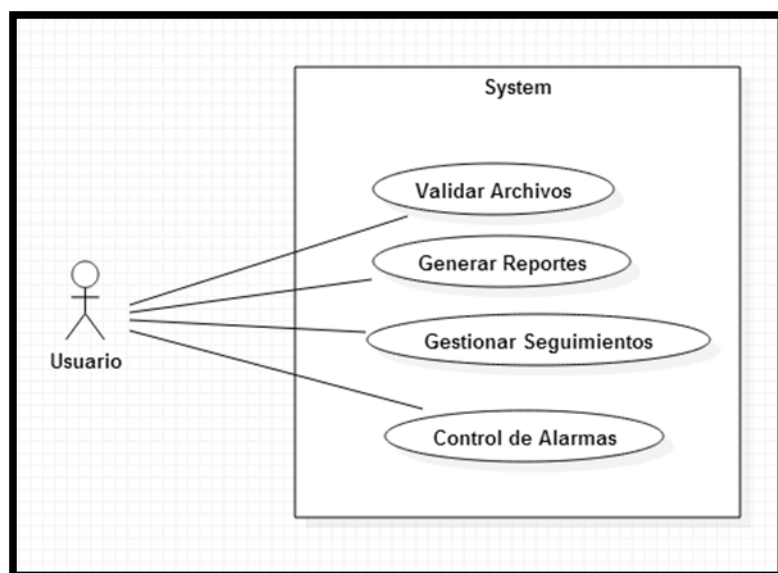
SOLUCIÓN WEB APLICADA A LA RESOLUCIÓN 4505 DE 2012 PARA LA SECRETARÍA MUNICIPAL DE SALUD DE VILLAVICENCIO

Tabla 2 Perfil Administrador

Nombre	Administrador
Descripción	Usuario administrador del sistema tiene como función tener las diferentes funcionalidades actualizadas. Como por ejemplo realizar las actualizaciones que generan cuando el ministerio de salud actualiza los campos correspondientes a la resolución 4505/2012.

7.4 Diagrama de Casos de Uso

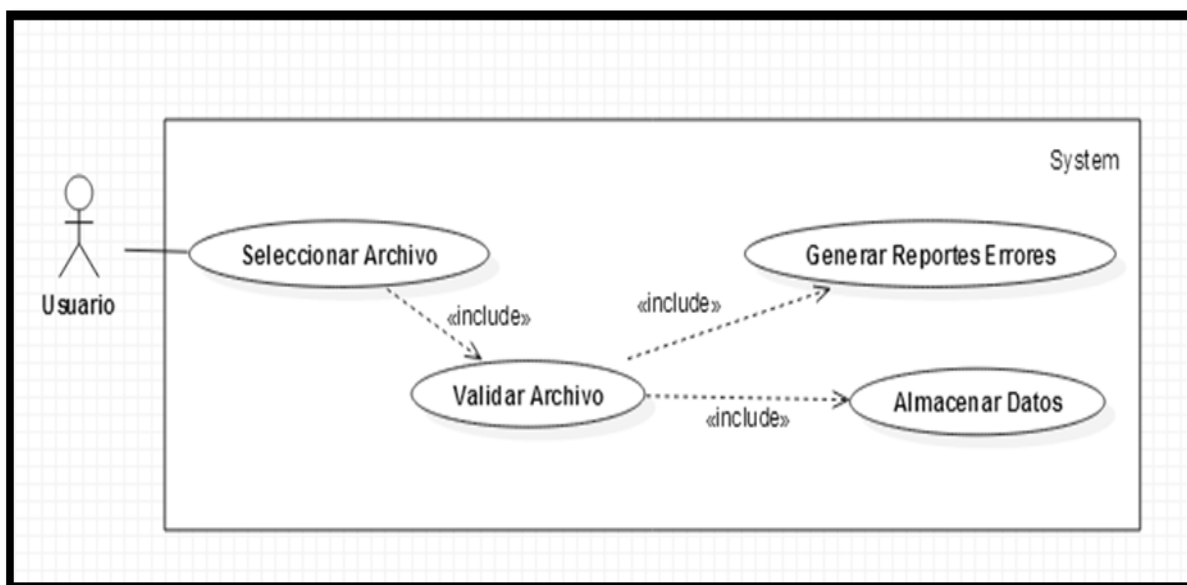
7.4.1 Caso de Uso: Funcionalidades del Sistema



El diagrama anterior describe la funcionalidad del sistema y como el usuario interactúa con este, para llevar a cabo las interacciones que puede realizar el usuario. A continuación se realiza la especificación de cada caso de uso.



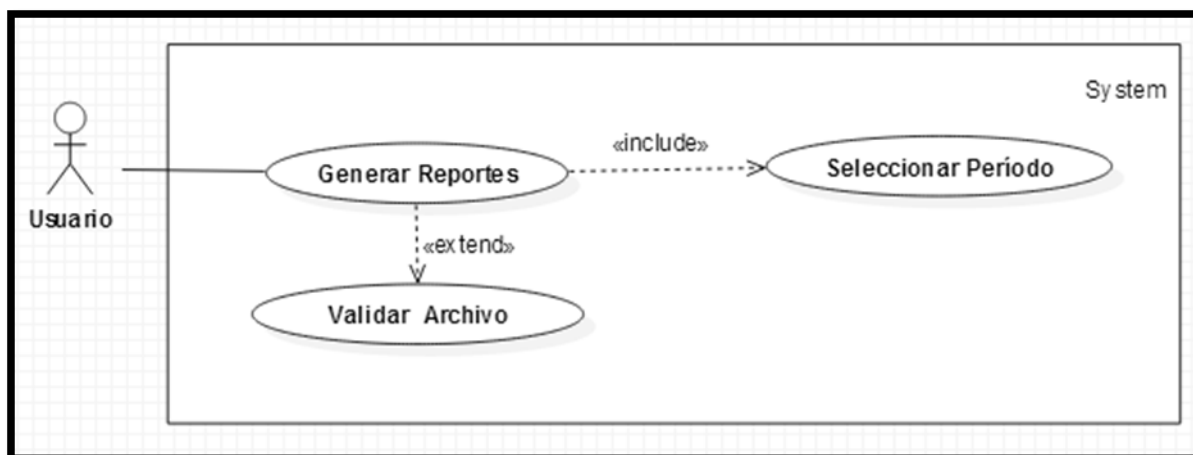
7.4.2 Caso de Uso: Validar Archivos



Nombre	Validar Archivos	ID	CU-01
Descripción	Permite al usuario cargar y validar archivos		
Actor	Usuario		
Precondición	Debe existir archivo que debe ser remitido por la IPS		
Pos condición	La validación empieza a procesar luego a esto se genera un reporte.		
Autor	Christian Rojas - Jonathan Guerrero		
Flujo normal de eventos	1. Flujo Básico		
	1.a El usuario ingresa al sistema de Validador		
	1.b El sistema lo redirige la página principal		
	1.c El usuario ingresa al Validador		
	1.d El sistema muestra las opciones para cargar el archivo		
	1.e El sistema procesa el archivo para la validación		



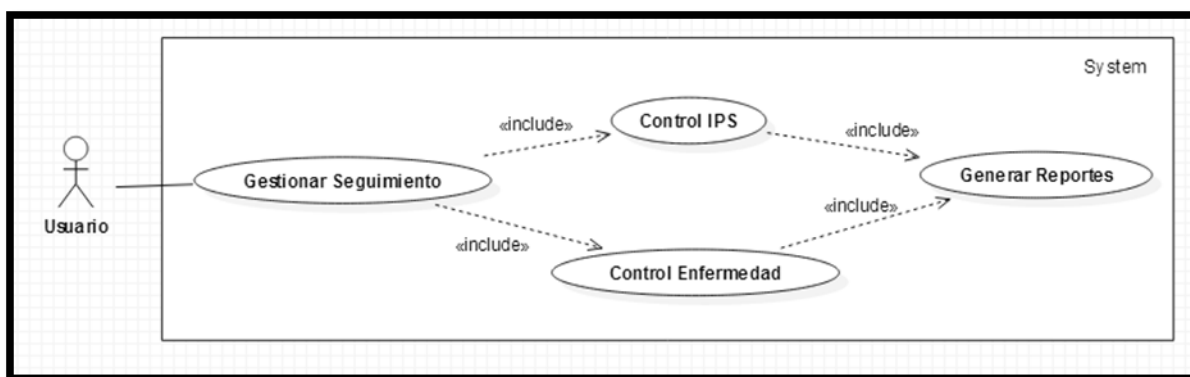
7.4.3 Caso de Uso: Generar Reportes



Nombre	Generar Reportes	ID	CU-02
Descripción	El sistema genera un reporte luego del proceso de validación que le permite al usuario observar si hubo o no errores para luego descargar el reporte		
Actor	Sistema		
Precondición	Debe haber un error sobre el archivo plano luego de la validación		
Pos condición	Se sistema genera un contenido donde se muestra el reporte con los errores para su descarga		
Autor	Christian Rojas - Jonathan Guerrero		
Flujo normal de eventos	1. Flujo Básico		
	1.a El usuario ingresa al sistema de Validador		
	1.b Selecciona el archivo plano a validar		
	1.c El sistema carga el archivo		
	1.d El sistema procesa la validación estructural y lógica sobre el archivo plano		
	1.e El sistema genera el reporte de errores si los hubo sobre el archivo que el usuario selecciono		



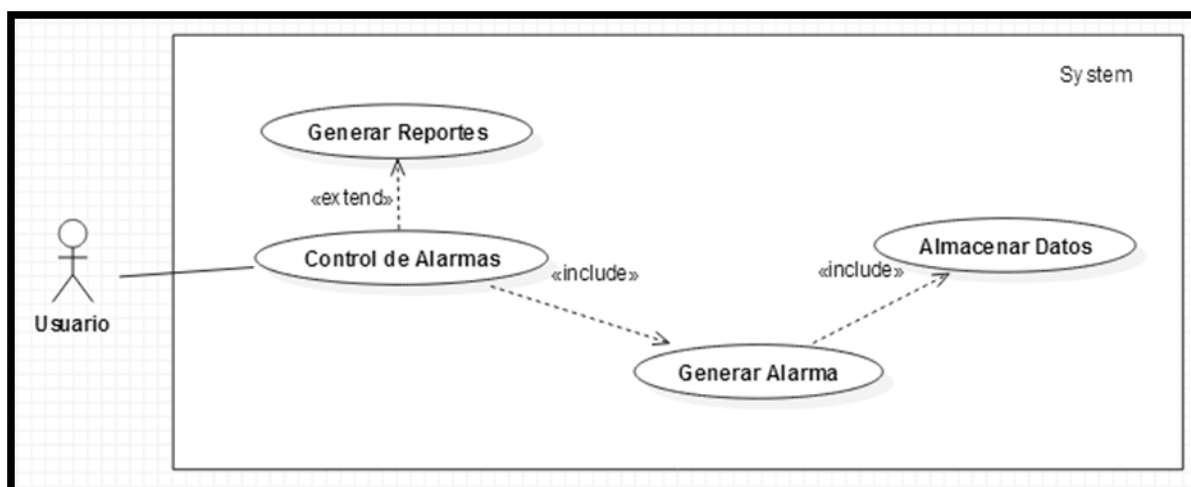
7.4.4 Caso de Uso: Gestionar Seguimientos



Nombre	Gestionar Seguimiento	ID	CU-03
Descripción	El usuario puede realizar seguimientos para las enfermedades de interés pública dependiendo si desea conocer las enfermedades que atiende una IPS o por una enfermedad en común		
Actor	Usuario		
Precondición	El sistema por medio de los archivos validados almacena toda la información referente a las enfermedades de interés público		
Pos condición	El sistema genera un reporte que le permite al usuario el detalle sobre el tratamiento sobre las enfermedades de interés público		
Autor	Christian Rojas - Jonathan Guerrero		
Flujo normal de eventos	1. Flujo Básico		
	1.a El usuario ingresa al ítem de seguimiento		
	1.b El usuario Selecciona el ítem de seguimiento		
	1.c El sistema muestra el reporte		
	1.d El usuario descarga el reporte generado por el sistema		



7.4.5 Caso de Uso: Control de Alarmas



Nombre	Control de Alarmas	ID	CU-04
Descripción	El usuario ingresa al control de alarmas para observar las actividades de seguimiento sobre las enfermedades de interés público, y el tratamiento a los pacientes.		
Actor	Usuario		
Precondición	El sistema debe tener almacenado toda la información contenida al momento de validar los archivos planos y con las correcciones realizadas sobre los reportes generados		
Pos condición	El sistema genera un reporte que le permite al usuario el detalle sobre el tratamiento sobre las enfermedades de interés público		
Autor	Christian Rojas - Jonathan Guerrero		
Flujo normal de eventos	1. Flujo Básico		
	1.a El usuario ingresa al ítem de alarmas		
	1.b El sistema genera un reporte		
	1.c El usuario descargar el reporte para su respectivo tratamiento		



7.5 Modelo Base de Datos

Ver Anexo **Modelo de Base de Datos**

7.6 Diccionario de Datos

7.6.1 Tabla: act_cancer_cervix

Table Name (logical name): act_cancer_cervix										
Table Name (fisical name): act_cancer_cervix										
Tabla que almacena las actividades de los pacientes reportados con cáncer de cérvix										
Column name	DataType	P K	N N	U Q	B I N	U N	Z F	A I	Defau It	Comme nt
Fid	INT(11)	✓	✓					✓		
id_act	VARCHAR(255)		✓							
tam_can_cuello_uterino	VARCHAR(255)								NULL	
cito_cerv_uterina	DATE								NULL	
fecha_cito	DATE								NULL	
cito_cerv_uterina_bethesda	VARCHAR(255)								NULL	
fecha_rtado_bethesda	DATE								NULL	
cal_mues_cit_cerv_uterina	VARCHAR(255)								NULL	
ips_cito_cerv_uterina	VARCHAR(255)								NULL	
estado_cito	VARCHAR(255)								NULL	
fecha_colposcopia	DATE								NULL	
fecha_colpo	DATE								NULL	
ips_colposcopia	VARCHAR(255)								NULL	
fecha_biopsia_cervical	DATE								NULL	
fecha_biopsia	DATE								NULL	



SOLUCIÓN WEB APLICADA A LA RESOLUCIÓN 4505 DE 2012
PARA LA SECRETARÍA MUNICIPAL DE SALUD DE VILLAVICENCIO

rtado_biopsia_cervical	VARCHAR(255)								NULL	
fecha_rtado_biopsia	DATE								NULL	
ips_biopsia_cervical	VARCHAR(255)								NULL	
estado_biopsia	VARCHAR(255)								NULL	
fecha_inicial	DATE								NULL	
fecha_actualizacion	DATE								NULL	
ips_act	VARCHAR(255)								NULL	
estado_seg	INT(11)		✓							

7.6.2 Tabla: act_cancer_seno

Table name (logical name): act_cancer_seno										
Table name (fisical name):act_cancer_seno										
Tabla que almacena las actividades de los pacientes reportados con cáncer de seno.										
Column name	DataType	PK	NN	UQ	BIN	UN	ZF	AI	Default	Co m e n t
Fid	INT(11)	✓	✓					✓		
id_act	VARCHAR(255)		✓							
fecha_mamografia	DATE								NULL	
fecha_mamo	DATE								NULL	
rtado_mamografia	VARCHAR(255)								NULL	
fecha_rtado_mamo	DATE								NULL	
ips_mamografia	VARCHAR(255)								NULL	
estado_mamografia	VARCHAR(255)								NULL	
fecha_biopsia_seno_bacaf	DATE								NULL	
fecha_biopsia_seno	DATE								NULL	
fecha_rtado_biopsia_seno	DATE								NULL	



SOLUCIÓN WEB APLICADA A LA RESOLUCIÓN 4505 DE 2012
PARA LA SECRETARÍA MUNICIPAL DE SALUD DE VILLAVICENCIO

rtado_biopsia_seno	VARCHAR(255)								NULL	
ips_biopsia_seno	VARCHAR(255)								NULL	
estado_seno	VARCHAR(255)								NULL	
fecha_inicial	DATE								NULL	
fecha_actualizacion	DATE								NULL	
ips_act	VARCHAR(255)								NULL	
estado_seg	INT(11)		✓							

7.6.3 Tabla: act_infecciones_transmision_se

Table name (logical name): act_infecciones_transmision_se										
Table name (fisical name):act_infecciones_transmision_se										
Tabla que almacena las actividades de los pacientes reportados con infecciones de transmisión sexual.										
Column name	DataType	P K	N N	U Q	BI N	U N	Z F	A I	Defau It	Comment
	INT(11)	✓	✓					✓		Identificació n del registro de actividad, es la identificació n del paciente
ips_preservativos	VARCHAR(255)								NULL	
preservativos_entregados	VARCHAR(255)								NULL	Número de Preservativ os entregados durante el período de reporte.
fecha_preservativos	DATE								NULL	
ips_asesoria_pretest	VARCHAR(255)								NULL	



SOLUCIÓN WEB APLICADA A LA RESOLUCIÓN 4505 DE 2012
PARA LA SECRETARÍA MUNICIPAL DE SALUD DE VILLAVICENCIO

	5)									
asesoria_pretest_vih	DATE								NULL	Fecha para la asesoría Pre test Elisa para VIH
fecha_asesoria_pretest	DATE								NULL	
ips_asesoria_posttest	VARCHAR(255)								NULL	
asesoria_posttest_vih	DATE								NULL	Fecha de asesoría Pos test Elisa para VIH
fecha_asesoria_posttest	DATE								NULL	
ips_serologia	VARCHAR(255)								NULL	
fecha_serologia_sifilis	DATE								NULL	
rtado_serologia_sifilis	VARCHAR(255)								NULL	No Reactiva.
fecha_sero	DATE								NULL	
fecha_rtado_sero	DATE								NULL	
estado_sero	VARCHAR(255)								NULL	
ips_elisa	VARCHAR(255)								NULL	
fecha_elisa_vih	DATE								NULL	
rtado_elisa_vih	VARCHAR(255)								NULL	
fecha_elisa	DATE								NULL	
fecha_rtado_elisa	DATE								NULL	
estado_elisa	VARCHAR(255)								NULL	
fecha_inicial	DATE								NULL	Fecha de registro en el sistema
fecha_actualizacion	DATE								NULL	Fecha de actualización del registro



SOLUCIÓN WEB APLICADA A LA RESOLUCIÓN 4505 DE 2012
PARA LA SECRETARÍA MUNICIPAL DE SALUD DE VILLAVICENCIO

ips_act	VARCHAR(255)								NULL	
estado_seg	INT(11)	✓								Estado del seguimiento

7.6.4 Tabla: act_sifilis_gestacional_congen

Table name (logical name) :act_sifilis_gestacional_congen										
Table name (fisical name) :act_sifilis_gestacional_congen										
Tabla que almacena las actividades de los pacientes reportados con sifilis gestacional congenita										
Column name	DataType	P K	N N	U Q	BI N	U N	Z F	A I	Defaul t	Comment
Fid	INT(11)	✓	✓					✓		Identificación que está compuesto por el número de identidad del paciente, la eps y la fecha de actualización .
Tipo	VARCHAR(255)								NULL	Tipo de riesgo
ips_serologia	VARCHAR(255)								NULL	ips donde se realiza el examen serología
fecha_serologia_sifilis	DATE								NULL	Fecha examen serología sífilis
rtado_serologia_sifilis	VARCHAR(255)								NULL	Resultado examen serología sífilis
fecha_sero	DATE								NULL	Fecha examen



SOLUCIÓN WEB APLICADA A LA RESOLUCIÓN 4505 DE 2012
PARA LA SECRETARÍA MUNICIPAL DE SALUD DE VILLAVICENCIO

fecha_rtado_sero	DATE								NULL	serología Fecha resultado examen serología
estado_sero	VARCHAR(255)								NULL	Resultado examen serología sífilis
ips_trat_gestacional	VARCHAR(255)								NULL	ips donde se realiza tratamiento gestacional
trat_sifilis_gestacional	VARCHAR(255)								NULL	No recibió tratamiento por tener una tradición que se lo impide...
fecha_trat_gestacional	DATE								NULL	fecha de tratamiento gestacional
ips_trat_congenita	VARCHAR(255)								NULL	ips donde se realiza tratamiento gestacional
trat_sifilis_congenita	VARCHAR(255)								NULL	No recibió tratamiento por tener una tradición que se lo impide...
fecha_trat_congenita	DATE								NULL	
fecha_inicial	DATE								NULL	Describe la fecha en la que se almacena el paciente con sífilis gestacional o congénita por primera



SOLUCIÓN WEB APLICADA A LA RESOLUCIÓN 4505 DE 2012
PARA LA SECRETARÍA MUNICIPAL DE SALUD DE VILLAVICENCIO

									vez en el sistema.
fecha_actualizacion	DATE							NULL	Describe la fecha de actualización de cada registro.
ips_act	VARCHAR(255)							NULL	
estado_seg	INT(11)		✓						Estado del seguimiento: ...

7.6.5 Tabla: act_victima_violencia_sexual

Table name (logical name) act_victima_violencia_sexual										
table name (fisical name) act_victima_violencia_sexual										
Tabla que almacena las actividades de los pacientes reportados como victimas violencia sexual										
Column name	DataType	P K	N N	U Q	BI N	U N	Z F	A I	Defau It	Comment
Fid	INT(11)	✓	✓					✓		
ips_vvs	VARCHAR(255)								NULL	ips donde se hace consulta de violencia sexual
consulta_vvs	DATE								NULL	consulta violencia sexual
fecha_vvs	DATE								NULL	fecha violencia sexual
ips_psicologia	VARCHAR(255)								NULL	ips donde se hace consulta psicológica
consulta_psicologia	DATE								NULL	consulta psicólogo
fecha_psicologia	DATE								NULL	fecha de



SOLUCIÓN WEB APLICADA A LA RESOLUCIÓN 4505 DE 2012
PARA LA SECRETARÍA MUNICIPAL DE SALUD DE VILLAVICENCIO

										consulta psicológica
ips_preservativos	VARCHAR(255)								NULL	ips donde se hace entrega preservativos
preservativos_entregados	VARCHAR(255)								NULL	cantidad de preservativos entregados
fecha_preservativos	DATE								NULL	fecha de entrega preservativos
ips_asesoria_pretest	VARCHAR(255)								NULL	ips donde se hace asesoría pretest(Exam en ITS)
asesoria_pretest_vih	DATE								NULL	Asesoría pretest(Exam en ITS)
fecha_asesoria_pretest	DATE								NULL	Fecha que se realiza asesoría pretest(Exam en ITS)
ips_asesoria_postest	VARCHAR(255)								NULL	ips donde se hace asesoria protest(Exam en ITS)
asesoria_postest_vih	DATE								NULL	Asesoría protest(Exam en ITS)
fecha_asesoria_postest	DATE								NULL	Fecha que se realiza asesoria protest(Exam en ITS)
ips_serologia	VARCHAR(255)								NULL	ips donde se hace examen de serologia
fecha_serologia_sifilis	DATE								NULL	fecha que se realiza examen de



**SOLUCIÓN WEB APLICADA A LA RESOLUCIÓN 4505 DE 2012
PARA LA SECRETARÍA MUNICIPAL DE SALUD DE VILLAVICENCIO**

										serologia
rtado_serologia_sifilis	VARCHAR(255)								NULL	Resultado examen de serologia
fecha_sero	DATE								NULL	fecha examen serologia
fecha_rtado_sero	DATE								NULL	fecha del resultado serologia
estado_sero	VARCHAR(255)								NULL	estado resultado de serologia
ips_elisa	VARCHAR(255)								NULL	ips donde se hace realiza examen eliza
fecha_elisa_vih	DATE								NULL	fecha examen eliza vih
rtado_elisa_vih	VARCHAR(255)								NULL	resultado examen eliza vih
fecha_elisa	DATE								NULL	fecha examen eliza
fecha_rtado_elisa	DATE								NULL	resultado examen eliza
estado_elisa	VARCHAR(255)								NULL	Estado examen eliza
fecha_inicial	DATE								NULL	fecha inicial
fecha_actualizacion	DATE								NULL	fecha actualizacion
ips_act	VARCHAR(255)								NULL	
estado_seg	INT(11)		✓							Estado del seguimiento:...

7.6.6 Tabla: archivos

Table name (logical name): archivos
Table name (fisical name): archivos
Tabla que almacena la información de los archivos cargados en el sistema de seguimiento.



SOLUCIÓN WEB APLICADA A LA RESOLUCIÓN 4505 DE 2012
PARA LA SECRETARÍA MUNICIPAL DE SALUD DE VILLAVICENCIO

Column name	Data Type	P K	N N	U Q	BI N	U N	Z F	A I	Default	Comment
Fid	INT(11)	✓	✓					✓		Corresponde al Código asignado por la Superintendencia Nacional de Salud en el caso de las EPS y para las Direcciones Territoriales de Salud, el código del Departamento DIVIPOLA
cod_eps	VARCHAR(255)								NULL	Corresponde a la fecha de inicio del período de información reportada. En formato AAAA
fecha_inicial	DATE								NULL	Corresponde a la fecha final del periodo de información reportada y debe coincidir con la fecha de corte del nombre del archivo. En formato AAAA
fecha_final	DATE								NULL	Corresponde a la cantidad de registros contenidos en el archivo.
num_registros	VARCHAR(255)								NULL	Nombre del archivo
Nombre	VARCHAR(255)								NULL	



SOLUCIÓN WEB APLICADA A LA RESOLUCIÓN 4505 DE 2012
PARA LA SECRETARÍA MUNICIPAL DE SALUD DE VILLAVICENCIO

7.6.7 Tabla: eps

Table name (logical name): eps										
Table name (fisical name): eps										
Tabla que almacena información de las EPS, que atendieron a los pacientes										
Column name	DataType	PK	NN	UQ	BI N	UN	ZF	AI	Default	Comment
Fid	INT(11)	✓	✓					✓		Corresponde al Código asignado por la Superintendencia Nacional de Salud en el caso de las EPS y para las Direcciones Territoriales de Salud, el código del Departamento DIVIPOLA
nombre_eps	VARCHAR(255)								NULL	Nombre de la EPS.

7.6.8 Table: geometry_columns

Table name (logical name): geometry_columns										
Table name (fisical name): geometry_columns										
Tabla que almacena la información de la estadística										
Column name	DataType	P K	N N	U Q	BI N	U N	Z F	A I	Default	Comment
f_table_schema	VARCHAR(255)								NULL	
f_table_name	VARCHAR(255)								NULL	
f_geometry_column	VARCHAR(255)								NULL	
coord_dimension	INT(11)								NULL	
Srid	INT(11)								NULL	
Type	VARCHAR(32)								NULL	



SOLUCIÓN WEB APLICADA A LA RESOLUCIÓN 4505 DE 2012
PARA LA SECRETARÍA MUNICIPAL DE SALUD DE VILLAVICENCIO

7.6.9 Tabla: ips

Table name(logical name): ips										
Table name(fiscal name): ips										
Tabla que almacena las opciones de IPS registrada en la tabla REPS										
Column name	DataType	PK	NN	UQ	BIN	UN	ZF	AI	Default	Comment
Fid	INT(11)	✓	✓					✓		Codigo que referencia la IPS en la tabla REPS.
nombre_ips	VARCHAR(255)								NULL	Nombre de la ips.

7.6.10 Tabla: login_dat

Table name(logical name): login_dat										
Table name(fiscal name): login_dat										
Tabla que almacena la información de los usuarios registrados en el sistema de seguimiento.										
Column name	DataType	P K	N N	U Q	B I N	U N	Z F	A I	D e f a u l t	Comme nt
Fid	INT(11)	✓	✓					✓		
Nombre	VARCHAR(255)								N U L L	nombre usuario que ingresa a la plataforma
Pass	VARCHAR(255)								N U L L	contraseña del usuario



SOLUCIÓN WEB APLICADA A LA RESOLUCIÓN 4505 DE 2012
PARA LA SECRETARÍA MUNICIPAL DE SALUD DE VILLAVICENCIO

7.6.11 Tabla: login_reg

Table name(logical name): login_reg										
Table name(fisical name): login_reg										
Tabla que almacena los registros de entrada y salida del usuario.										
Column name	DataType	PK	NN	UQ	BIN	UN	ZF	AI	Default	Comment
Fid	INT(11)	✓	✓					✓		Código de identificación auto incrementable, referencia el número del registro.
fecha_ingreso	DATE								NULL	Fecha que referencia el inicio de sesión del usuario en el sistema.
fecha_salida	DATE								NULL	Fecha que hace referencia al cierre de sesión del usuario.
id_dat	VARCHAR(255)								NULL	

7.6.12 Tabla Personas

Table name(logical name): personas										
Table name(fisical name):personas										
Tabla que almacena la información de los ciudadanos que presentan enfermedades de interés público.										
Column name	DataType	P K	N N	U Q	B I N	U N	Z F	A I	Defaul t	Comment
Fid	INT(11)	✓	✓					✓		Número del documento de identificación, de acuerdo con el tipo de



SOLUCIÓN WEB APLICADA A LA RESOLUCIÓN 4505 DE 2012
PARA LA SECRETARÍA MUNICIPAL DE SALUD DE VILLAVICENCIO

										identificación.
tipo_id	VARCHAR(255)								NULL	Tipo de identificación..
primer_apellido	VARCHAR(255)								NULL	Primer apellido del ciudadano
segundo_apellido	VARCHAR(255)								NULL	Segundo apellido del ciudadano
primer_nombre	VARCHAR(255)								NULL	Primer nombre del ciudadano
segundo_nombre	VARCHAR(255)								NULL	Segundo nombre del ciudadano
fecha_nacimiento	DATE								NULL	Fecha de nacimiento del ciudadano.
sexo	VARCHAR(255)								NULL	Sexo del ciudadano. Este debe ser:...
cod_etnico	VARCHAR(255)								NULL	Código de pertenencia étnica. Este debe ser: ...
cod_ocupacion	VARCHAR(255)								NULL	Código de acuerdo a la Clasificación Internacional Uniforme de Ocupaciones..
cod_nvl_edu	VARCHAR(255)								NULL	Código de nivel educativo. Este debe ser:...



SOLUCIÓN WEB APLICADA A LA RESOLUCIÓN 4505 DE 2012
PARA LA SECRETARÍA MUNICIPAL DE SALUD DE VILLAVICENCIO

7.6.13 Tabla: prcontributivo

Table name(logical name): prcontributivo										
Table name(fisical name): prcontributivo										
Tabla que almacena la población que tiene régimen contributivo										
Column name	DataType	P K	N N	U Q	BI N	U N	Z F	A I	Default	Comment
Fid	INT(11)	✓	✓					✓		
Tipo	VARCHAR(255)								NULL	Tipo de identificación del usuario
Identificación	VARCHAR(255)								NULL	Número de identificación del usuario

7.6.14 Tabla: prsubsidiado

Table name(logical name): prsubsidiado										
Table name(fisical name): prsubsidiado										
Tabla que almacena la población que tiene régimen subsidiado										
Column name	DataType	P K	N N	U Q	BI N	U N	Z F	A I	Default	Comment
Fid	INT(11)	✓	✓					✓		
Tipo	VARCHAR(255)								NULL	Tipo de identificación del usuario
identificación	VARCHAR(255)								NULL	Número de identificación del usuario



SOLUCIÓN WEB APLICADA A LA RESOLUCIÓN 4505 DE 2012
PARA LA SECRETARÍA MUNICIPAL DE SALUD DE VILLAVICENCIO

7.6.15 Tabla: reporte

Table name(logical name): reporte+A230:K311										
Table name(fisical name): reporte										
Tabla que almacena las Variables de la Resolución 4505, para la creación Reporte										
Column name	Data Type	P	N	U	B	U	Z	A	Default	Comment
		K	N	Q	I	N	F	I		
Fid	INT(11)	✓	✓					✓		Número de identificación del usuario
cod_eps	DECIMAL(10,0)		✓							IPS primaria
tipoid_usuario	VARCHAR(255)		✓							Tipo de identificación del usuario
primer_apell_usr	VARCHAR(255)		✓							Primer nombre del usuario
seg_apell_user	VARCHAR(255)		✓							Segundo nombre del usuario
pr_nomb_usr	VARCHAR(255)									Primer apellido del usuario
seg_nomb_usr	VARCHAR(255)		✓							Segundo apellido del usuario
fecha_nac	DATE									Fecha de Nacimiento
Sexo	VARCHAR(255)		✓							Sexo
cod_pert_etnica	VARCHAR(255)		✓							código pertenencia étnica
cod_ocupacion	DECIMAL(10,0)		✓							código de ocupación
cod_nivel_educativo	DECIMAL(10,0)		✓							código de nivel educativo
Gestación	DECIMAL(10,0)		✓							Gestación
sif_ges_cong	DECIMAL(10,0)		✓							Sífilis Gestacional o congénita
hip_ind_ges	DECIMAL(10,0)		✓							Hipertensión Inducida por la Gestación



SOLUCIÓN WEB APLICADA A LA RESOLUCIÓN 4505 DE 2012
PARA LA SECRETARÍA MUNICIPAL DE SALUD DE VILLAVICENCIO

hipo_cong	DECIMA L(10,0)	✓							Hipotiroidismo Congénito
sintomatico_respiratorio	DECIMA L(10,0)	✓							Sintomático Respiratorio
tuberculosis_multi drog_oresistente	DECIMA L(10,0)	✓							Tuberculosis Multidrogoresistente
Lepra	DECIMA L(10,0)	✓							Lepra
obe_desn	DECIMA L(10,0)	✓							Obesidad o Desnutrición Proteico Calórica
victima_maltrato	DECIMA L(10,0)	✓							Víctima de Maltrato
vict_viol_sexual	DECIMA L(10,0)	✓							Víctima de Violencia Sexual
Its	DECIMA L(10,0)	✓							Infecciones de Trasmisión Sexual
enferm_mental	DECIMA L(10,0)	✓							Enfermedad Mental
cancer_cervix	DECIMA L(10,0)	✓							Cáncer de Cérvix
cancer_seno	DECIMA L(10,0)	✓							Cáncer de Seno
flubrosis_dental	DECIMA L(10,0)	✓							Fluorosis Dental
fecha_peso	DATE	✓							Fecha del Peso
p_kilo	DOUBLE	✓							Peso en Kilogramos
fecha_talla	DATE	✓							Fecha de la Talla
t_cen	DECIMA L(10,0)	✓							Talla en Centímetros
fecha_pro_parto	DATE	✓							Fecha Probable de Parto
edad_gest_nac	DECIMA L(10,0)	✓							Edad Gestacional al Nacer
Bcg	DECIMA L(10,0)	✓							BCG
hept_b_menor_1	DECIMA L(10,0)	✓							Hepatitis B menores de 1 año
Pentavalente	DECIMA L(10,0)	✓							Pentavalente
Poleo	DECIMA L(10,0)	✓							Polio
dpt_menor_5	DECIMA L(10,0)	✓							DPT menores de 5 años



SOLUCIÓN WEB APLICADA A LA RESOLUCIÓN 4505 DE 2012
PARA LA SECRETARÍA MUNICIPAL DE SALUD DE VILLAVICENCIO

Rotavirus	DECIMA L(10,0)	✓							Rotavirus
Neumococo	DECIMA L(10,0)	✓							Neumococo
influenza_ninos	DECIMA L(10,0)	✓							Influenza Niños
fiebre_amarilla_menor_1	DECIMA L(10,0)	✓							Fiebre Amarilla niños de 1 año
hept_a	DECIMA L(10,0)	✓							Hepatitis A
tripe_viral_ninos	DECIMA L(10,0)	✓							Triple Viral Niños
Vph	DECIMA L(10,0)	✓							Virus del Papiloma Humano (VPH)
td_tt_mujeres	DECIMA L(10,0)	✓							TD o TT Mujeres en Edad Fértil 10 a 56 años
cont_p_bacteriana	DECIMA L(10,0)	✓							Control de Placa Bacteriana
fecha_at_parto_cesarea	DATE	✓							Fecha atención parto o cesárea
fecha_salida_at_parto_cesarea	DATE	✓							Fecha salida de la atención del parto o cesárea
fecha_consj_lact materna	DATE	✓							Fecha de consejería en Lactancia Materna
cont_rec_nacido	DATE	✓							Control del Recién Nacido
planf_famlr_prv	DATE	✓							Planificación Familiar Primera vez
sumn_anticonceptivo	DECIMA L(10,0)	✓							Suministro de Método Anticonceptivo
fecha_sumn_anticonceptivo	DATE	✓							Fecha Suministro de Método Anticonceptivo
contr_prenatal_prv	DATE	✓							Control Prenatal de Primera vez
control_prenatal	DECIMA L(10,0)	✓							Control Prenatal
ult_contr_prenatal	DATE	✓							Ultimo Control Prenatal
sumn_acd_fol_ult_contr_prenatal	DECIMA L(10,0)	✓							Suministro de Ácido Fólico en el Ultimo Control Prenatal
sumn_sulft_ferr_ult_contr_prenatal	DECIMA L(10,0)	✓							Suministro de Sulfato Ferroso en el Ultimo Control Prenatal
sumn_carb_calc_ult_contr_prenatal	DECIMA L(10,0)	✓							Suministro de Carbonato de Calcio en el Ultimo Control Prenatal



SOLUCIÓN WEB APLICADA A LA RESOLUCIÓN 4505 DE 2012
PARA LA SECRETARÍA MUNICIPAL DE SALUD DE VILLAVICENCIO

valor_agudeza_vissual	DATE	✓							Valoración de la Agudeza Visual
consult Oftalmologica	DATE	✓							Consulta por Oftalmología
fecha_viaje_diagnosn_procalor	DATE	✓							Fecha Diagnostico Desnutrición Proteico Calórica
consult_muj_mnvic_maltrato	DATE	✓							Consulta Mujer o Menor Víctima del Maltrato
consult_vict_violsexual	DATE	✓							Consulta Víctimas de Violencia Sexual
consult_nutr	DATE	✓							Consulta Nutrición
consult_psicologica	DATE	✓							Consulta de Psicología
consult_crec_desar_prv	DATE	✓							Consulta de Crecimiento y Desarrollo Primera vez
sumn_sulft_ferrmn_10	DECIMAL(10,0)	✓							Suministro de Sulfato Ferroso en la Última Consulta del Menor de 10 años
sumn_vit_mn_10	DECIMAL(10,0)	✓							Suministro de Vitamina A en la Última Consulta del Menor de 10 años
consult_joven_prv	DATE	✓							Consulta de Joven Primera vez
consult_adulto_prv	DATE	✓							Consulta de Adulto Primera vez
preservat_entregits	DECIMAL(10,0)	✓							Preservativos entregados a pacientes con ITS
asesoria_pretest_elisa_vih	DATE	✓							Asesoría Pre test Elisa para VIH
asesoria_posttest_elisa_vih	DATE	✓							Asesoría Pos test Elisa para VIH
pact_diag_adedacb_6meses	DECIMAL(10,0)	✓							Paciente con Diagnostico de Ansiedad Depresión Esquizofrenia Déficit de Atención Consumo SPA y Bipolaridad recibió Atención en los últimos 6 meses por Equipo Interdisciplinario Completo
fecha_antig_supe rf_pac_gest	DATE	✓							Fecha Antígeno de Superficie Hepatitis B en Gestantes
result_antig_supe rf_pac_gest	DECIMAL(10,0)	✓							Resultado Antígeno de Superficie Hepatitis B en Gestantes
fecha_serologia_sif	DATE	✓							Fecha Serología para Sífilis



SOLUCIÓN WEB APLICADA A LA RESOLUCIÓN 4505 DE 2012
PARA LA SECRETARÍA MUNICIPAL DE SALUD DE VILLAVICENCIO

result_serologia_sif	DECIMAL(10,0)	✓							Resultado Serología para Sífilis
fecha_elisa_vih	DATE	✓							Fecha de Toma de Elisa para VIH
result_elisa_vih	DECIMAL(10,0)	✓							Resultado Elisa para VIH
fecha_tsh_neonatal	DATE	✓							Fecha TSH Neonatal
result_tsh_neonatal	DECIMAL(10,0)	✓							Resultado de TSH Neonatal
tamiz_cancer_cuello_uterino	DECIMAL(10,0)	✓							Tamizaje Cáncer de Cuello Uterino
cito_cervico_uterina	DATE	✓							Citología Cervicouterina
cito_cervico_uterina_result_bethesda	DECIMAL(10,0)	✓							Citología Cervicouterina Resultados según Bethesda
calidad_muestra_cervico_uterina	DECIMAL(10,0)	✓							Calidad en la Muestra de Citología Cervicouterina
cod_habt_ips_citol_cervico_uterina	DECIMAL(10,0)	✓							Código de habilitación IPS donde se toma Citología Cervicouterina
fecha_colposcopia	DATE	✓							Fecha Colposcopia
cod_habt_ips_colposcopia	DECIMAL(10,0)	✓							código de habilitación IPS donde se toma Colposcopia
fecha_biopsia_cervical	DATE	✓							Fecha Biopsia Cervical
result_biopsia_cervical	DECIMAL(10,0)	✓							Resultado de Biopsia Cervical
cod_habt_biopsia_cervical	DECIMAL(10,0)	✓							código de habilitación IPS donde se toma Biopsia Cervical
fecha_mamografia	DATE	✓							Fecha Mamografía
result_mamografia	DECIMAL(10,0)	✓							Resultado Mamografía
cod_habt_ips_mamografia	DECIMAL(10,0)	✓							código de habilitación IPS donde se toma Mamografía
fecha_toma_biopsia_seno_bacaf	DATE	✓							Fecha Toma Biopsia Seno por BACAF
fecha_result_biopsia_seno	DATE	✓							Fecha Resultado Biopsia Seno por BACAF
result_biopsia_seno	DECIMAL(10,0)	✓							Resultado Biopsia de Seno



SOLUCIÓN WEB APLICADA A LA RESOLUCIÓN 4505 DE 2012
PARA LA SECRETARÍA MUNICIPAL DE SALUD DE VILLAVICENCIO

cod_habt_ips_biopsia_seno	DECIMAL(10,0)	✓								código de habilitación IPS donde se toma Biopsia Seno por BACAF
fecha_toma_hemoglobina	DATE	✓								Fecha Toma de Hemoglobina
hemoglobina	DOUBLE	✓								Hemoglobina
fecha_toma_glicemia_basal	DATE	✓								Fecha de la Toma de Glicemia Basal
fecha_creatimina	DATE	✓								Fecha Creatinina
Creatinina	DOUBLE	✓								Creatinina
fecha_hemoglobina_glicosilada	DATE	✓								Fecha Hemoglobina Glicosilada
hemoglobina_glicosilada	DOUBLE	✓								Hemoglobina Glicosilada
fecha_toma_microalbuminuria	DATE	✓								Fecha Toma de Microalbuminuria
fecha_toma_hdl	DATE	✓								Fecha Toma de HDL
fecha_toma_bacilosopia_diagnostico	DATE	✓								Fecha Toma de Bacilosopia de Diagnostico
basilosopia_diagnostico	DECIMAL(10,0)	✓								Bacilosopia de Diagnostico
trat_hipotiroidismo_congenito	DECIMAL(10,0)	✓								Tratamiento para Hipotiroidismo Congénito
tratm_sif_gestacional	DECIMAL(10,0)	✓								Tratamiento para Sífilis gestacional
tratm_sif_congenita	DECIMAL(10,0)	✓								Tratamiento para Sífilis Congénita
trat_lepra	DECIMAL(10,0)	✓								Tratamiento para Lepra
fecha_term_trat_leishmaniasis	DATE	✓								Fecha de Terminación Tratamiento para Leishmaniasis
Fecha	DATE	✓								Fecha de registro del reporte

7.6.16 Tablas: riesgos

Table name (logical name): riesgos										
Table name (fisical name); riesgos										
Tabla que almacena los riesgos de interés público.										
Column name	DataType	P K	N N	U Q	BI N	U N	Z F	A I	Defaul t	Comm ent
Fid	INT(11)	✓	✓					✓		Código



**SOLUCIÓN WEB APLICADA A LA RESOLUCIÓN 4505 DE 2012
PARA LA SECRETARÍA MUNICIPAL DE SALUD DE VILLAVICENCIO**

										que identifica el riesgo.
nombre_riesgo	VARCHAR(255)								NULL	Nombre del riesgo.

7.6.17 Tabla: seguimiento_registro

Table name (logical name): seguimineto_registro										
Table name (fisical name); seguimiento_registro										
Tabla que almacena la los registros de las enfermedades de interés público.										
Column name	DataType	P K	N N	U Q	B I N	U N	Z F	A I	Def ault	Comment
Fid	INT(11)	✓	✓					✓		Código de identificación auto incrementable, referencia el número del registro.
id_persona	VARCHAR(255)								NULL	Código que referencia la identificación de la persona.
id_ips	VARCHAR(255)								NULL	Código que referencia la Tabla REPS (Registro Especial de Prestadores de...
id_riesgo	VARCHAR(255)								NULL	Código que referencia el riesgo.
id_act_victima_violencia_sexual	VARCHAR(255)								NULL	Código que referencia la identificación del registro de las actividades del riesgo "Victima del Maltrato Sexual".



SOLUCIÓN WEB APLICADA A LA RESOLUCIÓN 4505 DE 2012
PARA LA SECRETARÍA MUNICIPAL DE SALUD DE VILLAVICENCIO

id_act_cancer_seno	VARCHAR(255)										NU LL	Código que referencia la identificación del registro de las actividades del riesgo "Cáncer de Seno".
id_act_cancer_cervix	VARCHAR(255)										NU LL	Código que referencia la identificación del registro de las actividades del riesgo "Cáncer de Cérvix".
id_act_transmision_sexual	VARCHAR(255)										NU LL	código que referencia la identificación del registro de las actividades del riesgo "Enfermedad de Transmisión sexual".
id_act_sifilis_gestacional_congenita	VARCHAR(255)										NU LL	Código que referencia la identificación del registro de las actividades del riesgo "Sífilis Gestacional Congénita".
id_archivo	INT(11)										NU LL	



7.7 Diagramas de Secuencia

7.7.1 Diagrama de Secuencia: Inicio Sesión

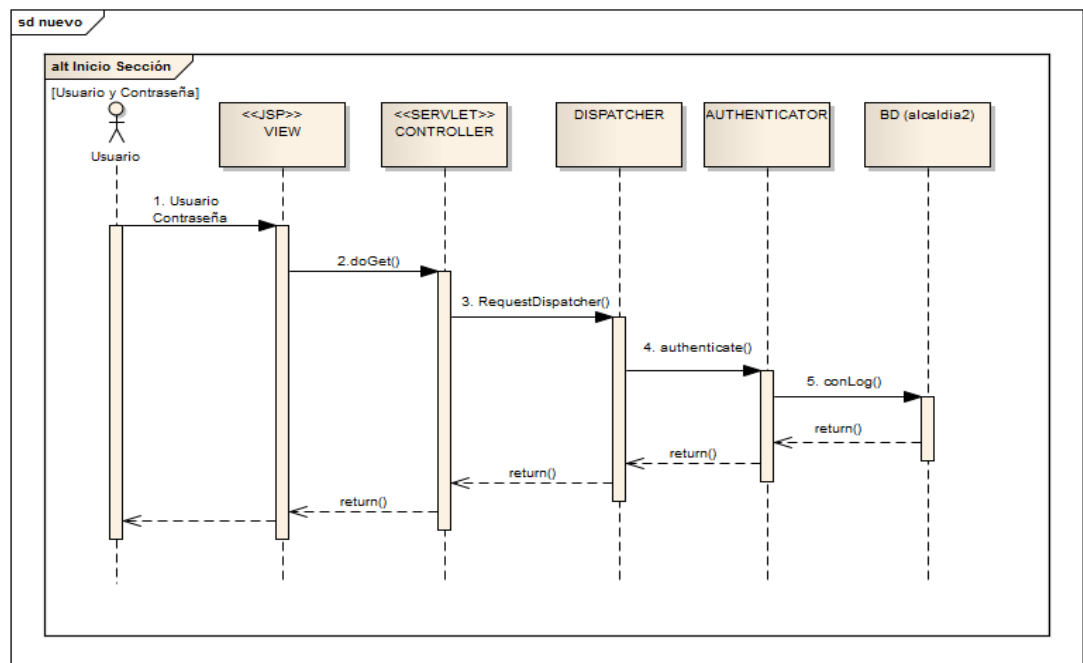


Ilustración 1: Diagrama Secuencia - Inicio Sesión

7.7.2 Diagrama de Secuencia: Validador

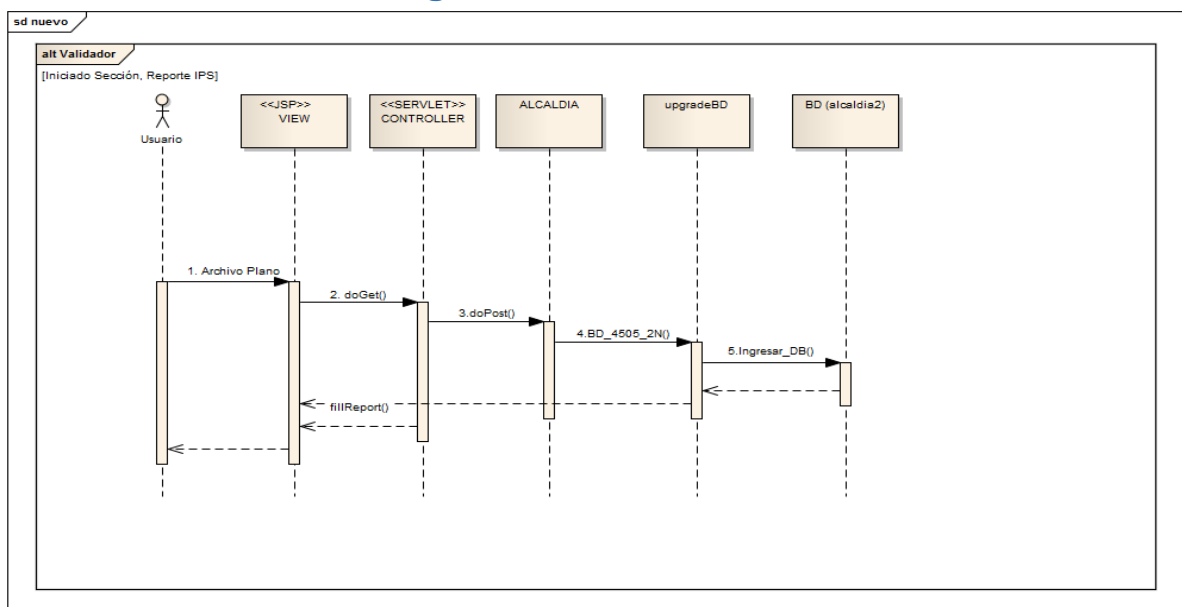


Ilustración 2 :Diagrama de Secuencia - Validador



SOLUCIÓN WEB APLICADA A LA RESOLUCIÓN 4505 DE 2012 PARA LA SECRETARÍA MUNICIPAL DE SALUD DE VILLAVICENCIO

7.7.3 Diagrama de Secuencia: Seguimiento IPS

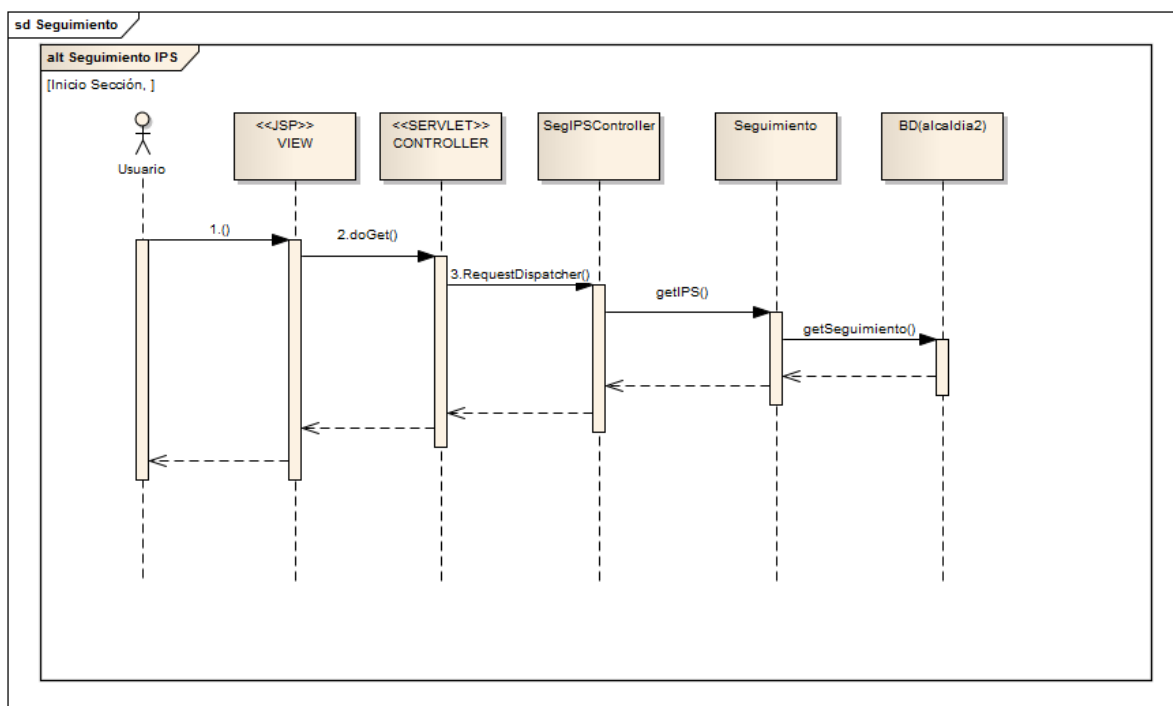


Ilustración 3: Diagrama de Secuencia - Seguimiento IPS

7.7.4 Diagrama de Secuencia: Seguimiento Enfermedad

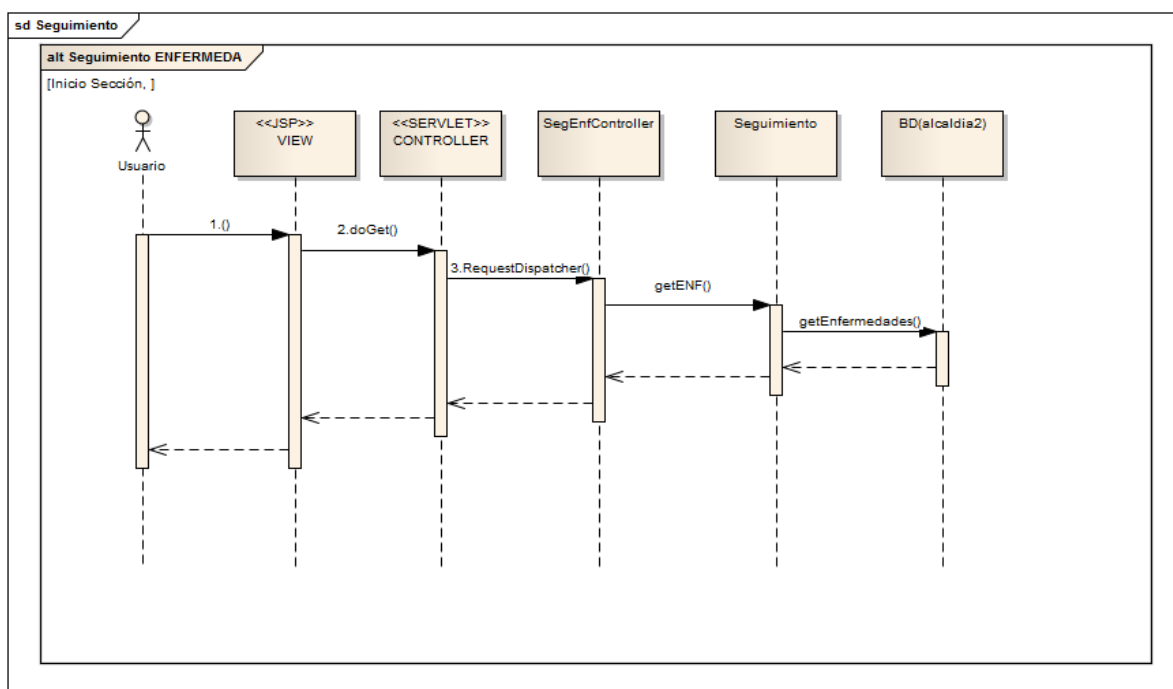


Ilustración 4: Diagrama de Secuencia - Seguimiento Enfermedad



7.7.5 Diagrama de Secuencia: Seguimiento Estadístico

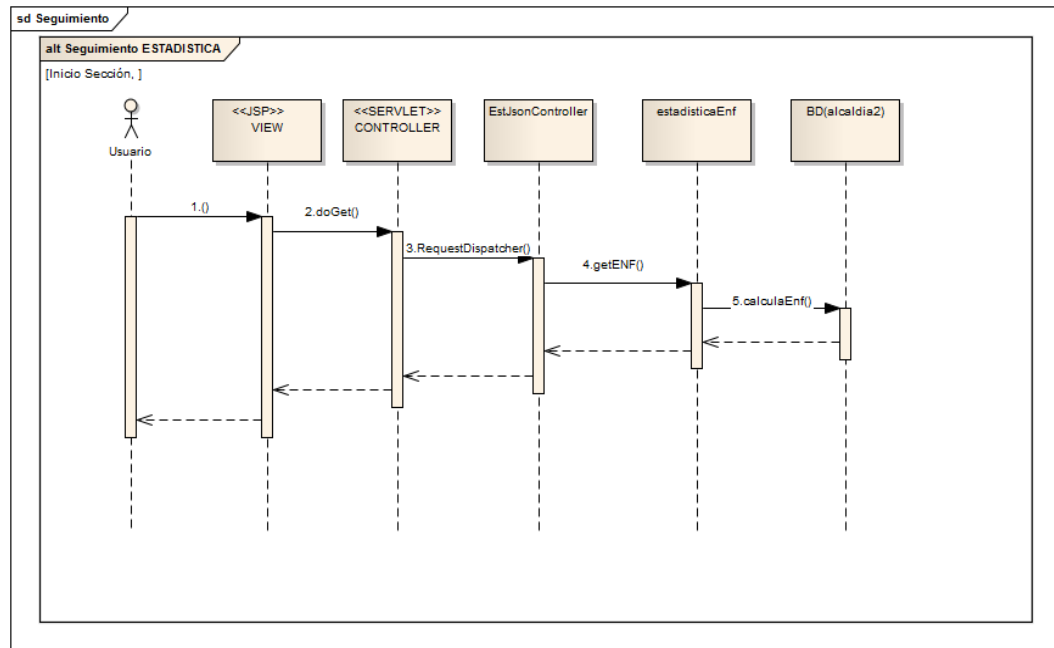


Ilustración 5: Diagrama de Secuencia - Estadística

7.7.6 Diagrama de Secuencia: Alarmas

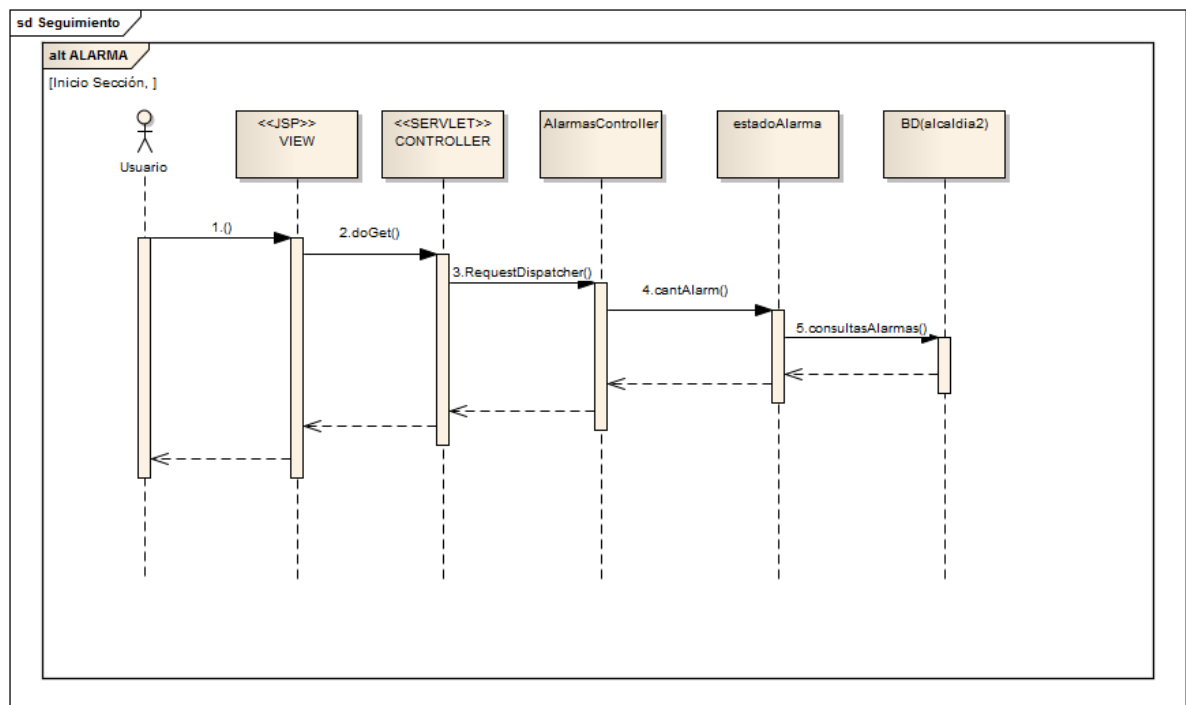


Ilustración 6: Diagrama de Secuencia - Alarmas



7.8 Diagrama de Clases

7.8.1 Diagrama de Clases: Autenticar Usuario

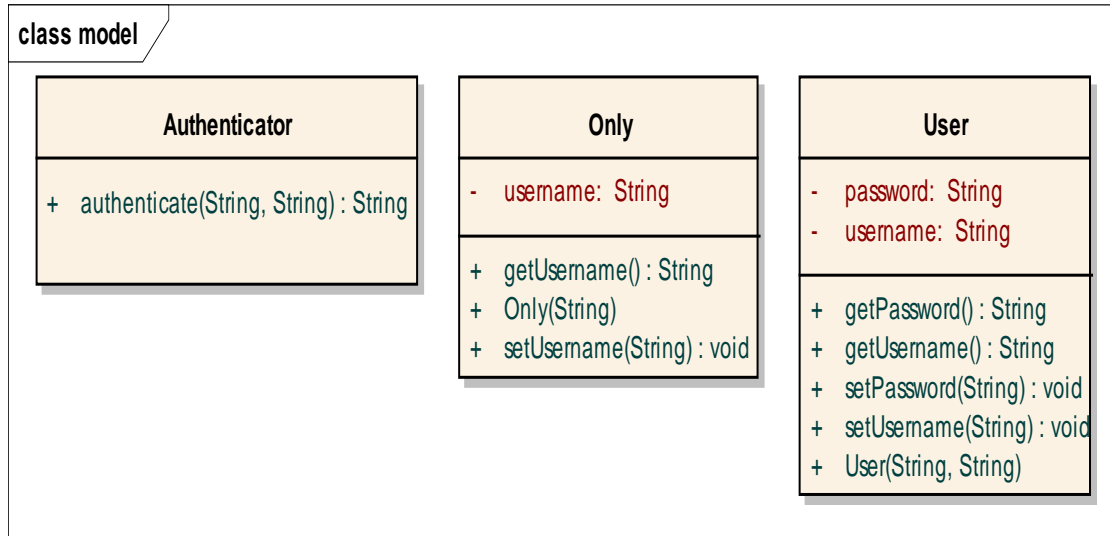


Ilustración 7: Diagrama de Clases - Autenticar

7.8.2 Diagrama de Clase: Seguridad

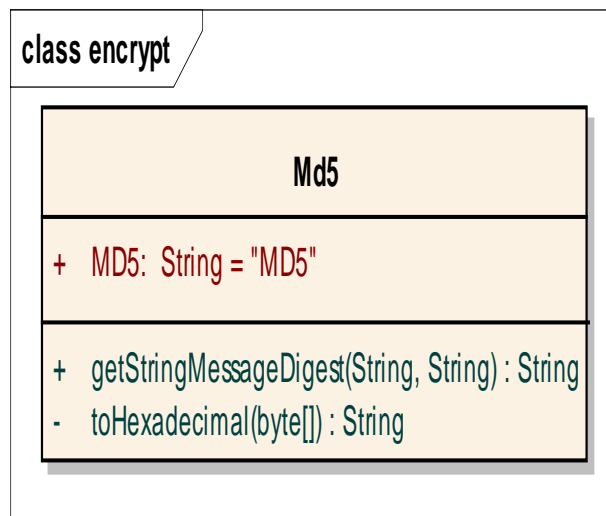


Ilustración 8: Diagrama de clase – seguridad



7.8.3 Diagrama de Clase: Conexión

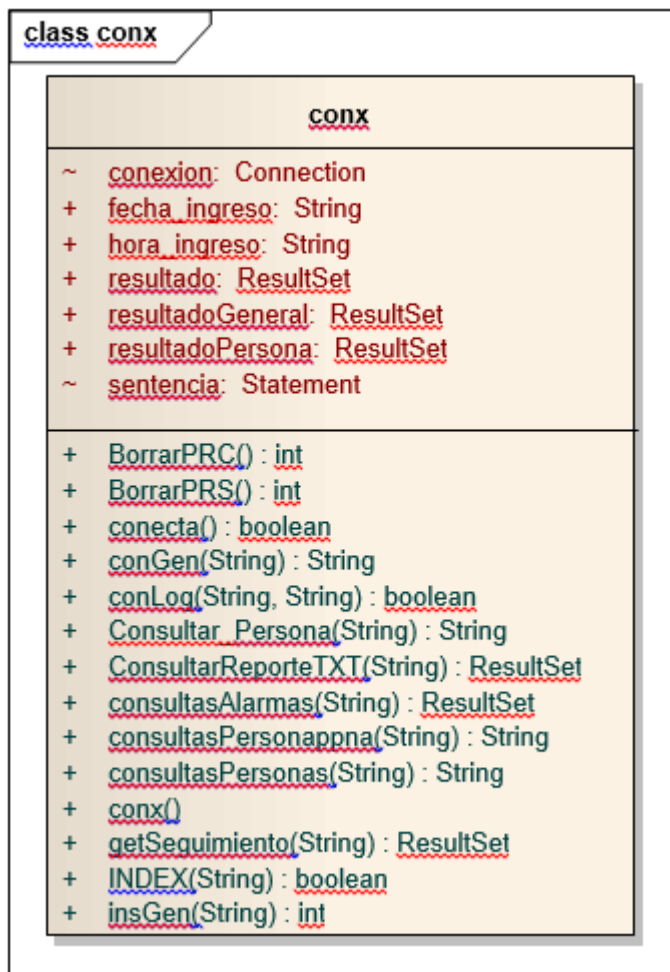


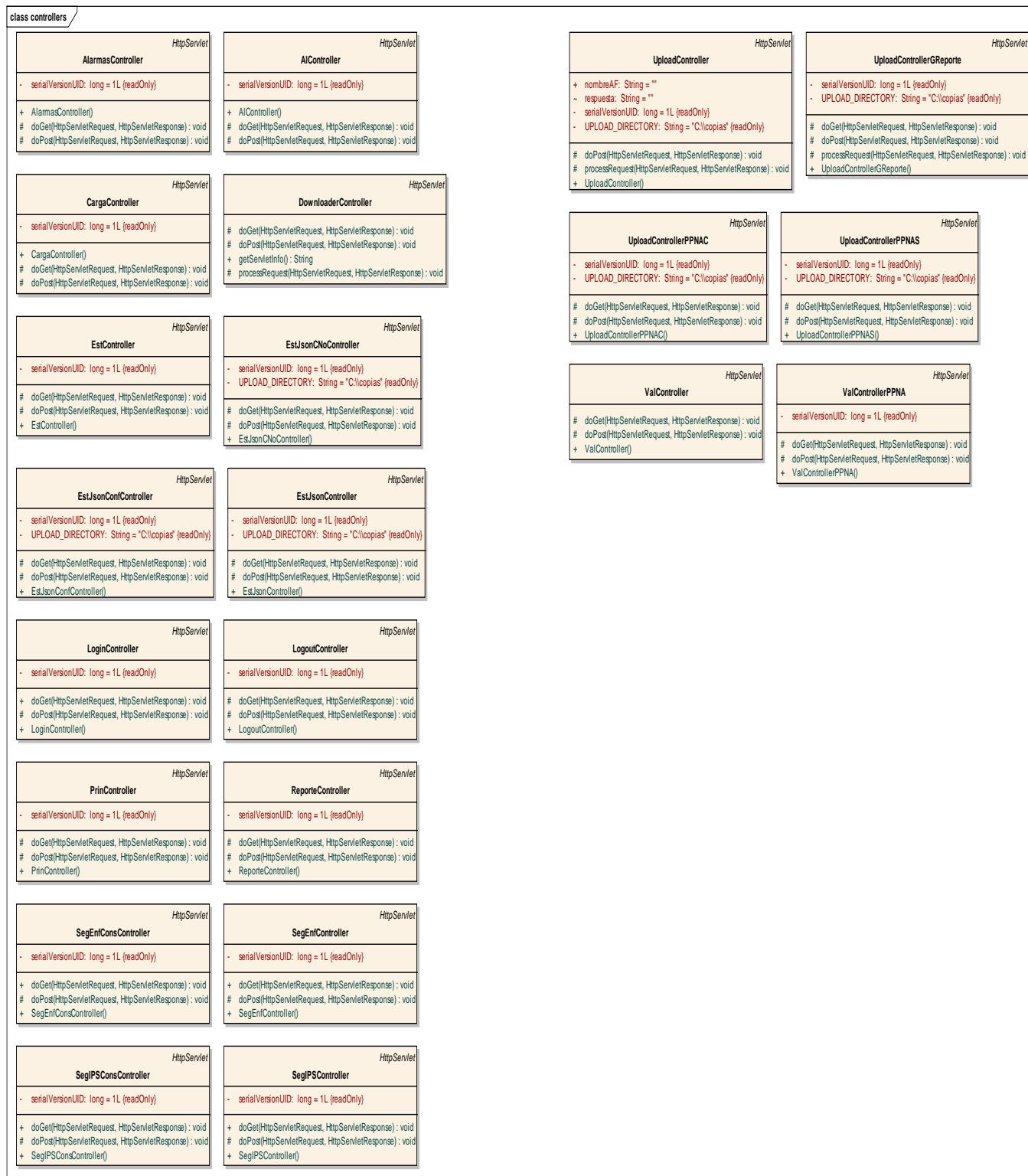
Ilustración 9: Diagrama de Clase - Conexión



SOLUCIÓN WEB APLICADA A LA RESOLUCIÓN 4505 DE 2012 PARA LA SECRETARÍA MUNICIPAL DE SALUD DE VILLAVICENCIO

7.8.4 Diagrama de Clase: Controladores (servlets)

Ilustración 10: Diagrama de Clase - Controladores (servlets)





7.8.5 Diagrama de Clase: Modelamiento de Datos

Ver Anexo **Modelamiento de Datos (Anexo B)**

7.8.6 Diagrama de Clases: Modelamiento de Datos 2

Ver Anexo **Modelamiento de Datos 2 (Anexo C)**

7.9 Estructura de Directorios

La estructura interna del proyecto depende de la arquitectura de desarrollo escogida para el mismo que fue modelo - vista – controlador (mvc).

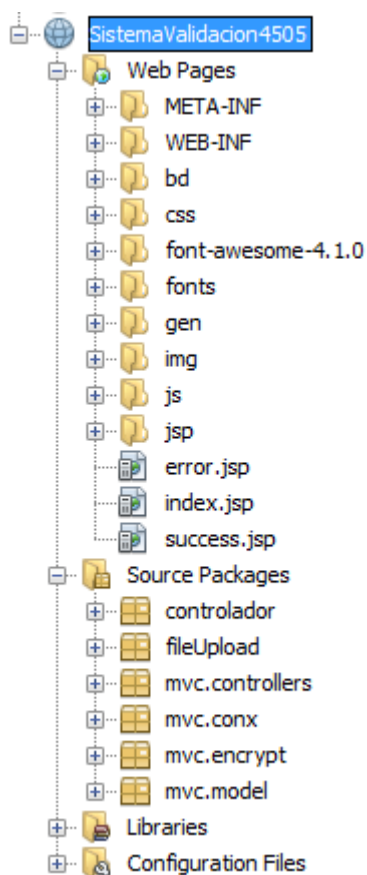


Ilustración 11: Estructura de Directorios



SOLUCIÓN WEB APLICADA A LA RESOLUCIÓN 4505 DE 2012 PARA LA SECRETARÍA MUNICIPAL DE SALUD DE VILLAVICENCIO

Recurso/Directorio	Descripción
Web Page	Contiene las Vistas del Proyecto
Source Packages	Contiene el Modelo (conexión de la base de datos y tratamiento de la información) y el controlador (el modelo de negocio).

8 EJECUCIÓN

8.1 *Product Backlog*

Al inicio de la etapa de ejecución de la fase 1 del proyecto solución web aplicada a la resolución 4505 de 2012 el Product Owner se reunió con el equipo de desarrollo presentando así la lista de requerimiento y las historias de usuario para cada caso.

Identificador (ID) del requerimiento	Enunciado del requerimiento
1	Validación del archivo plano de Resolución 4505/2012
2	Seguimiento y alertas de las enfermedades de interés en salud pública
3	Creación de reporte de archivo plano de la Resolución 4505/2012 archivo validado.

Tabla 5 - Lista de requerimiento

Las historias de usuario para cada requerimiento son:



SOLUCIÓN WEB APLICADA A LA RESOLUCIÓN 4505 DE 2012 PARA LA SECRETARÍA MUNICIPAL DE SALUD DE VILLAVICENCIO

Requerimiento 1: “Validación del archivo plano de Resolución 4505/2012”

Figura 4- Historia de Usuario R001

Título: Recepción de archivo plano	Id: R001
Funcionario: Ingeniero de Sistemas	Dependencia: Secretaria Salud de Villavicencio
Tipo: Historia de Usuario	No. Requisito: 1
Descripción:	
La recepción del reporte enviado por correo electrónico de las entidades promotoras de salud trimestralmente de la Población Pobre No Asegurado.	
Criterios de aceptación:	
Ingresar el módulo Validador Res. 4505/2012 y dar Clic en Elegir Archivo Cargar el archivo plano de la resolución y dar clic en Validar Archivo.	

Elaboración propia

Figura 5 - Historia de Usuario R002

Título: Validación archivo plano	Id: R002
Funcionario: Ingeniero de Sistemas	Dependencia: Secretaria Salud de Villavicencio
Tipo: Historia de Usuario	No. Requisito: 1
Descripción:	
Validación del archivo plano según lo establecidos en la Resolución 4505/2012	
Criterios de aceptación:	
El módulo Validador Res. 4505/2012 realiza una validación estructural y lógica del archivo plano de enviado por la IPS de la Población Pobre No Asegurado, que se divide en información del paciente, diagnóstico del paciente, seguimiento y tratamiento del paciente.	

Elaboración propia

Requerimiento 2: “Seguimiento y alertas de las enfermedades de interés público”

Figura 6 - Historia de Usuario S001

Título: Seguimiento de enfermedades de interés en salud pública por IPS	Id: S001
Funcionario: Jefe de enfermería	Dependencia: Secretaria Salud de Villavicencio
Tipo: Historia de Usuario	No. Requisito: 2
Descripción:	
Histórico de los pacientes atendidos en la IPS de las enfermedades de interés en salud pública	
Criterios de aceptación:	
Ingresando en el módulo Seguimiento Enfermedades , dar clic en Seguimiento por IPS , hay que desplegar la Lista de IPS y seleccionar la IPS y dar clic en el botón Generar . Se generara automáticamente el reporte de PDF con el histórico de todos pacientes que atendido la IPS.	



SOLUCIÓN WEB APLICADA A LA RESOLUCIÓN 4505 DE 2012
PARA LA SECRETARÍA MUNICIPAL DE SALUD DE VILLAVICENCIO

Figura 7 - Historia de Usuario S002

Título: Seguimiento de enfermedades de interés en salud pública por Enfermedades	Id: S002
Funcionario: Jefe de enfermería	Dependencia: Secretaria Salud de Villavicencio
Tipo: Historia de Usuario	No. Requisito: 2
Descripción:	
Histórico de los pacientes por enfermedades de interés en salud pública	
Criterios de aceptación:	
Ingresando en el módulo Seguimiento Enfermedades , dar clic en Seguimiento por Enfermedad , hay que desplegar la Lista de las enfermedades de Salud Pública y seleccionar la enfermedades de Salud Pública y dar clic en el botón Generar . Se generara automáticamente el reporte de PDF con la gráfica de todos los pacientes que le diagnosticaron o están por confirmar una enfermedad de Salud Pública.	

Figura 8 - Historia de Usuario S003

Título: Seguimiento de enfermedades de interés en salud pública Estadística por Pacientes Registrados	Id: S003
Funcionario: Jefe de enfermería	Dependencia: Secretaria Salud de Villavicencio
Tipo: Historia de Usuario	No. Requisito: 2
Descripción:	
Estadística por enfermedades de interés en Salud Pública de Pacientes que tienen el diagnóstico o están esperando confirmación del diagnóstico.	
Criterios de aceptación:	
Ingresando en el módulo Seguimiento Enfermedades , dar clic en Estadística por Enfermedades , hay que dar clic en el botón Pacientes Registrados . Se generara automáticamente una gráfica de barras con las el número de personas por cada enfermedad de Salud Pública.	

Figura 9 - Historia de Usuario S004

Título: Seguimiento de enfermedades de interés en salud pública Estadística por Pacientes No Confirmados	Id: S004
Funcionario: Jefe de enfermería	Dependencia: Secretaria Salud de Villavicencio
Tipo: Historia de Usuario	No. Requisito: 2
Descripción:	
Estadística por enfermedades de interés en Salud Pública de Pacientes que esperando confirmación del diagnóstico.	
Criterios de aceptación:	
Ingresando en el módulo Seguimiento Enfermedades , dar clic en Estadística de Enfermedades , hay que dar clic en el botón Pacientes No Confirmados . Se generara automáticamente una gráfica de barras con las el número de personas por enfermedad de Salud Pública.	



SOLUCIÓN WEB APLICADA A LA RESOLUCIÓN 4505 DE 2012
PARA LA SECRETARÍA MUNICIPAL DE SALUD DE VILLAVICENCIO

Figura 10 - Historia de Usuario S005

Título: Seguimiento de enfermedades de interés en salud pública Estadística por Pacientes Confirmados	Id: S005
Funcionario: Jefe de enfermería	Dependencia: Secretaria Salud de Villavicencio
Tipo: Historia de Usuario	No. Requisito: 2
Descripción:	
Estadística por enfermedades de interés en Salud Pública de Pacientes que tienen confirmación del diagnóstico.	
Criterios de aceptación:	
Ingresando en el módulo Seguimiento Enfermedades , dar clic en Estadística de Enfermedades , hay que dar clic en el botón Pacientes Confirmados . Se generara automáticamente una gráfica de barras con las el número de personas por enfermedad de Salud Pública.	

Figura 11 - Historia de Usuario S006

Título: Alertas de enfermedades de interés en salud pública	Id: S006
Funcionario: Jefe de enfermería	Dependencia: Secretaria Salud de Villavicencio
Tipo: Historia de Usuario	No. Requisito: 2
Descripción:	
Un reporte por enfermedades de interés en Salud Pública sobre el seguimiento de las personas que están por confirmar o que están en tratamiento	
Criterios de aceptación:	
Ingresando en la parte superior derecha en el icono de una campana dar clic. Se genera automáticamente un reporte en formato PDF las personas por enfermedad en descripción de la alarma, riesgo y última actualización.	

Requerimiento 3: "Creación de reporte de archivo plano de la Resolución 4505/2012 archivo validado"

Figura 12 - Historia de Usuario RP001

Título: Reporte resolución 4505/2012 (archivo plano)	Id: RP001
Funcionario: Ingeniero de Sistemas	Dependencia: Secretaria Salud de Villavicencio
Tipo: Historia de Usuario	No. Requisito: 3
Descripción:	
Realizar reporte archivo plano de la Resolución 4505/2012 que se envía a la Secretaria de Salud Departamental	
Criterios de aceptación:	
Ingresando al módulo Generar Reporte 4505 dando clic, hay que seleccionar en el listado Descargar Reporte el periodo que desea generar, hay que darle clic en Generar Reporte y automáticamente se descarga el archivo plano.	

Elaboración propia



SOLUCIÓN WEB APLICADA A LA RESOLUCIÓN 4505 DE 2012 PARA LA SECRETARÍA MUNICIPAL DE SALUD DE VILLAVICENCIO

La tabla 3 detalla el Product Backlog resultante.

Identificador (ID) de la historia de usuario	Enunciado de la historia de usuario	Estado	Dimensión / Esfuerzo	Iteración (Sprint)	Prioridad
R001	Recepción de archivo plano	----	----	----	Media
R002	Validación archivo plano	----	----	----	Alta
S001	Seguimiento de enfermedades de interés en salud pública por IPS	----	----	----	Alta
S002	Seguimiento de enfermedades de interés en salud pública por Enfermedades	----	----	----	Alta
S003	Seguimiento de enfermedades de interés en salud pública Estadística por Pacientes Registrados	----	----	----	Alta
S004	Seguimiento de enfermedades de interés en salud pública Estadística por Pacientes No Confirmados	----	----	----	Baja
S005	Seguimiento de enfermedades de interés en salud pública Estadística por Pacientes Confirmados	----	----	----	Baja
S006	Alertas de enfermedades de interés en salud pública	----	----	----	Baja
RP001	Reporte resolución 4505/2012 (archivo plano)	----	----	----	Media

Tabla 6 - Product Backlog

8.2 SPRINT 0

En la metodología Scrum el Sprint 0 representa la etapa donde se formulan las historias de usuario, se construye el Product Backlog y se realiza una reunión donde se presenta al equipo de desarrollo las historias de usuario. En este caso, el Sprint 0 representó una etapa de aprendizaje del negocio que fue complementada con capacitaciones en herramientas y metodología de trabajo.

En la sección 4 se describe a detalle las herramientas y lenguajes de programación implementadas para la construcción del proyecto.



8.3 SPRINT 1

8.3.1 Planning Sprint

En esta reunión, el Product Owner presentó al equipo de desarrollo y al Scrum Master las historias de usuario con mayor prioridad que debían estar finalizadas al terminar el Sprint.

Finalizada la reunión de selección de requisitos con el Product Owner, se prosiguió a planificar la iteración con el equipo de desarrollo. Teniendo seleccionadas las historias de usuario que se realizarían durante el Sprint 1, se dió inicio a la estimación de esfuerzo para cada una con el Planning Poker.

Como resultado del Planning Poker, las historia de usuario seleccionada para el Sprint 1 tenían un puntaje de esfuerzo.

La tabla 7 detalla los resultados establecidos durante el Planning Poker del Sprint 1.

ID de la historia de usuario	Enunciado de la historia de usuario	Dimensión / Esfuerzo
R001	Recepción de archivo plano	5
R002	Validación archivo plano	9

Tabla 7 - Planning Poker Sprint 1

Una vez establecido el esfuerzo que conlleva la historia de usuario, el Product Backlog es actualizado como se ve en la tabla 8.

Identificador (ID) de la historia de usuario	Enunciado de la historia de usuario	Alias	Estado	Dimensión / Esfuerzo	Iteración (Sprint)	Prioridad
R001	Recepción de archivo plano	----	Planificada	4	1	Media
R002	Validación archivo plano	----	Planificada	9	1	Alta

Tabla 8 - Product Backlog Sprint 1

Teniendo actualizado en Product Backlog, el Scrum Master junto al equipo de desarrollo procedió a crear el Sprint Backlog.



SOLUCIÓN WEB APLICADA A LA RESOLUCIÓN 4505 DE 2012 PARA LA SECRETARÍA MUNICIPAL DE SALUD DE VILLAVICENCIO

Sprint	Responsable	Tarea	Días / Estimación (Horas)											
			Total	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
R001 - Validación archivo plano														
1	Jonathan Guerrero	Recepción de archivo plano												
R002 - Validación archivo plano														
1	Christian Rojas	Validación estructural y lógico del archivo plano las variables 1 a la 13(Información personal)												
		Validación estructural y lógico del archivo plano las variables 14 a la 28 (Diagnostico)												

Tabla 9 - Sprint 1

8.3.2 Ejecución del Sprint

En la Sprint Planning se definieron tareas, que permitieron cumplir con las historias de usuario seleccionadas para desarrollar.

R001 - Validación archivo plano		
Sprint	Responsable	Tarea
1	Jonathan Guerrero	Ingresar al Sistema e ir Validador 4505/2012 y subir el archivo plano al sistema

Ingreso al Sistema y Subir archivo plano:

Esta historia de usuario se hizo para que una vez ingresado el usuario puede ir al módulo Validar Res. 4505/2012 subir el archivo plano al servidor y guardarlo temporalmente en el servidor, se diseñó para que tenga un botón para Subir archivo y otro para Validar Archivo.

R002 - Validación archivo plano		
Sprint	Responsable	Tarea
2	Christian Rojas	Validación estructural del archivo plano las variables 1 a la 13(Información personal)

Validación estructural y lógica de la Resolución 4505:



SOLUCIÓN WEB APLICADA A LA RESOLUCIÓN 4505 DE 2012 PARA LA SECRETARÍA MUNICIPAL DE SALUD DE VILLAVICENCIO

Esta historia de usuario se realizó para realizar la validación de archivo plano de acuerdo a lo establecido en la Resolución 4505, estar almacenado en el servidor comience a realizar la validación de los primeros 14 Campos.

R002 - Validación archivo plano		
Sprint	Responsable	Tarea
2	Christian Rojas	Validación estructural del archivo plano las variables 1 a la 13(Información personal)

Validación estructural y lógica de la Resolución 4505:

Esta historia de usuario se realizó para realizar la validación de archivo plano de acuerdo a lo establecido en la Resolución 4505, estar almacenado en el servidor comience a realizar la validación de los Campos 14 al 28.

8.3.3 Sprint Review

Se realiza una reunión entre los miembros del equipo y el scrum master con el fin de presentar al Product Owner y los Stakeholder la funcionalidad con respecto a la validación estructural de los archivos planos y las metas que se presentaron en el sprint, como la de validar el archivo de acuerdo a los 118 campos contemplados en la resolución 4505/2015.

8.3.4 Sprint Retrospective

Luego de presentar la funcionalidad con respecto a la validación estructural y lógico del archivo plano, es conveniente implementar funciones que permitan disminuir el tiempo de espera en generar el reporte con respecto a la validación estructural, pero se cumple con la expectativa donde se realiza una validación con éxito, pero debido al gran número de pacientes al momento de realizar el proceso de validación los tiempos de espera se prolonga siendo este un inconveniente que será tratado en el siguiente spring.



8.4 SPRINT 2

8.4.1 Planning Sprint

Una vez finalizado el Sprint 1 y teniendo en cuenta los resultados obtenidos en este entregable, se realizó una nueva reunión entre el Product Owner y el equipo de desarrollo, en donde el Product Owner planteo las historias de usuario a realizar durante el Sprint, dando prioridad a las de mayor importancia. El equipo de desarrollo estimó un tiempo y esfuerzo para cada historia de usuario según el esfuerzo que implica en ser realizadas.

A continuación se describirán las historias de usuario del Product Backlog que fueron asignadas a nosotros priorizadas según su importancia de negocio, el tiempo de estimación Dimensión/Esfuerzo y las actividades generadas a partir de cada historia

ID de la historia de usuario	Enunciado de la historia de usuario	Dimensión / Esfuerzo
R002	Validación archivo plano	9

Tabla 7 - Planning Poker Sprint 1

Una vez establecido el esfuerzo que conlleva la historia de usuario, el Product Backlog es actualizado como se ve en la tabla 8.

Identificador (ID) de la historia de usuario	Enunciado de la historia de usuario	Alias	Estado	Dimensión / Esfuerzo	Iteración (Sprint)	Prioridad
R002	Validación archivo plano	----	Planificada	9	2	Alta

Tabla 8 - Product Backlog Sprint 1

Teniendo actualizado en Product Backlog, el Scrum Master junto al equipo de desarrollo procedió a crear el Sprint Backlog.

Sprint	Responsable	Tarea	Días / Estimación (Horas)											
			Total	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
R002 - Validación archivo plano														



Tabla 9 - Sprint 1

Validación estructural y lógica de la Resolución 4505:

Esta historia de usuario se realizó para realizar la validación de archivo plano de acuerdo a lo establecido en la Resolución 4505, estar almacenado en el servidor comience a realizar la validación de los Campos 28 al 60.

Validación estructural y lógica de la Resolución 4505:

Esta historia de usuario se realizó para realizar la validación de archivo plano de acuerdo a lo establecido en la Resolución 4505, estar almacenado en el servidor comience a realizar la validación de los Campos 61 al 118.



8.4.2 Sprint Review

Se realiza una reunión entre los miembros del equipo y el scrum master con el fin de presentar al Product Owner y los Stakeholder la funcionalidad con respecto a la validación estructural de los archivos planos y las metas que se presentaron en el sprint, como la de validar el archivo de acuerdo a los 118 campos contemplados en la resolución 4505/2015.

8.4.3 Sprint Retrospective

Luego de presentar la funcionalidad con respecto a la validación estructural y lógica del archivo plano, es conveniente implementar funciones que permitan disminuir el tiempo de espera en generar el reporte con respecto a la validación estructural, pero se cumple con la expectativa donde se realiza una validación con éxito, pero debido al gran número de pacientes al momento de realizar el proceso de validación los tiempos de espera se prolonga siendo este un inconveniente que será tratado en el siguiente spring.

8.5 SPRINT 3

8.5.1 Planning Sprint

Una vez finalizado el Sprint 2 y teniendo en cuenta los resultados obtenidos en este entregable, se realizó una nueva reunión entre el Product Owner y el equipo de desarrollo, en donde el Product Owner planteo las historias de usuario a realizar durante el Sprint, dando prioridad a las de mayor importancia. El equipo de desarrollo estimó un tiempo y esfuerzo para cada historia de usuario según el esfuerzo que implica en ser realizadas.

A continuación se describirán las historias de usuario del Product Backlog que fueron asignadas a nosotros priorizadas según su importancia de negocio, el tiempo de estimación Dimensión/Esfuerzo y las actividades generadas a partir de cada historia

ID de la historia de usuario	Enunciado de la historia de usuario	Dimensión / Esfuerzo
S001	Seguimiento de enfermedades de interés en salud pública por IPS	8
S002	Seguimiento de enfermedades de interés en salud pública por Enfermedades	8

Tabla 7 - Planning Poker Sprint 1



SOLUCIÓN WEB APLICADA A LA RESOLUCIÓN 4505 DE 2012 PARA LA SECRETARÍA MUNICIPAL DE SALUD DE VILLAVICENCIO

Una vez establecido el esfuerzo que conlleva la historia de usuario, el Product Backlog es actualizado como se ve en la tabla 8.

Identificador (ID) de la historia de usuario	Enunciado de la historia de usuario	Estado	Dimensión / Esfuerzo	Iteración (Sprint)	Prioridad
S001	Seguimiento de enfermedades de interés en salud pública por IPS	Planificada	8	3	Alta
S002	Seguimiento de enfermedades de interés en salud pública por Enfermedades	Planificada	8	3	Alta

Tabla 8 - Product Backlog Sprint 1

Teniendo actualizado en Product Backlog, el Scrum Master junto al equipo de desarrollo procedió a crear el Sprint Backlog.

Sprint	Responsable	Tarea	Días / Estimación (Horas)										
			Total	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
S001 - Validación archivo plano													
1	Jonathan Guerrero	Seguimiento de enfermedades de interés en salud pública por IPS											
S002 - Validación archivo plano													
2	Christian Rojas	Seguimiento de enfermedades de interés en salud pública por Enfermedades											

Tabla 9 - Sprint 3

8.5.2 Ejecución del Sprint

En la Sprint Planning se definieron tareas, que permitieron cumplir con las historias de usuario seleccionadas para desarrollar.

S001-Seguimiento de enfermedades de interés en Salud Pública por IPS		
Sprint	Responsable	Tarea
1	Jonathan Guerrero	Realizar un reporte sobre el seguimiento de las enfermedades en Salud Publica por cada IPS de los pacientes que atendieron.



SOLUCIÓN WEB APLICADA A LA RESOLUCIÓN 4505 DE 2012 PARA LA SECRETARÍA MUNICIPAL DE SALUD DE VILLAVICENCIO

Seguimiento de enfermedades de interés en Salud Pública por IPS:

Esta historia de usuario se hizo para que una vez para ser el seguimiento a las enfermedades en Salud Pública por IPS de los pacientes que atendieron durante el trimestre, se diseñó un módulo de Seguimiento para la visualización del reporte.

S002-Seguimiento de enfermedades de interés en Salud Pública por Enfermedades		
Sprint	Responsable	Tarea
2	Christian Rojas	Seguimiento de enfermedades de interés en salud pública por Enfermedades

Seguimiento de enfermedades de interés en Salud Pública por Enfermedad:

Esta historia de usuario se hizo para que una vez para ser el seguimiento a las enfermedades en Salud Pública, Infecciones de Transmisión Sexual (ITS), Cáncer de Seno y Cerviz, Sífilis Gestacional o Congénita y Víctimas de Violencia Sexual de los pacientes que atendieron durante el trimestre, se diseñó un módulo de Seguimiento para la visualización del reporte.

8.5.3 Sprint Review

Se realiza una reunión entre los miembros del equipo y el scrum master con el fin de presentar al Product Owner y los Stakeholder la funcionalidad con respecto a la validación estructural de los archivos planos y las metas que se presentaron en el sprint, hacer un seguimiento de las variables que hacen referencia a las enfermedades ya nombradas que están incluidas en la Resolución 4505/2015.

8.5.4 Sprint Retrospective

Luego de presentar el reporte de los seguimientos por IPS y Enfermedades, es conveniente implementar funciones que permitan conocer en un tiempo real la problemática que se tiene en la Población Pobre no Asegurada con respecto a las enfermedades de interés Publica, se genera el reporte por cada enfermedad, pero debido al gran número de pacientes al momento de realizar el proceso de seguimiento se prolonga siendo este un inconveniente que será tratado en el siguiente spring.



8.6 SPRINT 4

8.6.1 Planning Sprint

Una vez finalizado el Sprint 3 y teniendo en cuenta los resultados obtenidos en este entregable, se realizó una nueva reunión entre el Product Owner y el equipo de desarrollo, en donde el Product Owner planteo las historias de usuario a realizar durante el Sprint, dando prioridad a las de mayor importancia. El equipo de desarrollo estimó un tiempo y esfuerzo para cada historia de usuario según el esfuerzo que implica en ser realizadas.

A continuación se describirán las historias de usuario del Product Backlog que fueron asignadas a nosotros priorizadas según su importancia de negocio, el tiempo de estimación Dimensión/Esfuerzo y las actividades generadas a partir de cada historia. La tabla detalla los resultados establecidos durante el Planning Poker del Sprint 4.

ID de la historia de usuario	Enunciado de la historia de usuario	Dimensión / Esfuerzo
S003	Seguimiento de enfermedades de interés en salud pública Estadística por Pacientes Registrados	8
S004	Seguimiento de enfermedades de interés en salud pública Estadística por Pacientes No Confirmados	8

Tabla no 7- Planning Poker Sprint 4

Una vez establecido el esfuerzo que conlleva la historia de usuario, el Product Backlog es actualizado como se ve en la tabla no.

Identificador (ID) de la historia de usuario	Enunciado de la historia de usuario	Alias	Estado	Dimensión / Esfuerzo	Iteración (Sprint)	Prioridad
S003	Seguimiento de enfermedades de interés en salud pública Estadística por Pacientes Registrados		Planificada	8	4	Media
S004	Seguimiento de enfermedades de interés en salud pública Estadística por Pacientes No Confirmados		Planificada	8	4	Media

Tabla 8 - Product Backlog Sprint 1



SOLUCIÓN WEB APLICADA A LA RESOLUCIÓN 4505 DE 2012 PARA LA SECRETARÍA MUNICIPAL DE SALUD DE VILLAVICENCIO

Teniendo actualizado en Product Backlog, el Scrum Master junto al equipo de desarrollo procedió a crear el Sprint Backlog.

Sprint	Responsable	Tarea	Días / Estimación (Horas)											
			Total	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
S003- Seguimiento de enfermedades de interés en salud pública Estadística por Pacientes Registrados														
4	Jonathan Guerrero	Crear reporte estadístico para el seguimiento de las enfermedades de todos los pacientes registrados que están incluidos en las enfermedades en Salud Pública												
S004-Seguimiento de enfermedades de interés en salud pública Estadística por Pacientes No Confirmados														
4	Christian Rojas	Crear reporte estadístico para el seguimiento de las enfermedades de todos los pacientes no confirmados que están incluidos en las enfermedades en Salud Pública												

8.6.2 Ejecución del Sprint

S003- Seguimiento de enfermedades de interés en salud pública Estadística por Pacientes Registrados		
Sprint	Responsable	Tarea
4	Jonathan Guerrero	Crear reporte estadístico para el seguimiento de las enfermedades de todos los pacientes registrados que están incluidos en las enfermedades en Salud Pública

Reporte estadístico para seguimiento de pacientes registrados:

Esta historia de usuario se realizó con el fin de conocer toda la población que está registrada en alguna de la enfermedades de interés de Salud Pública, el sistema le genera un reporte en PDF de toda la población que pertenece a esta condición.

S004-Seguimiento de enfermedades de interés en salud pública Estadística por Pacientes No Confirmados		
Sprint	Responsable	Tarea
4	Christian Rojas	Crear reporte estadístico para el seguimiento de las enfermedades de todos los pacientes no confirmados que están incluidos en las enfermedades en Salud Pública



SOLUCIÓN WEB APLICADA A LA RESOLUCIÓN 4505 DE 2012 PARA LA SECRETARÍA MUNICIPAL DE SALUD DE VILLAVICENCIO

Reporte estadístico para seguimiento de pacientes no confirmados:

Esta historia de usuario se realizó con el fin de conocer toda la población que aún no se ha confirmado una enfermedad de interés de Salud Pública, el sistema le genera un reporte en PDF de toda la población que pertenece a esta condición.

8.7 SPRINT 5

8.7.1 Planning Sprint

Una vez finalizado el Sprint 4 y teniendo en cuenta los resultados obtenidos en este entregable, se realizó una nueva reunión entre el Product Owner y el equipo de desarrollo, en donde el Product Owner planteó las historias de usuario a realizar durante el Sprint, dando prioridad a las de mayor importancia. El equipo de desarrollo estimó un tiempo y esfuerzo para cada historia de usuario según el esfuerzo que implica en ser realizadas.

A continuación se describirán las historias de usuario del Product Backlog que fueron asignadas a nosotros priorizadas según su importancia de negocio, el tiempo de estimación Dimensión/Esfuerzo y las actividades generadas a partir de cada historia

La tabla detalla los resultados establecidos durante el Planning Poker del Sprint 5.

ID de la historia de usuario	Enunciado de la historia de usuario	Dimensión / Esfuerzo
S005	Seguimiento de enfermedades de interés en salud pública Estadística por Pacientes Confirmados	8
S006	Alertas de enfermedades de interés en salud pública	7

Tabla no 7 - Planning Poker Sprint 5

Una vez establecido el esfuerzo que conlleva la historia de usuario, el Product Backlog es actualizado como se ve en la tabla no 8.

Identificador (ID) de la historia de usuario	Enunciado de la historia de usuario	Alias	Estado	Dimensión / Esfuerzo	Iteración (Sprint)	Prioridad
	Seguimiento de enfermedades de interés en salud pública Estadística por Pacientes Confirmados		Planificada	8	5	Media



SOLUCIÓN WEB APLICADA A LA RESOLUCIÓN 4505 DE 2012 PARA LA SECRETARÍA MUNICIPAL DE SALUD DE VILLAVICENCIO

	Alertas de enfermedades de interés en salud pública		Planificada	7	5	Media
--	-----------------------------------------------------	--	-------------	---	---	-------

Tabla 8 - Product Backlog Sprint 5

Teniendo actualizado en Product Backlog, el Scrum Master junto al equipo de desarrollo procedió a crear el Sprint Backlog.

Sprint	Responsable	Tarea	Días / Estimación (Horas)											
			Total	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
S005- Seguimiento de enfermedades de interés en salud pública Estadística por Pacientes Confirmados														
1	Jonathan Guerrero	Crear reporte estadístico para el seguimiento de las enfermedades de todos los pacientes confirmados que están incluidos en las enfermedades en Salud Publica												
S005- Alertas de enfermedades de interés en salud pública														
2	Christian Rojas	Crear un sistema de alertas que el seguimiento de las enfermedades de interés Salud Publico, que genere un reporte al iniciar el aplicativo												

8.7.2 Ejecución del Sprint

S004- Seguimiento de enfermedades de interés en salud pública Estadística por Pacientes Confirmados													
Sprint	Responsable	Tarea											
4	Jonathan Guerrero	Crear reporte estadístico para el seguimiento de las enfermedades de todos los pacientes confirmados que están incluidos en las enfermedades en Salud Publica											

Reporte estadístico para seguimiento de pacientes no confirmados:

Esta historia de usuario se realizó con el fin de conocer toda la población que aún se ha confirmado una enfermedad de interés de Salud Pública y verificar si está haciendo el tratamiento correspondiente a la enfermedad, el sistema le genera un reporte en PDF de toda la población que pertenece a esta condición.

S006-Alertas de enfermedades de interés en salud pública													
Sprint	Responsable	Tarea											
4	Christian Rojas	Crear un sistema de alertas que el seguimiento de las enfermedades de interés Salud Publico, que genere un reporte al iniciar el aplicativo											



SOLUCIÓN WEB APLICADA A LA RESOLUCIÓN 4505 DE 2012 PARA LA SECRETARÍA MUNICIPAL DE SALUD DE VILLAVICENCIO

Sistema de Alarmas:

Esta historia de usuario se realizó, con el fin de que llevar un control de los pacientes que tiene confirmado enfermedad de interés de Salud Pública que estén en tratamiento, pero que a vez no estén siguiendo con las fechas del tratamiento.

8.7.3 Sprint Review

Se realiza una reunión entre los miembros del equipo y el scrum master con el fin de presentar al Product Owner y los Stakeholder la funcionalidad con respecto a las alarmas de las enfermedades de interés de Salud Pública, hacer un seguimiento de los pacientes que estén en tratamiento y generar una alarma de las personas que no estén siguiendo el tratamiento.

8.7.4 Sprint Retrospective

Luego de presentar las alarmas del seguimiento de los pacientes que no están siguiendo el tratamiento de una enfermedad de interés Salud Pública con la Población Pobre no Asegurada.

8.8 SPRINT 6

8.8.1 Planning Sprint

Una vez finalizado el Sprint 5 y teniendo en cuenta los resultados obtenidos en este entregable, se realizó una nueva reunión entre el Product Owner y el equipo de desarrollo, en donde el Product Owner planteo las historias de usuario a realizar durante el Sprint, dando prioridad a las de mayor importancia. El equipo de desarrollo estimo un tiempo y esfuerzo para cada historia de usuario según el esfuerzo que implica en ser realizadas.

A continuación se describirán las historias de usuario del Product Backlog que fueron asignadas a nosotros priorizadas según su importancia de negocio, el tiempo de estimación Dimensión/Esfuerzo y las actividades generadas a partir de cada historia

La tabla detalla los resultados establecidos durante el Planning Poker del Sprint 6.



SOLUCIÓN WEB APLICADA A LA RESOLUCIÓN 4505 DE 2012 PARA LA SECRETARÍA MUNICIPAL DE SALUD DE VILLAVICENCIO

8.8.2 Ejecución del Sprint

D03 – Consultar médico mas costoso		
Sprint	Responsable	Tarea
6	Reporte resolución 4505/2012 (archivo plano)	Generar reporte de la Resolución 4505/2015 que se envía a la Secretaria Departamental de Salud,

Reporte Resolución 4505/2012:

Esta historia de usuario se realizó, con el fin de generar el reporte que se envía de la Secretaria de Salud Municipal a la Secretaria de Salud Departamental, que se reportó de la Población Pobre no Asegurada, con el formato que tiene establecido la Resolución 4505.

8.8.3 Sprint Review

Se realiza una reunión entre los miembros del equipo y el scrum master con el fin de presentar al Product Owner y los Stakeholder la funcionalidad con respecto a las alarmas de las enfermedades de interés de Salud Pública, hacer un seguimiento de los pacientes que estén en tratamiento y generar una alarma de las personas que no estén siguiendo el tratamiento.

8.8.4 Sprint Retrospective

Luego de presentar las alarmas del seguimiento de los pacientes que no están siguiendo el tratamiento de una enfermedad de interés Salud Pública con la Población Pobre no Asegurada.



CONCLUSIONES

- Fue de gran ayuda escoger una metodología de desarrollo, ya que sirvió bastante contar con un criterio directo del cliente sobre la evolución del proyecto y analizar con detalle el desarrollo de cada iteración lo que permitió tomar decisiones durante el desarrollo, todo esto implicó al final obtener un buen producto.
- El desarrollo de este aplicativo permite optimizar en muchos aspecto el proceso de validación, desde tiempo hasta evitar que se presenten errores por parte de un tercero, lo que permitió mostrar un alto nivel de respuesta a la exigencias expuestas en la resolución 4505/2012 en cuanto a los tiempos de entrega de los reportes al ministerio de salud.
- Permitir aplicar el conocimiento obtenidos en el transcurso de nuestra carrera, implementándolos al desarrollo y el manejo de nuevas tecnologías. lo que nos aproxima en cierta forma a entender cómo se debe dirigir un proyecto desde lo administrativo, hasta la parte de desarrollo.



SOLUCIÓN WEB APLICADA A LA RESOLUCIÓN 4505 DE 2012 PARA LA SECRETARÍA MUNICIPAL DE SALUD DE VILLAVICENCIO

REFERENCIAS

1. Circulación Externa No. 22 año 2013– Implementación de la Resolución 2505 de 2012 [En Línea] 2013-2014. [Citado el 05 de Noviembre del 2014] <http://www.minsalud.gov.co/Normatividad/>
2. Ministerio de Salud y Protección Social, ASIS para conglomerados poblacionales caracterización de población EAPB,[En línea] [Citado el 05 de Noviembre del 2014] <http://www.minsalud.gov.co/sites/rid/Lists/BibliotecaDigital/RIDE/VS/ED/GCFI/Marco%20Contextual.%20Enero%202014.pdf#search=4505>
3. Ministerio de Salud, Guías de promoción de la salud y prevención de enfermedades en la salud pública,[En Línea], [Citado 14 Noviembre de 2014], <http://www.minsalud.gov.co/Documentos%20y%20Publicaciones/GUIAS%20DE%20ATENCION%20-TOMO%20DOS.pdf>
4. Resolución número 0004505 de 2012- Por la cual se establece el reporte relacionado con el registro de las actividades de Protección Específica, Detección Temprana y la aplicación de las Guías de Atención Integral para las enfermedades de interés en salud pública de obligatorio cumplimiento [28 de Diciembre 2012] , [En línea] [Citado el 05 de Noviembre del 2014] http://www.minsalud.gov.co/Normatividad_Nuevo/Resoluci%C3%B3n%204505%20de%202012.pdf#search=4505
5. EMSSANAR, resolución 4505, [En Línea], [Citado el 13 de Noviembre del 2014] http://www.emssanar.org.co/index.php?option=com_content&view=article&id=170:resolucion4505&catid=42
6. SALUDCOOP EPS, Medio de transferencia de datos resolución 4505, [En línea] [Citado el 05 de Noviembre del 2014] http://www.saludcoop.coop/index.php?option=com_content&view=article&id=269&Itemid=297,
7. EMDISALUD E.S.S. EPS-S, Validador de la resolución 4505, [En línea] [Citado el 05 de Noviembre del 2014] <http://correo.emdisalud.com.co:8090/sies2/app/resoluciones/general/view/login.html>
8. CAFESALUD EPS, Medio de transferencia de datos Res. 4505, [En línea] [Citado el 05 de Noviembre del 2014] http://www.cafesalud.com.co/NuevaCafesalud/index.php?option=com_content&view=article&id=299&Itemid=332
9. Dirección Territorial de Salud de Caldas, Resolución 4505, [En línea] [Citado el 05 de Noviembre del 2014] <http://www.saluddecaldas.gov.co/index.php/resolucion-4505>



SOLUCIÓN WEB APLICADA A LA RESOLUCIÓN 4505 DE 2012 PARA LA SECRETARÍA MUNICIPAL DE SALUD DE VILLAVICENCIO

10. Gobernación de Santander, validador de actividades resolución 4505, [En línea], [Citado el 05 de Noviembre del 2014], <http://www.santander.gov.co/index.php/gobernacion/documentacion/viewcategory/230-validador-de-actividades-resolucion-4505>
11. Secretaria de salud del Tolima, Sistema de Registro Actividades de Protección Específica y Detección Temprana, [En línea] [Citado el 05 de Noviembre del 2014], <http://www.saludtolima.gov.co/saludtolima/aplicaciones/4505RES/>.
12. Circular 0026 de 2014, Instrucciones en relación con el procedimiento de reporte de datos de las Resoluciones 4505 de 2012 y 0247 de 2014,[En Línea], [Citado el 05 de Noviembre del 2014], [http://www.minsalud.gov.co/Normatividad Nuevo/Circular%200026%20de%202014.pdf](http://www.minsalud.gov.co/Normatividad%20Nuevo/Circular%200026%20de%202014.pdf)
13. Proyectosagiles.org. PLANIFICACIÓN DE LA ITERACIÓN (SPRINT PLANNING), [En línea], [Citado 14 de noviembre de 2014], <http://www.proyectosagiles.org/planificacion-iteracion-sprint-planning>.
14. proyectosagiles.org. EJECUCIÓN DE LA ITERACIÓN (SPRINT), [En línea], [Citado 14 de noviembre de 2014], <http://www.proyectosagiles.org/ejecucion-iteracion-sprint>.
15. Gestión de proyectos Scrum Manager (Scrum Manager I y II) Versión 2.5 – Abril 2014, Juan Palacio, [Libro],[En Línea], [Citado 14 de noviembre de 2014], <http://navegapolis.com/index.php/112-libro-scrum-manager27/05/2022>.