

## METODOLOGÍA DE LA OPERACIÓN DE “ESTADÍSTICAS DE VIGILANCIA DE EVENTOS DE SALUD PÚBLICA”



INSTITUTO NACIONAL DE SALUD

VIGILANCIA Y ANÁLISIS DEL RIESGO EN SALUD PÚBLICA

---

## **DIRECTOR DE VIGILANCIA Y ANÁLISIS DEL RIESGO EN SALUD PÚBLICA**

Franklyn Edwin Prieto Alvarado

### **Subdirector Prevención, Vigilancia y Control en Salud Pública Oscar**

Diana Walteros

### **Subdirector Análisis del Riesgo y Respuesta Inmediata**

Hernan Quijada

### **Líder equipo funcional SIVIGILA**

Claudia Marcella Huguet Aragón

### **Equipo técnico**

Lady Flórez Tapiero

Wilson Eduardo Aguilar Landinez

Alexander Buitrago

Catalina Arias

Victor Eduardo Casallas

Liz Karine Morales Aguas

Oscar Calderón

Diana Rivera Gómez

Juan Carlos León Vasquez

Veronica Tangarife Arredondo

Edison Monsalve Cuartas

## Contenido

<b>PRESENTACIÓN .....</b>	<b>5</b>
<b>INTRODUCCIÓN .....</b>	<b>6</b>
<b>1. ANTECEDENTES.....</b>	<b>7</b>
<b>2. DISEÑO DE LA OPERACIÓN ESTADÍSTICA.....</b>	<b>12</b>
<b>2.1 DISEÑO TEMÁTICO/METODOLÓGICO .....</b>	<b>12</b>
2.1.1 Necesidades de información.....	12
2.1.2 Objetivos.....	18
2.1.3 Alcance .....	18
2.1.4 Marco de referencia .....	19
2.1.5 Diseño de indicadores y variables .....	31
2.1.6 Plan de resultados.....	39
2.1.7 Especificaciones o reglas de validación, consistencia e imputación .....	46
2.1.8 Nomenclaturas y clasificaciones utilizadas.....	46
<b>2.2 DISEÑO ESTADÍSTICO .....</b>	<b>51</b>
2.2.1. Universo de estudio/ población objetivo .....	51
2.2.2. Marco estadístico .....	51
2.2.3. Fuente de datos.....	52
2.2.4. Cobertura geográfica.....	53
2.2.5. Desagregación geográfica .....	54
2.2.6. Desagregación temática .....	54
2.2.7. Unidades estadísticas .....	55
2.2.8. Periodo de referencia y acopio .....	55
<b>2.3 DISEÑO DE LA EJECUCIÓN.....</b>	<b>57</b>
2.3.1. Entrenamiento .....	57
2.3.2. Actividades preparatorias.....	59

2.3.3. Diseño de instrumentos .....	59
2.3.4. Acopio, crítica y grabación de datos .....	61
<b>2.4 DISEÑO DE SISTEMAS .....</b>	<b>67</b>
<b>2.5 DISEÑO MÉTODOS Y MECANISMOS PARA EL CONTROL DE CALIDAD ...</b>	<b>73</b>
<b>2.6 DISEÑO DEL ANÁLISIS DE RESULTADOS .....</b>	<b>74</b>
2.6.1. Análisis estadístico .....	74
2.6.2. Análisis de contexto .....	75
2.6.3. Comités de expertos .....	77
<b>2.7 DISEÑO PLAN DE PRUEBAS .....</b>	<b>78</b>
<b>2.8 DISEÑO DE LA DIFUSIÓN.....</b>	<b>79</b>
2.8.1 Administración del repositorio de datos .....	79
2.8.2. Productos e instrumentos de difusión.....	80
<b>2.9. PROCESO DE EVALUACIÓN .....</b>	<b>81</b>
<b>3. DOCUMENTACIÓN RELACIONADA.....</b>	<b>83</b>
<b>4. ACRONIMOS.....</b>	<b>84</b>
<b>5. BIBLIOGRAFÍA .....</b>	<b>85</b>

## PRESENTACIÓN

La Dirección de Vigilancia y Análisis del Riesgo en Salud Pública (DVARSP) del Instituto Nacional de Salud (INS) como responsable de la operación del sistema nacional de vigilancia en salud pública del país y en cumplimiento del mejoramiento de la calidad y credibilidad de las estadísticas requeridas para la nación ha desarrollado el presente documento como una guía para la comprensión de la operación del sistema de Vigilancia en Salud Pública y los procesos de notificación de Eventos de Interés en Salud Pública (EISP) a nivel nacional.

El documento contiene los elementos necesarios para conocer los procesos y procedimientos de recopilación, análisis, interpretación, actualización, divulgación y evaluación sistemática y oportuna de la información sobre eventos en salud, que deben realizar los distintos niveles del Sector Salud, desde la Unidad Primaria Generadora de Datos (UPGD), Unidades Notificadoras Municipales (UNM), Unidades Notificadoras Departamentales o Distritales (UND) hasta el nivel nacional (INS, Ministerio de Salud y Protección Social).

La operación de las “estadísticas de vigilancia de eventos de salud pública” apunta hacia la recolección de información de calidad, confiable y válida, insumo básico para la orientación de las acciones de prevención y control, generación de políticas y planes en salud, la planeación de los servicios de salud y la evaluación de las intervenciones en salud pública del país.

## INTRODUCCIÓN

La información en toda organización se constituye en la principal herramienta para la evaluación de resultados y toma de decisiones. No siendo ajeno a este hecho, el sector salud colombiano requiere disponer de información actualizada y de calidad.

La construcción de los sistemas de información en salud requieren de un proceso estructurado que tenga en cuenta los requerimientos y los resultados esperados basados en el contexto nacional e internacional, es así como el Sistema de Vigilancia en Salud Pública del país en su operación a cargo del INS en el 2005, ha venido mejorando los procesos y procedimiento de la operación estadística lo cual se vio reflejado en la obtención de la certificación de la calidad estadística en 2018 otorgado por el Departamento Administrativo Nacional de Estadística (DANE) gracias a la alta confiabilidad de sus datos. Es propósito del INS mantener y mejorar la calidad de los procesos que se llevan a cabo y en tal sentido la creación de esta metodología es la herramienta para documentar el proceso desde su diseño, implementación, ejecución y evaluación.

## 1. ANTECEDENTES

El Sivigila nace como una estrategia para mantener informada a la comunidad, a tomadores de decisiones, representantes políticos, trabajadores de salud y demás actores, sobre las condiciones de salud de la población, y proporcionar información que sirva como insumo para la evaluación, seguimiento de los efectos de los planes y acciones de protección de la salud individual y colectiva.

En el año de 1975 con la creación del Sistema Nacional de Salud nace la necesidad de diseñar un sistema de vigilancia epidemiológica para Colombia; se estableció la definición de enfermedades transmisibles y no transmisibles que sería objeto de vigilancia en el país, notificadas de manera obligatoria en el formato SIS-12. La notificación obligatoria de las enfermedades podría ser inmediata o semanal (formato SIS-10), por periodo epidemiológico al nivel seccional y de manera trimestral al nivel nacional.

En 1979 con la Ley 9 se establecen normas de vigilancia y control epidemiológicos para el diagnóstico, el pronóstico, la prevención y el control de las enfermedades transmisibles y no transmisibles y demás fenómenos que puedan afectar la salud, de igual forma se estableció los procesos de recolección, procesamiento y divulgación de la información epidemiológica.

Hacia el año de 1986 con el decreto 2257 se establece la vigilancia epidemiológica de zoonosis y la obligatoriedad del reporte de casos de estas enfermedades en el país.

Posteriormente en 1989 el Ministerio de Salud y el Instituto Nacional de Cancerología implementaron el registro institucional de cáncer para notificar las enfermedades neoplásicas.

En 1996 se publican los primeros protocolos de vigilancia en Salud Pública para algunos eventos transmisibles y de fuente común, a partir del cual se notifican alrededor de 30 EISP.

Mediante la Resolución 272 de enero de 2004 el MSPS traslada la operación del sistema de vigilancia al INS; para ese momento la transmisión de los datos se hacía por correo certificado, vía telefónica o por correo electrónico para las entidades territoriales que contaban con servicio de internet, haciendo que la notificación fuera extemporánea y que se tuvieran que hacer ajustes en los reportes semanales, disminuyendo la oportunidad en la notificación.

En este periodo el SIVIGILA contaba con cuatro funcionarios dentro del equipo de trabajo en el INS encargados de toda la operación y condensación de la información a nivel nacional; distribuidos de la siguiente manera: dos funcionarios se encargaban de la digitalización de las fichas de notificación que llegaban en medio físico, un funcionario que coordinaba el grupo y una persona encargada de las funciones recopilación de la información y recibir las notificaciones a nivel nacional.

En el 2005 se realizó el Estudio nacional para caracterización de las unidades primarias generadoras de datos del Sistema de Vigilancia de Eventos de Interés en Salud Pública, en este estudio se tomó como línea de base el registro nacional

durante el año 2004 de 4.826 UPGD que reportaron al sistema, con un máximo de 4.903 en la semana epidemiológica 02 y un mínimo de 4.042 en la semana 43.

Para el 2006 con el Decreto 3518 se reglamenta el SIVIGILA en Colombia y establecen los actores responsables de la notificación de este sistema, posteriormente en el 2007 se implementan aplicativos y herramientas de escritorio como Epi-Info, que fueron actualizándose año tras año y adicionando mejoras buscando mayores facilidades en la notificación, de igual manera inicia la transición de la notificación colectiva a reporte de casos individuales, con excepción de Enfermedad Diarreica Aguda e Infección Respiratoria Aguda.

Desde el 2009 se inicia la evaluación de indicadores en cuanto a la notificación como son: Municipios silenciosos, cumplimiento de la notificación y notificación negativa.

En 2010 las Entidades Administradoras de Planes de Beneficios inician la recepción de archivos de retroalimentación para conocer los EISP reportados de los pacientes afiliados a sus entidades independientemente del régimen de afiliación; en este mismo año se crea la mesa ayuda del sistema en la que se realiza asistencia técnica vía remota y por medio de herramientas como Os Ticket en donde los usuarios del aplicativo SIVIGILA reportan fallas, preguntas y sugerencias con respecto al mismo.

En el 2012 se inicia la migración de datos al SISPRO, se emplean validadores para mejorar la calidad de los datos reportados por el sistema, se crean protocolos

para la depuración de bases de datos a nivel nacional función a cargo de los referentes nacionales del INS.

En el 2014 se ajustan los procesos de recepción de bases de datos depuradas y su correspondencia con las publicaciones en los informes epidemiológicos de los EISP, de igual forma se crea el procedimiento dentro de Sistema Integrado de Gestión de Calidad el cual incluye el soporte escrito mediante acta, para el cierre definitivo de las bases de datos anuales y su posterior publicación a nivel nacional.

Entre los años 2017 y 2018 con la certificación del Sivigila como proceso estadístico de alta confiabilidad por parte del Departamento Administrativo Nacional de Estadística (DANE) se cambió el nombre de la operación estadística a “estadísticas de vigilancia de eventos de salud pública”. Adicionalmente se inicia con el análisis, diseño y desarrollo del proyecto denominado “Sivigila 4.0” el cual tiene como objetivo la modernización del sistema, incorporando nuevas tecnologías y validaciones del sistema.

En la actualidad el Sivigila cuenta con protocolos para cada uno de los EISP que deben ser notificados, manual del usuario, codificación de eventos, diccionarios de datos, manual portal Sivigila, manual de análisis de indicadores, indicadores por evento, metodología estadísticas de vigilancia de eventos de salud pública, fichas de notificación de alrededor de 106 eventos, se realiza retroalimentación a 121 aseguradoras entre las de régimen contributivo y subsidiado, se desarrolla el proyecto Sivigila web (sistema de captura en línea) para generar información integrada y disponible en menor tiempo, reduciendo los procesos manuales de alrededor de 6.000 Instituciones Prestadoras de Salud. Sivigila cuenta con un

---

recurso humano que ha venido en ascenso y que fortalecen los procesos de vigilancia y notificación a nivel nacional.

## 2. DISEÑO DE LA OPERACIÓN ESTADÍSTICA

El diseño de una operación estadística, es la estructura y los métodos que se desarrollan con el objetivo de satisfacer las necesidades de información. La estructura corresponde al bosquejo, esquema o modelo de operación de variables y a la selección de los métodos con los cuales se reunirán, procesarán y analizarán los datos. En este capítulo se describen aspectos como: las necesidades de información de los usuarios, los objetivos generales y específicos, el marco de referencia y los componentes estadísticos que hacen parte de la operación estadística. Esto se realiza con el fin de permitir una visión clara y breve de la forma en que se lleva a cabo la planeación y formulación de la operación estadística. Esta parte del documento comprende el diseño temático y metodológico, estadístico, de producción que a su vez incluye el acopio y el procesamiento de datos, de sistemas de análisis de resultados y del proceso de difusión.

### 2.1 DISEÑO TEMÁTICO/METODOLÓGICO

#### 2.1.1 Necesidades de información

A partir de los elementos definidos en el Sistema de vigilancia en salud pública, se estructura el sistema de información en términos de la demanda: ¿Quién necesita la información y para qué?, la oferta: las herramientas y métodos disponibles para generar la información necesaria y los flujos de información; y el nivel: nivel del

sistema en el cual los datos son generados y utilizados enmarcados en cada una de las categorías definidas en el esquema de la OMS<sup>1</sup>.

## Demanda

En términos de quién necesita la información se describe el uso de la información de los diferentes grupos de actores definidos para el sistema.

- Reguladores y encargados de toma de decisiones
- Cooperantes estratégicos de otros sectores
- Generadores de información
- Procesadores de información
- Articuladores académicos y de investigación

La información que se obtiene debe ser analizada por las entidades competentes de acuerdo con las responsabilidades dadas para atender las necesidades de la población, esto es a su vez el insumo para que se tomen las decisiones en los niveles correspondientes.

## Oferta

Como se ha indicado, el sistema de información debe permitir la consulta de grandes cantidades de datos, en la actualidad la solución adoptada para esta situación es la construcción de sistemas con capacidad de análisis multidimensional (OLAP - procesamiento analítico en línea) los cuales tienen como

---

<sup>1</sup> Carla AbouZahr. Ties Boerma. Health information systems: the foundations of public health. Bulletin of the World Health Organization | August 2005, 83 (8).

objetivo precisamente agilizar este tipo de consultas. Para esto utilizan estructuras multidimensionales (o cubos de datos) los cuales contienen datos resumidos de los sistemas transaccionales existentes y otras fuentes de datos y permiten profundizar en la información hasta llegar a un alto nivel de detalle, analizar datos desde diferentes perspectivas, realizar proyecciones de información para pronosticar lo que puede ocurrir en el futuro, análisis de tendencias, análisis prospectivo, etc.

## Nivel

Se adopta la distribución territorial, Nación, Departamento y Municipio, que está planteada en la normatividad y que responde a los procesos de descentralización, y se incluye al individuo como ente responsable de tomar acciones en beneficio de su condición de salud.

La información recabada por las “estadísticas de vigilancia de eventos de salud pública” contribuye al país y la ciudadanía en:

### Individuo:

- Conocimiento del estado de la situación de un evento de interés en salud pública de su interés particular.
- Actividades de prevención de la enfermedad y promoción de la salud, enfocados en el comportamiento de eventos de interés en salud pública.
- Mejora en la calidad de atención en salud.

### Local:

Las “estadísticas de vigilancia de eventos de salud pública” permiten a las instituciones que prestan servicios de salud:

- Conocer las enfermedades incidentes y prevalentes de su población objetivo.
- Estimar la carga de enfermedad de los eventos de interés en salud pública en relación a la población atendida por todas las causas de enfermedad
- Tener información para la priorización de acciones y atenciones.

### Municipal:

Las “estadísticas de vigilancia de eventos de salud pública” le permite al municipio:

- Tener información actualizada del estado de salud de la población del municipio
- Toma de decisiones en materia de salud
- Obtener indicadores confiables sobre morbilidad, mortalidad, incidencia y prevalencia.
- Monitorear, evaluar y analizar el estado de salud de la población
- Detectar riesgos y amenazas para la salud pública
- Formular políticas sanitarias a nivel municipal
- Determinar proyectos de inversión
- Evaluar y controlar las actividades que realizan los prestadores de salud.

## Departamental:

Le permite al departamento:

- Tener información actualizada del estado de salud de la población del departamento
- Apoyar la toma de decisiones en materia de salud
- Monitorear, evaluar y analizar el estado de salud de la población del departamento
- Detectar riesgos y amenazas para la salud pública
- Formular políticas sanitarias a nivel departamental
- Determinar proyectos de inversión

## Nacional

Finalmente a la nación:

- Disponibilidad oportuna de la información para tomar decisiones
- Mejor calidad en la información consolidada
- Monitorear, evaluar y analizar el estado de salud de la población a nivel nacional
- Definir las políticas y estrategias para enfrentar los riesgos
- Definir planes de investigación en materia de salud pública

Con el objeto de cumplir con las Funciones Esenciales de Salud Pública en todos los niveles se debe tener acceso a información enmarcada en los siguientes temas:

- ✓ Mortalidad y causas de muerte
- ✓ Cubrimiento de los servicios de salud
- ✓ Factores de riesgo
- ✓ Estilos de vida y comportamiento
- ✓ Entorno
- ✓ Problemas de salud
- ✓ Promoción y prevención

De acuerdo con la definición, los elementos y componentes descritos en las secciones anteriores, el sistema de información de salud pública recoge, procesa y centraliza la información usada como unidad básica del sistema, requerida para cumplir con las actividades planteadas por las Funciones Esenciales en Salud Pública (FESP) interactuando con los actores como fuentes de datos (Entradas) que son accedidos mediante las unidades relacionales correspondientes a la naturaleza de cada sistema, con estos datos se construyen cubos de datos temáticos (Procesos) para proporcionar información útil a través de vistas agregadas (Salidas) construidas a partir de estos cubos que son diseñados para responder a las necesidades de cada actor en los diferentes niveles territoriales.

## 2.1.2 Objetivos

### Objetivo general

Recopilar, analizar, interpretar, actualizar, divulgar y evaluar sistemática y oportunamente la información sobre eventos en salud para la orientación de las acciones de prevención y control en salud pública.

### Objetivos específicos

Realizar la recolección sistemática de la notificación de todos los niveles del país de eventos de interés en salud pública.

Analizar e interpretar los datos provenientes de la notificación de eventos de interés en salud pública del territorio nacional.

Divulgar la información para su utilización en la práctica en salud pública del país.

## 2.1.3 Alcance

Las “estadísticas de vigilancia de eventos de salud pública” está dirigida a dar información de los eventos de interés en salud pública del territorio nacional que es generada de manera sistemática desde el nivel local los prestadores de servicios de salud (Unidades Generadoras de Datos-UPGD, Unidades informadoras-UI), Unidades Notificadoras Municipales (UNM), Distritales y Departamentales (UND), hasta entidades del orden nacional.

#### 2.1.4 Marco de referencia

La responsabilidad de la operación de las “estadísticas de vigilancia de eventos de salud pública” está a cargo del Instituto Nacional de Salud. Esta operación se lleva a cabo en el marco de la vigilancia en salud pública establecida en el Decreto 3518 de 2006, a través del Sistema de Información para la Vigilancia de eventos de interés en salud pública.

##### a. Marco teórico

Las decisiones en salud pública dependen de la disponibilidad oportuna de la información. En este sentido, el papel de los sistemas de información de salud es generar, analizar y difundir los datos necesarios para cumplir con este objetivo<sup>2</sup>.

Los datos de vigilancia en salud pública que son recolectados, procesados, analizados y convertidos en información que es difundida en el territorio nacional, obedecen a una construcción teórica que permite comprender y cumplir con los objetivos propios de la vigilancia, es así como de manera inicial se construyen los modelos de vigilancia en salud pública los cuales ordenan los aspectos con que se aborda un problema específico que requiere ser vigilado por el sistema y que permite obtener información integral sobre un grupo de eventos de interés en salud pública.

---

<sup>2</sup> AbouZahr, Carla. Boerma, Ties. Health information systems: the foundations of public health. Bulletin of the World Health Organization August 2005, 83

Una vez se validan estos constructos, se opera a través de “protocolos de vigilancia en salud pública” que constituyen la guía técnica y operativa que estandariza los criterios, procedimientos y actividades que permiten sistematizar las actividades de vigilancia de los eventos de interés en salud pública y dentro de los cuales una parte importante corresponde a las fichas de notificación que recaban las variables necesarias para cumplir con el propósito de la vigilancia de un evento específico.

Es evidente que el proceso de recolección de datos y el procesamiento de los mismos para la producción de reportes útiles para el epidemiólogo y el trabajador en salud en general son procesos tales que por su naturaleza están estrechamente ligados con el manejo de información. El subsistema de información debe entonces incluir para cada uno de los subsistemas funcionales las funciones informáticas básicas de recolección de datos y producción de reportes. La función o proceso de recolección de datos se subdivide en dos grandes métodos de obtención de datos, el primer método relacionado con la entrada de datos vía Web para los eventos que dentro de sus protocolos hayan establecido esta estrategia y el segundo método relacionado con la importación de archivos para integrarlos a la base de datos del SIVIGILA.

En el primer método se incluye todo el proceso tradicionalmente llamado de notificación obligatoria y que en este subsistema adquiere la forma de registro inmediato de casos para todos los eventos, aunque el carácter de inmediato en estricto sentido solo aplica para alguno de ellos. El segundo método, por ejemplo contempla el proceso de recepción, validación y ajustes al diseño del archivo de

defunciones y nacidos vivos que periódicamente entrega el DANE y que hace parte esencial de la base de datos SIVIGILA.

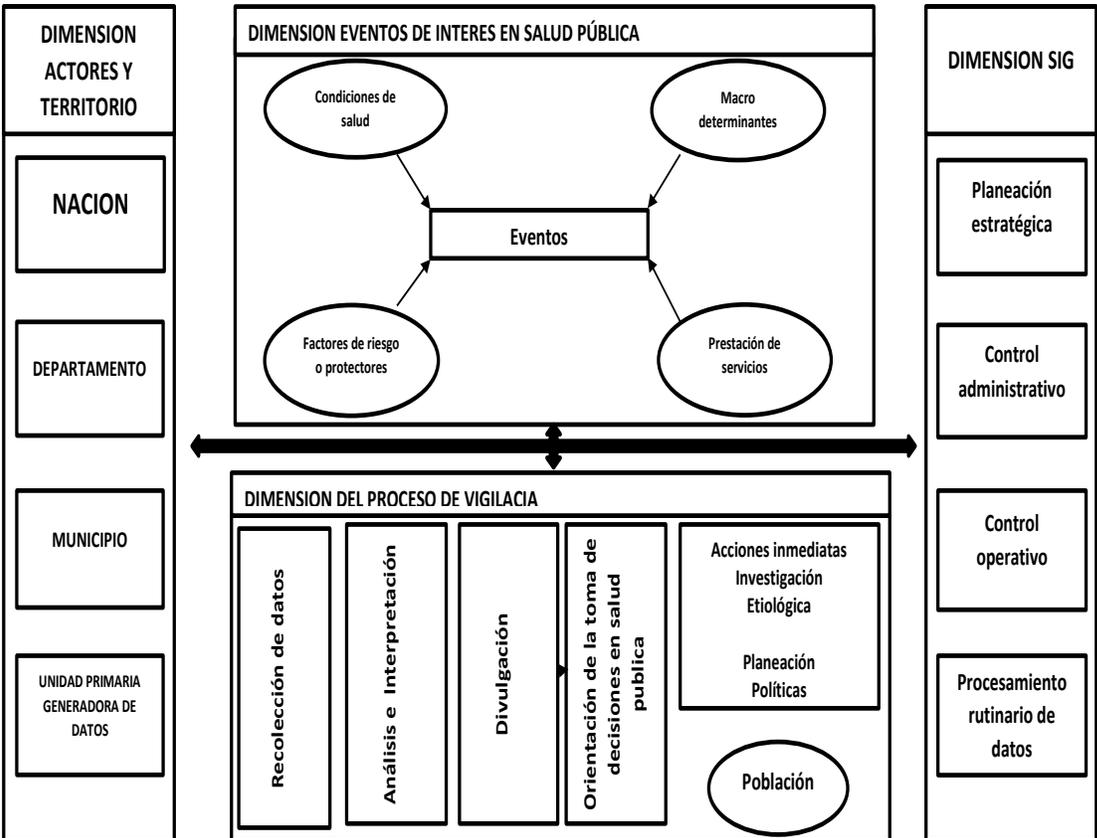
La dimensión estructural del subsistema de información relacionada con los niveles institucionales y territoriales y los actores involucrados define los espacios por los que fluye la información y determina aspectos del sistema relacionados con los niveles de agregación de cada nivel y aspectos relacionados con el alcance de los permisos de acceso sobre datos. Así por ejemplo, el nivel municipal requiere reportes con niveles de agregación muy diferentes a los requeridos por el nivel departamental o nacional y los permisos de acceso de cada nivel territorial deben permitirle realizar las consolidaciones que abarcan los datos de su ámbito geográfico de interés.

La estructura del subsistema de información del SIVIGILA puede definirse como multidimensional, cuatro grandes dimensiones o aspectos esenciales se pueden identificar dentro del subsistema. El modelo conceptual mostrado en la figura 1 representa la estructura del subsistema de información del SIVIGILA.

La primera dimensión está relacionada con los cuatro grandes grupos en que puede clasificarse cualquier evento de interés en salud pública que sea objeto de vigilancia dentro del SIVIGILA, esto es: condiciones de salud (enfermedades, discapacidades y causas de muerte); factores de riesgo o protectores asociados a la salud de las personas, prestación de servicios de salud (evaluación de las intervenciones en salud pública) y factores macro determinantes (demográficos, económicos, sociales y políticos). Cada uno de estos grandes grupos está compuesto a su vez por otros subgrupos que pueden entenderse o asimilarse

como los grandes subsistemas funcionales del subsistema de información para la vigilancia en salud pública. Así por ejemplo, dentro del grupo de condiciones de salud está el grupo de enfermedades transmisibles, el grupo de enfermedades crónicas, el grupo de eventos asociados con el estado nutricional, etc.

Figura 1. Modelo Conceptual del Subsistema de Información de Sivigila.



Fuente: Propuesta Conceptual y Tecnológica del Subsistema de Información para la Vigilancia en Salud Pública (SIVIGILA)-MPS-INS-2

La segunda dimensión estructural del subsistema de información está relacionada con los principales procesos básicos de la vigilancia en salud pública y que

universalmente se conocen como recolección de datos, análisis e interpretación, divulgación y toma de decisiones. Esta dimensión estructural del subsistema de información es la más relacionada con la identificación de grandes grupos de procesos o subsistemas funcionales y por ello es posible afirmar que los grandes procesos de la vigilancia epidemiológica establecen otro nivel de subsistemas funcionales del subsistema de información para la vigilancia en salud pública.

La tercera dimensión estructural incluye los actores ubicados en sus respectivos territorios sobre el cual hacen vigilancia. Aquí se incluye además de los niveles municipales, departamentales, distritales y el nacional, el nivel institucional de las entidades prestadoras de servicios de salud (IPS) y el de las demás instituciones que intervienen o participan en el subsistema como proveedores primarios de datos en algunos eventos, especialmente en los relacionados con los factores ambientales y que en general las denominamos Unidades Primarias Generadoras de Datos (UPGD).

La cuarta dimensión estructural se refiere a la consideración del subsistema de información para la vigilancia en salud pública como subsistema de información gerencial. En cada subsistema funcional identificado en el subsistema tienen lugar procesos de tipo operativo y gerencial, por ello cada subsistema funcional puede incluir manejo de información para apoyar los cuatro niveles de procesamiento de datos que definen un subsistema de información gerencial esto es procesamiento rutinario de datos, sistema de información de soporte para el control operacional, sistema de información de soporte para el control administrativo y sistema de información de soporte para la planeación estratégica.

El modelo conceptual que se muestra en la figura 1 es simplemente la representación gráfica de las cuatro dimensiones o aspectos esenciales mencionados anteriormente. El modelo intenta incluir los aspectos del sistema de información que con mayor fuerza determinan estructura, contenido, procesos técnicos y administrativos y forma de operación.

El modelo conceptual es independiente del modelo de implementación física del subsistema. La implementación física hace referencia a la plataforma o alternativa tecnológica seleccionada para construir el software que soporte el subsistema de información. El modelo conceptual puede entenderse como la visión del usuario y como modelo siempre supone un alto grado de abstracción de los detalles operativos y en general de simplificación de una realidad compleja.

Los eventos de interés en salud pública definen el contenido, es decir qué vigila el sistema; los actores y el territorio dan cuenta de quién hace la vigilancia y dónde se presenta el evento; el proceso técnico de la vigilancia se relaciona con el método o estrategia y en ese sentido define el cómo se hace la vigilancia y para qué se vigila y finalmente, el subsistema de información gerencial apoya las actividades administrativas o de gestión en sus diversos niveles desde la operación rutinaria hasta la planeación estratégica.

### ***Estructura preliminar del Subsistema de Información***

La definición de los subsistemas de información está ligada primero a los macro procesos funcionales principales que se identifican en el modelo conceptual, segundo a la identificación de la clase, naturaleza, fuentes y flujos de los datos y

tercero a la plataforma tecnológica que está definida o que el diseñador del subsistema tiene prevista o tiene interés en proponer. A todo ello es necesario agregar la experiencia y creatividad del analista de sistemas para tomar la decisión de realizar la división modular del subsistema de información en sus grandes componentes.

En la determinación de los subsistemas de información influyeron de manera principal dos de las cuatro dimensiones estructurales del subsistema de información. Primero, la dimensión estructural relacionada con los eventos de interés en salud pública y segundo dimensión estructural relacionada con los procesos básicos de la vigilancia (recolección, análisis, divulgación y orientación de las acciones en salud pública). La naturaleza de los eventos de interés en salud pública, es el primer aspecto a considerar cuando se trata de dividir el subsistema de información en subsistemas más pequeños o funcionales. Cada grupo de eventos e incluso en determinadas ocasiones, eventos específicos, ameritan el diseño de un subsistema de información independiente debido a la especificidad de los datos que maneja, las fuentes de los datos, los métodos de recolección de los mismos y el tipo de análisis que exigen, por ello el subsistema se divide en tantos subsistemas como grupos de eventos se identifiquen en el sistema de vigilancia en salud pública.

## **b. Marco conceptual**

De manera que sea posible comprender cómo se obtienen las estadísticas y cómo se ubican dentro del contexto de la vigilancia en salud pública se hace necesario aclarar los conceptos utilizados en la producción de la información.

**¿Qué es la vigilancia en salud pública?** Se define como una función esencial asociada a la responsabilidad estatal y ciudadana de protección de la salud, consistente en el proceso sistemático y constante de recolección, análisis, interpretación y divulgación de datos específicos relacionados con la salud, para su utilización en la planificación, ejecución y evaluación de la práctica en salud pública<sup>3</sup>.

Por otra parte el proceso de la vigilancia implica el “análisis, interpretación y difusión sistemática de datos colectados, generalmente usando métodos que se distinguen por ser prácticos, uniformes y rápidos, más que por su exactitud o totalidad, que sirven para observar las tendencias en tiempo, lugar y persona, con lo que pueden observarse o anticiparse cambios para realizar las acciones oportunas, incluyendo la investigación y/o la aplicación de las medidas de control”<sup>4</sup>.

**¿Que son los eventos de Interés en Salud Pública?** Son aquellos eventos considerados como importantes o trascendentes para la salud colectiva por parte del Ministerio de la Protección Social, teniendo en cuenta criterios de frecuencia, gravedad, comportamiento epidemiológico, posibilidades de prevención, costo–efectividad de las intervenciones e interés público; que además, requieren ser enfrentados con medidas de salud pública<sup>5</sup>

<sup>3</sup> MINISTERIO DE LA PROTECCION SOCIAL DECRETO NÚMERO 3518 DE 2006 09 OCT 2006 Por el cual se crea y reglamenta el Sistema de Vigilancia en Salud Pública y se dictan otras disposiciones.

<sup>4</sup> Last, Diccionario de Epidemiología, Tercera Edición

<sup>5</sup> Ibid 3.

**¿Quiénes producen los datos del Sistema de Vigilancia?** Es un proceso que incluye varios niveles en una estructura piramidal donde la base está representada por las instituciones prestadoras de servicios de salud que recolectan los datos en las fichas de notificación de eventos de interés en salud pública y reportan de manera obligatoria con periodicidad inmediata o semanal (según las características del evento), estas instituciones se denominan **Unidades Primarias Generadoras de datos (UPGD)**. Por otra parte se encuentran en este mismo nivel de recolección de datos, las **Unidades Informadoras (UI)**, definida como una UPGD especial considerada fuente de información del sistema de vigilancia en salud pública, proveniente de instituciones prestadoras o no de servicios de salud o personas naturales (que presten o no servicios de salud) que capten eventos de interés en salud pública, cuya notificación es esporádica (solo notifican cuando se presenta el evento).

Una vez las UPGD o UI generan la información, debe ser consolidada por las **Unidad Notificadoras Municipales (UNM)** y posteriormente las **Unidades Notificadoras Departamentales (UND)** las cuales corresponden a entidades públicas responsables de la investigación, confirmación y configuración de los eventos de interés en salud pública, con base en la información suministrada por las Unidades Primarias Generadoras de Datos y cualquier otra información obtenida a través de procedimientos epidemiológicos.

**¿Cuáles son los usuarios del Sistema?** Corresponde a toda entidad e institución, persona natural o jurídica que provea y/o demande información del Sistema de Vigilancia en Salud Pública<sup>6</sup>.

---

<sup>6</sup> Ibid 3.

### ***c. Marco legal***

La Vigilancia en Salud Pública está dada por la constitución Política de Colombia, la Ley 9 de 1979, Ley 10 de 1990, Ley 100 de 1993, Ley 715 de 2001, Ley 1122 de 2007, Decreto 3518 de 2006, Decreto 2323 de 2006, Decreto 0780 de 2016, entre otros. A continuación se presenta la tabla de la normatividad existente que da inicio a la operación de las estadísticas de vigilancia en Salud Pública y al SIVIGILA:

<b>Norma</b>	<b>Descripción</b>
<i>Ley 9 de 1979: Código sanitario Nacional</i>	Título VII: vigilancia y control epidemiológico
<i>Decreto 1562 de 1984</i>	Reglamenta los títulos VII Y IX de la Ley 9 (COVE)
<i>Ley 10 de 1990</i>	Por la cual se reorganizó el Sistema Nacional de Salud
<i>Ley 100 de 1993</i>	-Sistema general de seguridad social en salud (SGSSS) -Define la responsabilidad de cada uno de los actores en cuanto a la información relacionada con la salud, que incluya el estado de salud de la población.
<i>Resolución 3374 del 2000</i>	Por el cual se reglamentan los datos básicos que deben reportar los prestadores de servicios de salud y las EAPB sobre los servicios de salud prestados.
<i>Decreto 3518 de 2006</i>	Crea y reglamenta el sistema de vigilancia y control en salud pública <b>Capítulo I: Art. 4°- Finalidades:</b> a) Estimar la magnitud de los eventos de interés en salud pública. b) Detectar cambios en los patrones de ocurrencia, distribución y propagación de los eventos objeto de vigilancia en salud pública. c) Detectar brotes y epidemias y orientar las acciones específicas de control. d) Identificar los factores de riesgo o factores protectores relacionados con los EISP y los grupos poblacionales expuestos a dichos factores.

Norma	Descripción
	<p>e) Identificar necesidades de investigación epidemiológica.</p> <p>f) Facilitar la planificación en salud y la definición de medidas de prevención y control.</p> <p>g) Facilitar el seguimiento y la evaluación de las intervenciones en salud.</p> <p>h) Orientar las acciones para mejorar la calidad de los servicios de salud.</p> <p>i) Orientar la formulación de políticas en salud pública.</p> <p><b>Capítulo II : Artículo 6° y 9°</b> Define los Responsables y funciones de:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Instituto Nacional de Salud (INS)</li> <li>• Ministerio de Salud y Protección Social</li> <li>• Unidad Notificadora departamental y/o Distrital (UND)</li> <li>• Unidad Notificadora Municipal (UNM)</li> <li>• UPGD Y UI</li> </ul>
Ley 1122 de 2007	<p>-Modifica el SGSSS</p> <p>-Capítulo VI Plan nacional de salud pública.</p>
Resolución 1841 del 28 de mayo de 2013	<p>Por la cual se adopta el Plan Decenal de Salud Pública 2012-2021</p>
Decreto 0780 de 2016	<p><b>Título 8. Capítulo 1. Artículo 2.8.8.1.1.1. Objeto.</b> El objeto del presente Capítulo es crear y reglamentar el Sistema de Vigilancia en Salud Pública (Sivigila), para la provisión en forma sistemática y oportuna, de información sobre la dinámica de los eventos que afecten o puedan afectar la salud de la población, con el fin de orientar las políticas y la planificación en salud pública; tomar las decisiones para la prevención y control de enfermedades y factores de riesgo en salud; optimizar el seguimiento y evaluación de las intervenciones; racionalizar y optimizar los recursos disponibles y lograr la efectividad de las acciones en esta materia, propendiendo por la protección de la salud individual y colectiva.</p> <p><b>PARÁGRAFO.</b> Todas las acciones que componen el Sistema de Vigilancia en Salud Pública (Sivigila), tendrán el carácter de prioritarias en salud pública. (<b>Artículo 1 del <u>Decreto 3518 de 2006</u></b>)</p>

#### d. Referentes internacionales

Reglamento sanitario internacional	<p>Ante el aumento de los viajes y el comercio internacional, así como la aparición y reaparición de amenazas de enfermedades y otros riesgos para la salud pública de alcance internacional, 196 países de todo el mundo han acordado elaborar el Reglamento Sanitario Internacional (2005). Este instrumento de derecho internacional entró en vigor el 15 de junio de 2007.</p> <p>La finalidad y el alcance del RSI (2005) es «prevenir la propagación internacional de enfermedades, proteger contra esa propagación, controlarla y darle una respuesta de salud pública proporcionada y restringida a los riesgos para la salud pública y evitando al mismo tiempo las interferencias innecesarias con el tráfico y el comercio internacionales».</p>
------------------------------------	---

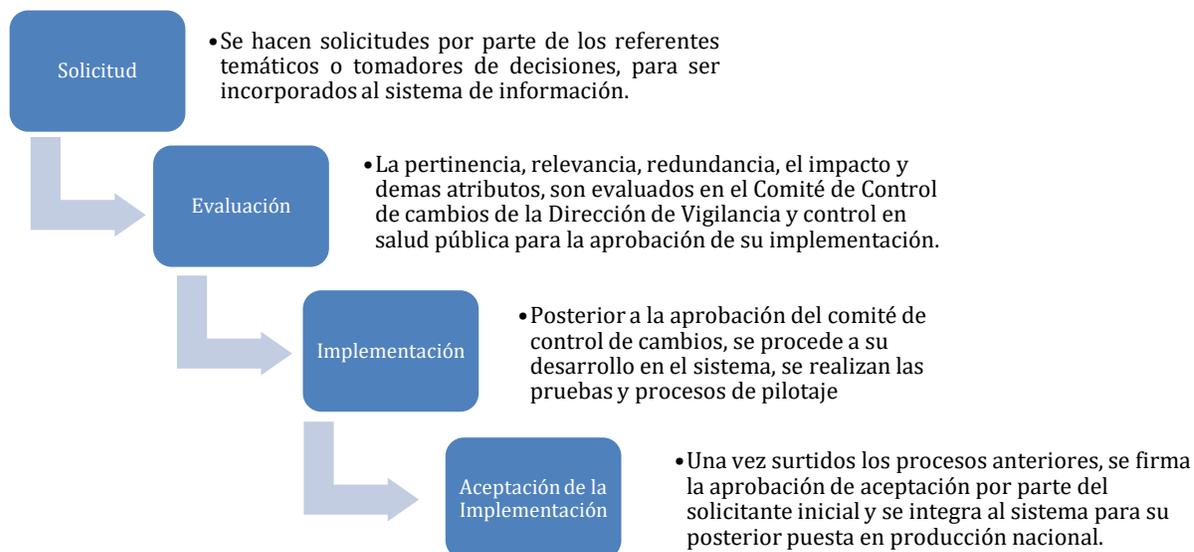
### 2.1.5 Diseño de indicadores y variables

El Instituto Nacional de Salud, en cumplimiento del Decreto 3518 de 2006, por el cual se crea y reglamenta el Sistema de Vigilancia; desarrolló la herramienta de captura de información denominada “Sivigila”, la cual permite que todos los niveles (local, municipal, departamental y nacional), reporten, validen y consoliden los datos relacionados con los eventos de interés en salud pública priorizados. Este procedimiento se hace mediante la incorporación de una ficha de datos básicos que comparten todos los eventos con información general del paciente y del caso y una ficha de datos complementarios que es específica a los requerimientos y características de cada evento, por otra parte, los eventos de Infección Respiratoria Aguda, Varicela, morbilidad por Enfermedad Diarreica Aguda y brotes por Enfermedades Transmitidas por Alimentos disponen de una ficha de datos colectivos debido a la magnitud de casos presentados de forma semanal.

Las variables definidas para los instrumentos de recolección de información inicialmente fueron consideradas teniendo en cuenta los requerimientos de información general que permitiera caracterizar al individuo y al evento de interés, lo datos complementarios dan respuesta a las condiciones en que se inicia, desarrolla o evoluciona de manera específica el evento de manera que sea posible describirlo.

La incorporación o eliminación de variables de las fichas de notificación surte un procedimiento que funciona de la siguiente manera:

**Figura 2. Proceso para la implementación de requerimientos (variables, funcionalidades) en el sistema de información Sivigila.**



Fuente: INS.

Dentro de los principales indicadores del sistema de información se encuentran aquellos relacionados con la operación del sistema de información y los que dan cuenta de la morbilidad y mortalidad por eventos de interés en salud pública, los más relevantes se describen a continuación:

Nombre del indicador	Cumplimiento de la entrega del reporte semanal
Tipo de indicador	Proceso
Definición	Corresponde al % semanal, de la entrega del reporte de notificación los días y horas establecidos para cada nivel del flujo de información, a través del Sivigila, sin exceptuar los festivos
Periodicidad	Semanal
Objetivo	Identificar departamentos, municipio y UPGD en silencio epidemiológico. Hacer seguimiento al cumplimiento de las funciones establecidas en el Decreto 3518 de 2006 en sus artículos 9 y 10. Identificar entidades con bajo cumplimiento e implementar estrategias de seguimiento y mejoramiento.
Definición operacional	<p>Nivel Nacional</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Numerador: UND que enviaron reporte en la semana los días establecidos</li> <li>Denominador: 37 entidades territoriales</li> </ul> <p>Nivel Departamental</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Numerador: número de semanas en las cuales la UND cumplió en la notificación semanal</li> <li>Denominador: semanas epidemiológicas en estudio.</li> <li>Numerador: UNM que cumplieron con la notificación semanal los días establecidos</li> <li>Denominador: número de UNM del departamento</li> </ul> <p>Nivel Municipal</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Numerador: número de semanas en las cuales la UNM cumplió en la notificación semanal</li> <li>Denominador: semanas epidemiológicas en estudio.</li> <li>Numerador: UPGD que cumplieron con la notificación semanal los días establecidos</li> <li>Denominador: número de UPGD del departamento</li> </ul> <p>Nivel UPGD</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Numerador: número de semanas en las cuales la UPGD cumplió en la notificación semanal</li> <li>Denominador: semanas epidemiológicas en estudio</li> </ul>
Coefficiente de multiplicación	100
Fuente de información	Registro de recepción de reportes por entidad territorial Archivos planos recibidos, en los cuales se determina a que UND pertenece y las UNM y UPGD que contiene.
Interpretación del resultado	El << valor calculado >>% de las UND cumplieron con la notificación semanal al Sivigila El << valor calculado >>% de las UNM realizaron algún tipo de notificación al Sivigila en la semana. El << valor calculado >> % de las UPGD realizaron algún tipo de notificación al Sivigila en la semana.
Nivel	Nacional, departamental, distrital, municipal y UPGD
Meta	UPGD: 90%; UNM: 97%; Nacional: 100%
Aclaraciones	Se tiene en cuenta que la entidad territorial envíe cualquier tipo de reporte semanal, independientemente de si este corresponde o no a la semana inmediatamente anterior, o si es positiva o negativa. En el cumplimiento no se tienen en cuenta ajustes de casos ingresados con anterioridad o notificación de eventos departamentales. El análisis del cumplimiento de las UPGD y UNM, será realizado por cada departamento o distrito debido a que son ellos quienes conocen con certeza la fecha de llegada de la notificación individual, en el INS solo se tiene conocimiento de que efectivamente llegaron sin importar el día

Nombre del indicador	Cumplimiento en el ajuste de casos
Tipo de indicador	Proceso
Definición	Mide el % de casos notificados al Sivigila con clasificación inicial de probables o sospechosos, se debe definir su clasificación final de caso, posteriormente a la investigación realizada por la entidad territorial notificadora, esta clasificación puede ser confirmación, descarte por laboratorio o unidad de análisis, descarte por error de digitación.
Periodicidad	Por periodo epidemiológico
Objetivo	Seguir el cumplimiento de las funciones establecidos en el Decreto 3518 de 2006 en sus artículos 9 y 10. Reducir a cero el número de casos probables o sospechosos de los diferentes eventos y establecer datos reales sobre la incidencia y prevalencia de los mismos en los territorios nacionales. Identificar sitios con alto número de casos sin ajustar y establecer medidas de mejoramiento.
Definición operacional	<p>Nacional Numerador: número de casos ajustados del evento Denominador: total casos notificados del evento probables o sospechosos</p> <p>Departamental y distrital</p> <p>Indicador 1 Numerador: número de casos ajustados por la entidad territorial. Denominador: total eventos notificados por la entidad territorial con tipo de caso inicial sospechoso o probable</p> <p>Indicador 2 Numerador: número de casos ajustados del evento. Denominador: total casos notificados del evento con tipo de caso inicial sospechoso o probable</p>
Coeficiente de multiplicación	100
Fuente de información	Archivos planos del reporte por semana epidemiológica según entidad territorial, Sivigila INS.
Interpretación del resultado	Del total de casos del evento notificados por la entidad territorial, el << valor calculado >> % han sido ajustados en el subsistema de información.
Nivel	Nacional, Departamental, Municipal, UPGD o según evento.
Meta	100%
Aclaraciones	Se tiene en cuenta el ajuste final a los casos independientemente del momento en el cual se realicen. Aplica para los casos notificados cuya clasificación inicial sea sospechoso o probable No aplica su construcción para violencia de género. El ajuste 7 no se considera un cambio en la clasificación inicial de caso, por lo tanto, solo se tienen en cuenta los ajustes 3,4,5,6 y D.

Nombre del indicador	Oportunidad en la notificación por evento
Tipo de indicador	Gestión
Definición	Mide el promedio de días comprendidos entre la consulta y la notificación del caso al Sivigila.
Periodicidad	Por periodo epidemiológico
Objetivo	<p>Verificar el cumplimiento de las funciones establecidos en el decreto 3518 de 2006 en sus artículos 9 y 10.</p> <p>Identificar sitios con notificación inoportuna y establecer estrategias de mejoramiento y seguimiento.</p> <p>Hacer seguimiento de la gestión de las instituciones en relación con la vigilancia en salud pública. Verificar la aplicación de lineamientos Nacional de vigilancia en salud pública.</p>
Definición operacional	<p>Numerador: <math>\sum</math> (Fecha de notificación - fecha de consulta de cada evento)</p> <p>Denominador: total eventos notificados</p> <p>Nota: el indicador aplica por grupo de eventos</p>
Coeficiente de multiplicación	No aplica
Fuente de información	Reporte por semana epidemiológica según entidad territorial. Sivigila INS, variables fecha de consulta y fecha de notificación de datos básicos por evento.
Interpretación del resultado	La entidad territorial reportó al Sivigila la ocurrencia de eventos objeto de vigilancia en salud pública en promedio a los ___ días después de haber sido captados.
Nivel	Nacional, Departamental, Municipal y UPGD.
Meta	Un día para eventos de notificación inmediata y 8 días para el resto de eventos
Aclaraciones	<p>Se realiza la sumatoria del resultado de la diferencia de los días comprendidos entre la consulta del paciente y la notificación del evento, sobre el total de eventos notificados. Es importante aclarar que la meta varía de acuerdo con el evento analizado.</p> <p>Los eventos de notificación inmediata se ingresarán al sistema y reportarse a través de archivos planos el mismo día en que son captados, puede también considerarse como notificado los casos que se reciben vía fax o telefónica, sin embargo es necesario su ingreso al sistema para que sea conocido en el nivel siguiente del flujo de información a través de la notificación rutinaria.</p>

Nombre del indicador	Porcentaje de silencio epidemiológico															
Tipo de indicador	Gestión															
Definición	Medición de las semanas en las que no se envió reporte de eventos de interés en salud pública por los operadores de los diferentes niveles del flujo de información.															
Periodicidad	Semanal															
Objetivo	Realizar seguimiento al cumplimiento de los lineamientos nacionales en relación con la notificación de eventos de interés en salud pública															
Definición operacional	<p>Nivel nacional Numerador: total de Unidades notificadoras departamentales y distritales (UND) que no enviaron reporte el miércoles de cada semana a las 3:00 pm o antes. Denominador: 37 entidades territoriales</p> <p>Nivel departamental Numerador: total de unidades notificadoras municipales (UNM) que no enviaron reporte el martes de cada semana, máximo a las tres pm. Denominador: total de UNM de cada departamento.</p> <p>Nivel municipal Numerador: total de Unidades primarias generadoras de datos (UPGD) que no enviaron reporte el lunes de cada semana, máximo a las tres pm. Denominador: número de UPGD de cada municipio</p>															
Coficiente de multiplicación	100															
Fuente de información	Reporte por semana epidemiológica según entidad territorial. Sivigila INS planos. Número de municipios por departamento fuente DANE															
Interpretación del resultado	El << valor calculado >> % de las UND quedaron en silencio epidemiológico para la semana. El << valor calculado >> % de las UNM quedaron en silencio epidemiológico para la semana. El << valor calculado >> % de las UPGD quedaron en silencio epidemiológico para la semana.															
Nivel	Nacional, Departamental y Municipal.															
Meta	0%															
Aclaraciones	<p>Silencio: ausencia de notificación positiva y negativa para la semana en estudio. El riesgo se calcula según los siguientes intervalos y convenciones:</p> <table border="1" data-bbox="841 1375 1075 1543"> <thead> <tr> <th>Intervalo % de UNM en silencio</th> <th>Convención</th> <th>Riesgo</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>0</td> <td></td> <td>Ninguno</td> </tr> <tr> <td>De 1 a 9</td> <td></td> <td>Bajo</td> </tr> <tr> <td>De 10 a 20</td> <td></td> <td>Medio</td> </tr> <tr> <td>De 21 a 100</td> <td></td> <td>Alto</td> </tr> </tbody> </table> <ul style="list-style-type: none"> <li>Se aceptan como notificación los reportes semanales que contengan registros de eventos captados en cualquiera de las semanas epidemiológicas, así no correspondan a la semana que se reporta.</li> <li>No se admiten como notificación los reportes que solo lleven uno o más eventos que se vigilen exclusivamente en el nivel departamental o municipal o el ajuste a casos notificados con anterioridad.</li> <li>La notificación negativa se tendrá en cuenta como reporte temporalmente, para evaluar la pertinencia de reclasificar las UPGD que reporten semanalmente con este código como</li> </ul>	Intervalo % de UNM en silencio	Convención	Riesgo	0		Ninguno	De 1 a 9		Bajo	De 10 a 20		Medio	De 21 a 100		Alto
Intervalo % de UNM en silencio	Convención	Riesgo														
0		Ninguno														
De 1 a 9		Bajo														
De 10 a 20		Medio														
De 21 a 100		Alto														

Nombre del indicador	Porcentaje de silencio epidemiológico
	<p>Unidades Informadoras.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>En el nivel nacional, también se presenta con periodicidad semanal el indicador municipal, usando como denominador el total nacional de UNM.</li> <li>El total de UPGD se ajusta cada mes, según el total de Prestadoras caracterizadas al final de cada periodo, sin incluir las clasificadas como unidades informadoras.</li> <li>Para calcular el indicador y presentarlo en los informes que se generan por periodo epidemiológico y los anuales: <ul style="list-style-type: none"> <li>Para el silencio de UND y UNM (proporción de municipios que notificaron por semana), se promedian los porcentajes de silencio obtenidas en todas las semanas en estudio.</li> <li>Para el nivel de UPGD, la fuente de los datos es el reporte positivos, negativos y silencios (PNS), generado a partir del aplicativo Sivigila, con la notificación realizada hasta la fecha de corte a la que se va a presentar, esto implica que en la base de datos existirán reportes positivos y negativos de algunas UPGD que a la fecha de corte se pusieron al día con la entrega de registros de semanas anteriores a la fecha de corte, por lo tanto, este es un reporte que genera datos de la notificación acumulada.</li> </ul> </li> </ul>

Nombre del indicador	Incidencia
Tipo de indicador	Resultado
Definición	Es una medida de la frecuencia con que un evento, tal como un caso nuevo de enfermedad, ocurre en una población durante un período de tiempo.
Periodicidad	Por periodo epidemiológico
Objetivo	<p>Expresa la probabilidad o riesgo de enfermar en una población durante un período de tiempo.</p> <p>Evaluar el ritmo de desarrollo de nuevos casos de la enfermedad.</p> <p>Riesgo de estar enfermo</p> <p>Identificar la magnitud del evento</p> <p>Identificar grupos de edad vulnerables, que requieren control y seguimiento</p>
Definición operacional	<p>Numerador: número de casos nuevos de una enfermedad específica en un período de tiempo</p> <p>Denominador: población en riesgo durante ese período de tiempo</p>
Coeficiente de multiplicación	Varía: $10^n$ donde $n=2,3,4,5,6$
Fuente de información	<p>Archivos planos</p> <p>Población por grupos de edad, zona y sexo fuente DANE</p>
Interpretación del resultado	En el periodo se notificaron casos nuevos del evento por cada $10^n$ personas en riesgo durante el mismo periodo de tiempo.
Nivel	Nacional, Departamental, Distrital, Municipal y por evento
Meta	No aplica
Aclaraciones	De acuerdo con el evento a analizar se debe determinar la población a riesgo, es decir, el denominador del indicador. La incidencia es más útil cuando se trata de infecciones de corta duración, como por ejemplo la varicela.

Nombre del indicador	Prevalencia
Tipo de indicador	Resultado
Definición	Es la proporción de personas en una población que tienen una enfermedad o atributo particular en un momento o durante un período de tiempo
Periodicidad	Por periodo epidemiológico
Objetivo	Determinar el total de individuos afectados por la enfermedad. Riesgo de contraer la enfermedad. Establecer medidas de control y la capacidad de respuesta de las instituciones prestadoras de servicios de salud.
Definición operacional	Numerador: número de casos nuevos y pre-existentes en un período de tiempo dado. Denominador: población en riesgo durante el mismo período de tiempo
Coeficiente de multiplicación	Varía: 10 <sup>n</sup> donde n=2,3,4,5,6
Fuente de información	Archivos planos Población por grupos de edad, zona y sexo fuente DANE
Interpretación del resultado	La entidad territorial tiene una prevalencia de << valor calculado >> casos por 100.000 población a riesgo.
Nivel	Nacional, Departamental, Distrital, Municipal y por evento
Meta	No aplica
Aclaraciones	De acuerdo con el evento a analizar se debe determinar la población a riesgo, es decir, el denominador del indicador. La prevalencia no debe confundirse con la incidencia. La incidencia es una medida del número de casos nuevos de una enfermedad en un periodo de tiempo determinado. La prevalencia es un parámetro útil cuando se trata de eventos de larga duración. Los aspectos cuantitativos de la enfermedad en las poblaciones están cambiando constantemente. Algunas veces queremos conocer dichos aspectos en un único período de tiempo, con el fin de obtener una imagen "del momento" o "instantánea" de la población con respecto a una enfermedad. Con tal propósito se usa la prevalencia de punto. El numerador en este caso es el número de personas con una enfermedad o atributo particular en una fecha específica. La prevalencia puntual no es una tasa de incidencia, pues el numerador incluye casos preexistentes; es una proporción, ya que las personas del numerador están incluidas en el denominador. Otras veces deseamos conocer los aspectos cuantitativos de una enfermedad cualquiera en una población, a lo largo de un período. Entonces usamos la prevalencia de período, donde el numerador es el número de personas enfermas en un intervalo, que puede ser una semana, un mes, un año, una década o cualquier otro período específico.

Nombre del indicador	Letalidad
Tipo de indicador	Resultado
Definición	Es la proporción de personas con una condición particular (causa) que mueren por esa condición
Periodicidad	Por periodo epidemiológico
Objetivo	Medir la severidad del evento. Establecer medidas de control. Identificar grupos vulnerables.
Definición operacional	Numerador: número de muertes por causa específica entre casos incidentes Denominador: número de casos nuevos
Coefficiente de multiplicación	Varía: $10^n$ donde $n=2,3,4,5,6$
Fuente de información	Archivos planos, total casos por evento y entidad territorial.
Interpretación del resultado	La probabilidad de morir a causa de (evento) en "x" lugar es de << valor calculado >>. La proporción de muertes a causa de (evento) en "x" lugar es de << valor calculado >>.
Nivel	Nacional, Departamental, Distrital, Municipal y por evento
Meta	No aplica
Aclaraciones	Aplica para evaluar el impacto de cada evento en términos de mortalidad. El indicador puede construirse por sexo, edad, grupo poblacional.

En cuanto a los demás indicadores de la operación estadística se pueden consultar en los documentos "Manual de análisis de indicadores e indicadores por evento" publicado en el portal web del INS en:

<http://www.ins.gov.co/Direcciones/Vigilancia/Paginas/SIVIGILA.aspx>

## 2.1.6 Plan de resultados

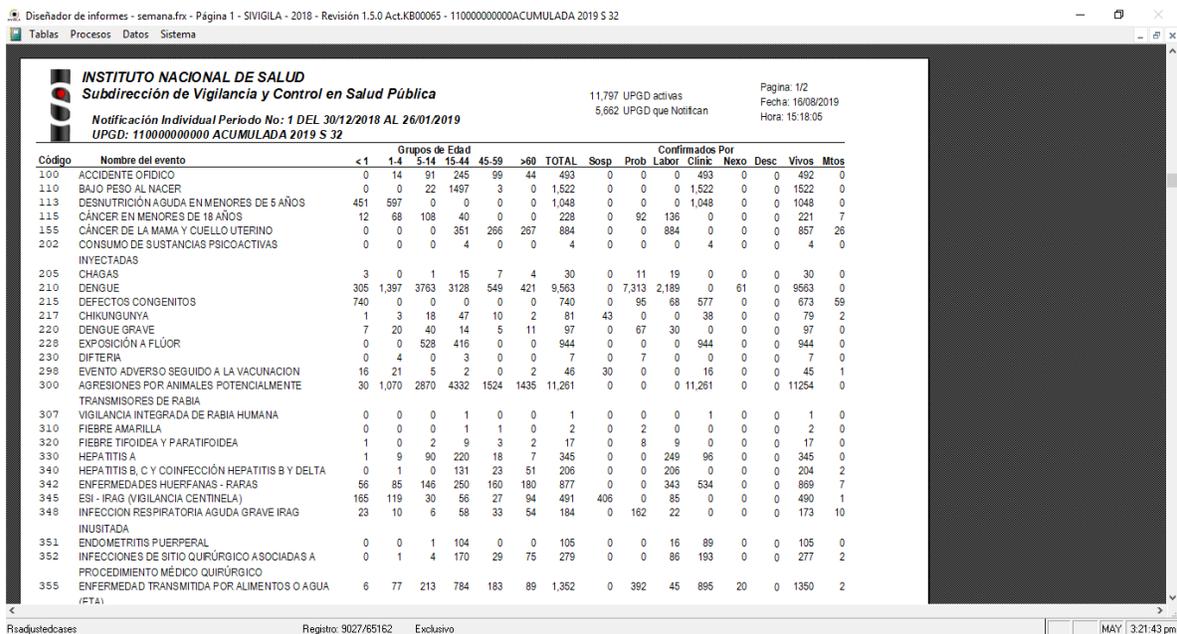
El análisis de los datos recolectados de los eventos de interés en salud pública permite la generación de diversos resultados los cuales hemos clasificado en reportes y documentos técnicos.

## Reportes

El software Sivigila permite generar reportes en archivos tipo MS Excel (.xls) y en Formato de Documento Portátil (PDF), los cuales se encuentran descritos en el manual del usuario de Sivigila y se retoman en el presente documento.

- Reporte de casos de eventos de interés en salud pública discriminados por grupos de edad, clasificación inicial del caso y condición final (vivos, muertos) como se muestra en la figura 3.

**Figura 3. Reporte casos por grupos de edad, configuración inicial de caso y condición final del paciente.**



Diseñador de informes - semana.fx - Página 1 - SIVIGILA - 2018 - Revisión 1.5.0 Act.KB00065 - 11000000000ACUMULADA 2019 S 32

Tablas Procesos Datos Sistema

**INSTITUTO NACIONAL DE SALUD**  
Subdirección de Vigilancia y Control en Salud Pública

11,797 UPGD activos  
5,662 UPGD que Notifican

Página: 1/2  
Fecha: 16/08/2019  
Hora: 15:18:05

Notificación Individual Período No: 1 DEL 30/12/2018 AL 26/01/2019  
UPGD: 110000000000 ACUMULADA 2019 S 32

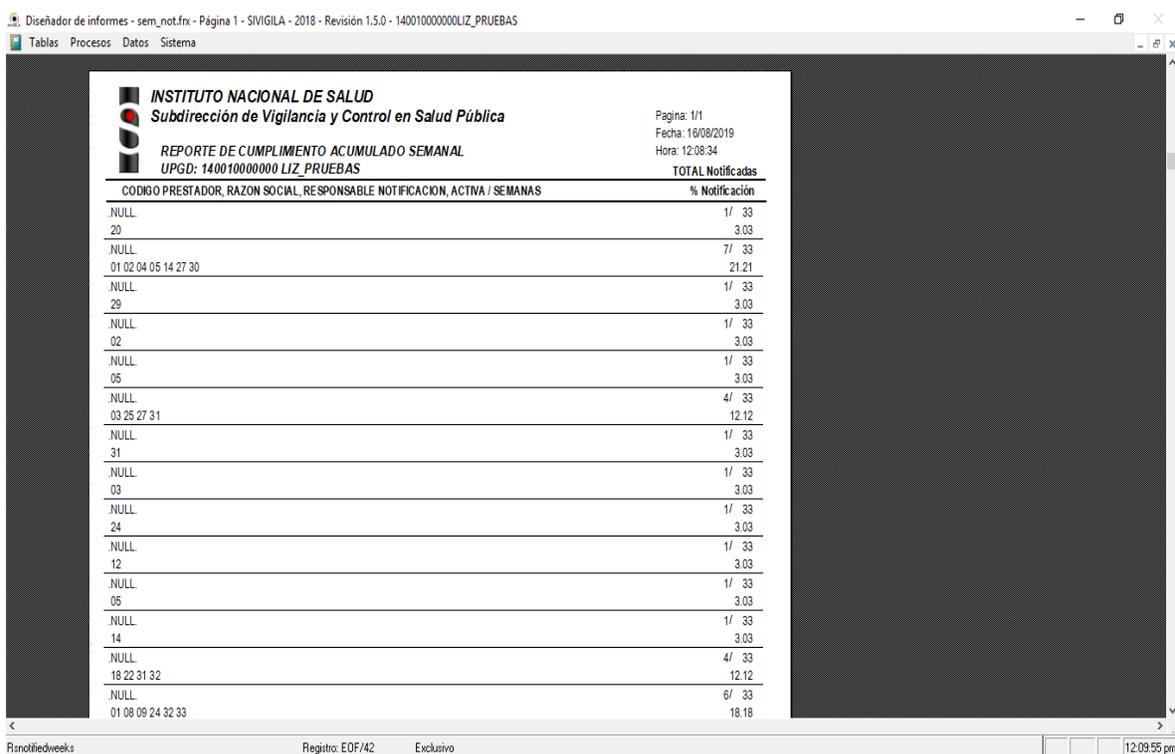
Código	Nombre del evento	Grupos de Edad					TOTAL	Susp	Confirmados Por					Vivos	Mtos		
		<1	1-4	5-14	15-44	45-59			>60	Prob	Labor	Clínic	Nexo			Desc	
100	ACCIDENTE OFIDICO	0	14	91	245	99	44	493	0	0	0	493	0	0	492	0	
110	BAJO PESO AL NACER	0	0	22	1497	3	0	1,522	0	0	0	1,522	0	0	1,522	0	
113	DESNUTRICIÓN AGUDA EN MENORES DE 5 AÑOS	451	597	0	0	0	0	1,048	0	0	0	1,048	0	0	1,048	0	
115	CÁNCER EN MENORES DE 18 AÑOS	12	68	108	40	0	0	228	0	92	136	0	0	0	221	7	
155	CÁNCER DE LA MAMA Y CUELLO UTERINO	0	0	0	351	266	267	884	0	0	0	884	0	0	0	857	26
202	CONSUMO DE SUSTANCIAS PSICOACTIVAS INYECTADAS	0	0	0	4	0	0	4	0	0	0	4	0	0	4	0	
205	CHAGAS	3	0	1	15	7	4	30	0	11	19	0	0	0	30	0	
210	DENGUE	305	1,397	3763	3128	549	421	9,563	0	7,313	2,189	0	61	0	9,563	0	
215	DEFECTOS CONGENITOS	740	0	0	0	0	0	740	0	95	68	577	0	0	673	59	
217	CHIKUNGUNYA	1	3	18	47	10	2	81	43	0	0	38	0	0	79	2	
220	DENGUE GRAVE	7	20	40	14	5	11	97	0	67	30	0	0	0	97	0	
228	EXPOSICIÓN A FLÚOR	0	0	528	416	0	0	944	0	0	0	944	0	0	944	0	
230	DIFTERIA	0	4	0	3	0	0	7	0	7	0	0	0	0	7	0	
298	EVENTO ADVERSO SEGUIDO A LA VACUNACION	16	21	5	2	0	2	46	30	0	0	16	0	0	45	1	
300	AGRESIONES POR ANIMALES POTENCIALMENTE TRANSMISORES DE RABIA	30	1,070	2870	4332	1524	1435	11,261	0	0	0	11,261	0	0	11,254	0	
307	VIGILANCIA INTEGRADA DE RABIA HUMANA	0	0	0	1	0	0	1	0	0	0	1	0	0	1	0	
310	FIEBRE AMARILLA	0	0	0	1	1	0	2	0	2	0	0	0	0	2	0	
320	FIEBRE TIFOIDEA Y PARATIFOIDEA	1	0	2	9	3	2	17	0	8	9	0	0	0	17	0	
330	HEPATITIS A	1	9	90	220	18	7	345	0	0	249	96	0	0	345	0	
340	HEPATITIS B, C Y COINFECCIÓN HEPATITIS B Y DELTA	0	1	0	131	23	51	206	0	0	206	0	0	0	204	2	
342	ENFERMEDADES HUERFANAS - RARAS	56	85	146	250	160	180	877	0	0	343	534	0	0	869	7	
345	ESI - IRAG (VIGILANCIA CENTINELA)	165	119	30	56	27	94	491	406	0	85	0	0	0	490	1	
348	INFECCION RESPIRATORIA AGUDA GRAVE IRAG INUSITADA	23	10	6	58	33	54	184	0	162	22	0	0	0	173	10	
351	ENDOMETRITIS PUERPERAL	0	0	1	104	0	0	105	0	0	16	89	0	0	105	0	
352	INFECCIONES DE SITIO QUIRÚRGICO ASOCIADAS A PROCEDIMIENTO MÉDICO QUIRÚRGICO	0	1	4	170	29	75	279	0	0	86	193	0	0	277	2	
355	ENFERMEDAD TRANSMITIDA POR ALIMENTOS O AGUA (FTA)	6	77	213	784	183	89	1,352	0	392	45	895	20	0	1,350	2	

Readjustedcases Registro: 9027/65162 Exclusivo MAY 3 21:43 pm

Fuente: captura de pantalla SIVIGILA 2018 - 2020.

- Reporte del cumplimiento en la notificación de eventos de interés en salud pública de las Unidades Primarias Generadoras de Datos, detalla las semanas que notificó el prestador del total de semanas esperadas y genera un porcentaje de cumplimiento (ver figura 4).

**Figura 4. Reportes de cumplimiento semanas notificadas por UPGD.**



CODIGO PRESTADOR, RAZON SOCIAL, RESPONSABLE NOTIFICACION, ACTIVA / SEMANAS	% Notificación
.NULL	1/ 33
20	3.03
.NULL	7/ 33
01 02 04 05 14 27 30	21.21
.NULL	1/ 33
29	3.03
.NULL	1/ 33
02	3.03
.NULL	1/ 33
05	3.03
.NULL	4/ 33
03 25 27 31	12.12
.NULL	1/ 33
31	3.03
.NULL	1/ 33
03	3.03
.NULL	1/ 33
24	3.03
.NULL	1/ 33
12	3.03
.NULL	1/ 33
05	3.03
.NULL	1/ 33
14	3.03
.NULL	4/ 33
18 22 31 32	12.12
.NULL	6/ 33
01 08 09 24 32 33	18.18

Fuente: captura de pantalla SIVIGILA 2018 - 2020.

- Reporte del cumplimiento en la notificación de eventos de interés en salud pública de las Unidades Notificadoras Distritales, Departamentales y sus respectivos municipios, detalla para cada departamento el total de

municipios que notificaron respecto al total y genera un porcentaje de cumplimiento para cada UNM. (ver figura 5)

**Figura 5. Reportes cumplimiento de la notificación de municipios por departamento.**

Diseñador de informes - cumplimiento\_dep.fx - Página 1 - SIVIGILA - 2018 - Revisión 1.5.0 Act.KB00065 - 110000000000ACUMULADA 2019 S 32

Tablas Procesos Datos Sistema

**INSTITUTO NACIONAL DE SALUD**  
Subdirección de Vigilancia y Control en Salud Pública

Página: 11  
Fecha: 10/09/2019  
Hora: 14:58:27

**CUMPLIMIENTO EN LA NOTIFICACION DE LA SEMANA: 33**

DEPARTAMENTOS	TOTAL MUNICIPIOS	NOTIFICARON	% CUMPLIMIENTO
05 ANTOQUIA	126	24	19.20
08 ATLANTICO	22	4	18.18
09 BARRANQUILLA	1	1	100.00
11 BOGOTA	171	1	0.58
13 BOLIVAR	46	5	11.11
14 CARTAGENA	1	1	100.00
16 BOYACA	123	9	7.31
17 CALDAS	27	9	33.33
18 CAQUETA	16	4	25.00
19 CAUCA	42	4	9.52
20 CESAR	26	2	7.69
23 CORDOBA	30	6	20.00
25 CUNDINAMARCA	116	11	9.48
27 CHOCHO	31	2	6.46
41 HUILA	37	6	16.22
44 BOLIVIA	16	5	31.25
47 MAGDALENA	29	2	6.90
48 STA.MARTA D.E	1	1	100.00
50 META	29	5	17.24
52 NARIÑO	84	7	8.33
54 NORTE SANTANDER	40	6	15.00
63 QUINDIO	12	2	16.66
66 RISARALDA	15	4	26.66
68 SANTANDER	67	4	5.97
70 SUCRE	26	6	23.07
73 TOLIMA	47	16	34.04
78 VALLE	42	7	16.66
81 ARAUCA	7	1	14.28
85 CASANARE	19	2	10.52
88 PUTUMAYO	13	2	15.38
89 SAN ANDRES	2	1	50.00
91 AMAZONAS	11	1	9.09
94 GUAINIA	9	1	11.11
95 GUAVIARE	4	1	25.00
99 VICHADA	4	1	25.00

Source:portconsor Registro: EOF/158 Exclusivo MAY 3:00:56 pm

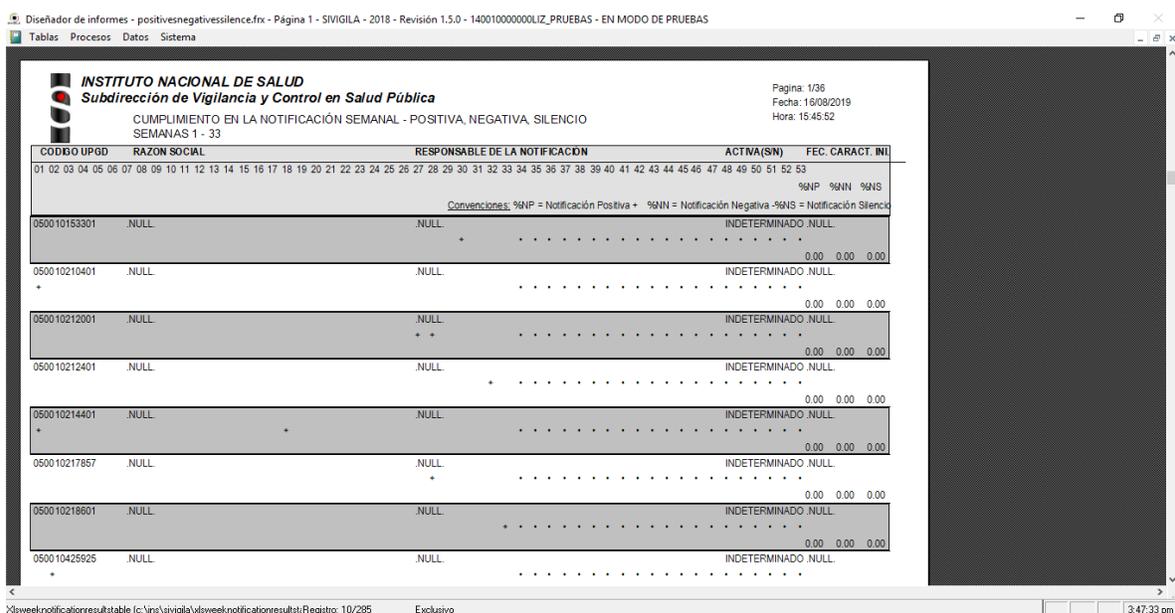
Fuente: captura de pantalla SIVIGILA 2018 - 2020.

- Reporte del cumplimiento en la notificación positiva, negativa y silencio epidemiológico de eventos de interés en salud pública por las UPGD de cada municipio, relaciona por cada UPGD la cantidad de semanas donde notificaron al menos un evento de interés en salud pública o si se notificó de

manera negativa, en caso que no ocurra ninguna de las dos situaciones anteriores se denomina silencio epidemiológico.

Para cada una de las situaciones descritas anteriormente se estiman proporciones en relación a las semanas epidemiológicas que hayan transcurrido.

**Figura 6. Reportes positivo, negativo y silencio epidemiológico.**



Diseñador de informes - positivesnegativessilence.fx - Página 1 - SIVIGILA - 2018 - Revisión 1.5.0 - 140010000000LIZ\_PRUEBAS - EN MODO DE PRUEBAS

Tablas Procesos Datos Sistema

**INSTITUTO NACIONAL DE SALUD**  
Subdirección de Vigilancia y Control en Salud Pública

CUMPLIMIENTO EN LA NOTIFICACIÓN SEMANAL - POSITIVA, NEGATIVA, SILENCIO  
SEMANAS 1 - 33

Página: 1/36  
Fecha: 18/08/2019  
Hora: 15:45:52

CODIGO UPGD	RAZÓN SOCIAL	RESPONSABLE DE LA NOTIFICACION	ACTIVA(S/N)	FEC. CARACT. INI	%NP %NN %NS		
					%NP	%NN	%NS
01 02 03 04 05 06 07 08 09 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21 22 23 24 25 26 27 28 29 30 31 32 33 34 35 36 37 38 39 40 41 42 43 44 45 46 47 48 49 50 51 52 53							
Convenções: %NP = Notificación Positiva + %NN = Notificación Negativa -%NS = Notificación Silencio							
050010153301	NULL	NULL	INDETERMINADO	NULL	0.00	0.00	0.00
050010210401	NULL	NULL	INDETERMINADO	NULL	0.00	0.00	0.00
050010212001	NULL	NULL	INDETERMINADO	NULL	0.00	0.00	0.00
050010212401	NULL	NULL	INDETERMINADO	NULL	0.00	0.00	0.00
050010214401	NULL	NULL	INDETERMINADO	NULL	0.00	0.00	0.00
050010217857	NULL	NULL	INDETERMINADO	NULL	0.00	0.00	0.00
050010218601	NULL	NULL	INDETERMINADO	NULL	0.00	0.00	0.00
050010428925	NULL	NULL	INDETERMINADO	NULL	0.00	0.00	0.00

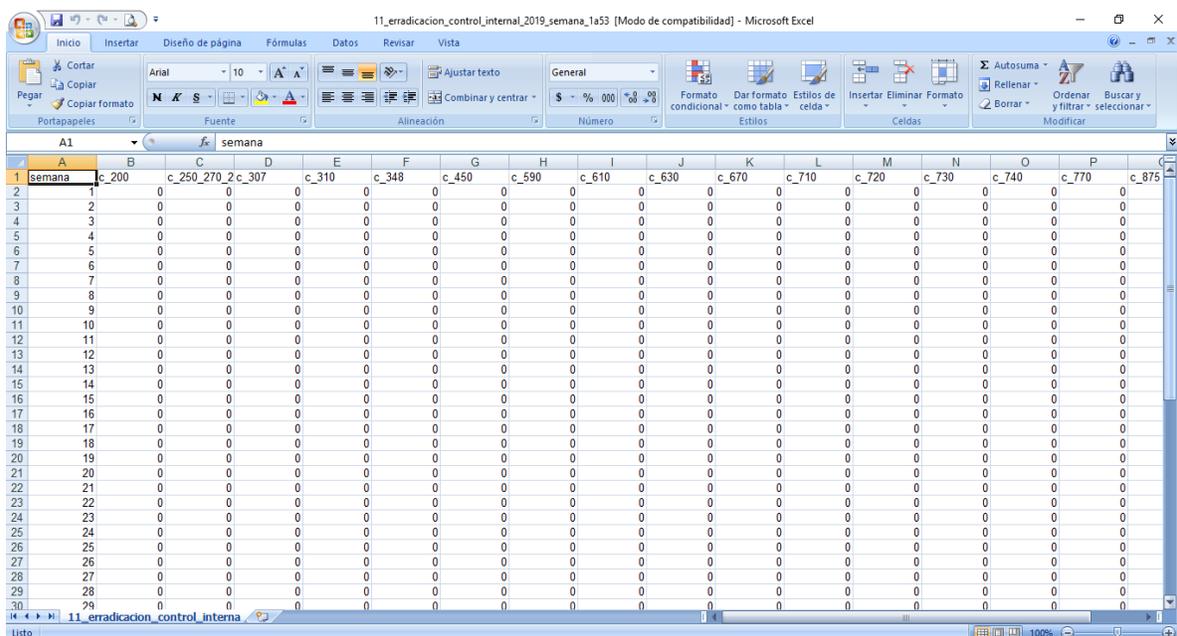
X:\sweeknotificationresultstable (c:\ins\sivigila\sweeknotificationresultst;Registro: 10/285) Exclusivo 3:47:33 pm

Fuente: captura de pantalla SIVIGILA 2018 - 2020.

- En vigilancia en salud pública, los eventos se clasifican de diversas maneras, una de estas es acorde a las medidas al alcance de la población, es así como se catalogan los eventos en **erradicación** (reducción permanente a cero de la incidencia mundial de la infección causada por un agente específico, como resultado de esfuerzos deliberados; las medidas

de intervención ya no son necesarios), **eliminación** (la reducción a cero de la incidencia de una enfermedad específica en un área geográfica definida como resultado de esfuerzos deliberados; medidas de intervención continua se requieren) y **control** (la reducción de la incidencia de la enfermedad, prevalencia, morbilidad o la mortalidad a un nivel aceptable a nivel local como resultado de esfuerzos deliberados; medidas de intervención constante para mantener la reducción) este último puede ser a nivel internacional o nacional , es así como uno de los reportes generados contempla la posibilidad de visualizar los eventos que tengan estas características dentro de los registros existentes en la base de datos (ver figura 7).

**Figura 7. Reportes de eventos en erradicación, eliminación, control internacional y control nacional priorizados.**



semana	c_200	c_250_270_2	c_307	c_310	c_348	c_450	c_590	c_610	c_630	c_670	c_710	c_720	c_730	c_740	c_770	c_875
1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
6	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
7	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
8	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
9	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
10	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
11	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
12	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
13	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
14	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
15	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
16	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
17	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
18	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
19	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
20	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
21	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
22	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
23	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
24	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
25	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
26	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
27	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
28	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
29	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
30	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

Fuente: captura de pantalla consulta en Excel de SIVIGILA 2018 - 2020.

## Documentos técnicos

Una vez es procesada la información se requiere de un análisis epidemiológico de las variables que describan el comportamiento de los eventos y estos deben quedar plasmados en documentos técnicos, los cuales tienen diversas periodicidades en su publicación, que van desde diaria, semanal o por periodo epidemiológico.

El *Boletín Epidemiológico Semanal (BES)* es una publicación de la Dirección de Vigilancia y Análisis del Riesgo en Salud Pública, mediante la cual se divulga de manera semanal, el comportamiento de la notificación de los eventos de interés en salud pública de la semana inmediatamente anterior por lo cual está sujeta a cambios debido a los ajustes en la notificación. La URL para su consulta es: <http://www.ins.gov.co/buscador-eventos/Paginas/Vista-Boletin-Epidemiologico.aspx>

El *Informe Epidemiológico de Evento* consiste en una publicación por periodo epidemiológico específico de cada evento o grupo de eventos relacionados que son de interés en salud pública, su estructura esta estandarizada acorde al formato del Sistema Integrado de Gestión del INS bajo la codificación FOR-R02.4000-001 e incluye análisis histórico del comportamiento del evento en todos los niveles (mundial, América y Colombia), objetivos, materiales y métodos, hallazgos (análisis en tiempo, lugar y persona), discusión, conclusiones, recomendaciones y referencias bibliográficas. La URL para su consulta es: <http://www.ins.gov.co/buscador-eventos/Paginas/Info-Evento.aspx>

### 2.1.7 Especificaciones o reglas de validación, consistencia e imputación

El documento que contiene las características lógicas de los sitios donde se almacenan los datos del sistema, su estructura para la notificación, incluyendo nombre lógico, nombre del campo, longitud, tipo, valores permitidos, obligatoriedad y validaciones, se encuentra consignado en el **Manual portal SIVIGILA** con el nombre “*Estructura de los registros para notificación de datos de eventos de interés en salud pública*”, este documento es actualizado con una periodicidad mínima de un año y es publicado en la URL:

<http://www.ins.gov.co/Direcciones/Vigilancia/Paginas/SIVIGILA.aspx>

### 2.1.8 Nomenclaturas y clasificaciones utilizadas

El software SIVIGILA utiliza dentro de sus fichas de recolección de datos y sistematización de estas en el aplicativo, los siguientes estándares:

- **DIVIPOLA:** La División Político-administrativa de Colombia es un estándar de codificación que permite contar con un listado organizado y actualizado de la totalidad de unidades en que está dividido el territorio nacional, dándole a cada departamento, municipio, corregimiento departamental y centro poblado, el máximo de estabilidad en su identificación<sup>7</sup>.

Esta codificación, acorde con la dinámica territorial del país, es actualizada periódicamente por el Departamento Administrativo Nacional de Estadística (DANE), de acuerdo con la información suministrada por las administraciones

<sup>7</sup> DANE. (2016). Geoportal DANE DIVIPOLA. Colombia. Recuperado de <http://geoportal.dane.gov.co:8084/Divipola/servicio.jsp>

municipales y departamentales, constituyéndose en fuente de consulta sobre la organización administrativa y política del país<sup>8</sup>.

En el software SIVIGILA la DIVIPOLA se utiliza especialmente para las variables de localización tales como: *departamento y municipio de ocurrencia del evento*, *departamento y municipio de residencia del paciente* y *departamento y municipio de notificación del caso*.

Nota: en el sistema se han creado tres excepciones de esta codificación para los distritos especiales, los cuales figuran con la siguiente codificación:

**Tabla 1. Codificación específica de los distritos para el sistema SIVIGILA, Colombia.**

Distrito	Codificación DIVIPOLA	Codificación SIVIGILA
Santa Marta	47001	48001
Cartagena	13001	14001
Barranquilla	08001	09001

Fuente: elaboración propia.

- **CIE X:** La CIE-10 es el acrónimo de la Clasificación internacional de enfermedades, décima versión correspondiente a la versión en español de la (en inglés) ICD, siglas de International Statistical Classification of Diseases and Related Health Problems) y determina la clasificación y codificación de las

<sup>8</sup> Idem 5.

enfermedades y una amplia variedad de signos, síntomas, hallazgos anormales, denuncias, circunstancias sociales y causas externas de daños y/o enfermedad<sup>9</sup>.

En esta clasificación cada afección puede ser asignada a una categoría y recibir un código de hasta seis caracteres de longitud (en formato de X00.00). Cada una de tales categorías puede incluir un grupo de enfermedades similares. Los siguientes códigos se utilizan por la **Clasificación Estadística Internacional de Enfermedades y Problemas Relacionados con la Salud**.

**Tabla 2. Agrupaciones de la clasificación estadística internacional de enfermedades y problemas relacionados con la salud.**

Cap.	Códigos	Título
I	<a href="#">A00-B99</a>	Ciertas enfermedades infecciosas y parasitarias
II	<a href="#">C00-D48</a>	Neoplasias
III	<a href="#">D50-D89</a>	Enfermedades de la sangre y de los órganos hematopoyéticos y otros trastornos que afectan el mecanismo de la inmunidad
IV	<a href="#">E00-E90</a>	Enfermedades endocrinas, nutricionales y metabólicas
V	<a href="#">F00-F99</a>	Trastornos mentales y del comportamiento
VI	<a href="#">G00-G99</a>	Enfermedades del sistema nervioso
VII	<a href="#">H00-H59</a>	Enfermedades del ojo y sus anexos
VIII	<a href="#">H60-H95</a>	Enfermedades del oído y de la apófisis mastoides
IX	<a href="#">I00-I99</a>	Enfermedades del sistema circulatorio
X	<a href="#">J00-J99</a>	Enfermedades del sistema respiratorio
XI	<a href="#">K00-K93</a>	Enfermedades del aparato digestivo
XII	<a href="#">L00-L99</a>	Enfermedades de la piel y el tejido subcutáneo
XIII	<a href="#">M00-M99</a>	Enfermedades del sistema osteomuscular y del tejido conectivo

<sup>9</sup> World Health Organization (2016). Recuperado de <http://www.who.int/classifications/icd/en/>

XIV	<a href="#">N00-N99</a>	Enfermedades del aparato genitourinario
XV	<a href="#">O00-O99</a>	Embarazo, parto y puerperio
XVI	<a href="#">P00-P96</a>	Ciertas afecciones originadas en el periodo perinatal
XVII	<a href="#">Q00-Q99</a>	Malformaciones congénitas, deformidades y anomalías cromosómicas
XVIII	<a href="#">R00-R99</a>	Síntomas, signos y hallazgos anormales clínicos y de laboratorio, no clasificados en otra parte
XIX	<a href="#">S00-T98</a>	Traumatismos, envenenamientos y algunas otras consecuencias de causa externa
XX	<a href="#">V01-Y98</a>	Causas externas de morbilidad y de mortalidad
XXI	<a href="#">Z00-Z99</a>	Factores que influyen en el estado de salud y contacto con los servicios de salud
XXII	<a href="#">U00-U99</a>	Códigos para situaciones especiales

Fuente: Organización Mundial de la Salud. Clasificación Internacional de Enfermedades. Recuperado en <http://apps.who.int/classifications/icd10/browse/2016/en>

En el software SIVIGILA la CIE 10 es utilizado especialmente para la definición de la causa básica de muerte en los casos de pacientes con condición final “muerto” y en algunas variables de diagnóstico específico de evento, tales como defectos congénitos.

- CIUO: La Clasificación Internacional Uniforme de Ocupaciones (CIUO) es una de las principales clasificaciones de las que la OIT es responsable. Pertenece a la familia internacional de las clasificaciones económicas y sociales <sup>10</sup>.

La Clasificación Internacional Uniforme de Ocupaciones es una herramienta para organizar los empleos en una serie de grupos definidos claramente en función de las tareas que comporta cada empleo<sup>11</sup>.

<sup>10</sup> Organización Internacional del Trabajo. (2005). Recuperado de <http://www.ilo.org/public/spanish/bureau/stat/isco/>

<sup>11</sup> Idem 8.

En el software Sivigila la CIUO es utilizada especialmente para la definición de la ocupación del paciente notificado como uno de los datos socio-demográficos básicos.

Nota: en el sistema se han creado algunas excepciones de esta codificación para categorías de ocupaciones diferentes y que aplican para el SIVIGILA, los cuales figuran con la siguiente codificación:

**Tabla 3. Codificación específica de ocupaciones especiales para el software SIVIGILA, Colombia.**

Código	Nombre ocupación o categoría
9950	Cesante o sin ocupación desempleado
9951	Limosnero
9952	Mendigo
9953	Jornalero
9954	Oficiales de la fuerza aérea
9955	Oficiales de la marina
9993	Madre comunitaria
9994	Militar
9995	Pensionado
9996	Hogar (ama de casa)
9997	Estudiante
9998	Menor de edad
9999	No aplica

Fuente: elaboro Equipo Técnico

## 2.2 DISEÑO ESTADÍSTICO

### 2.2.1. Universo de estudio/ población objetivo

El universo de estudio o población objetivo de “estadísticas de vigilancia de eventos de salud pública” está compuesto por todas las personas que se encuentran en el territorio Colombiano (independientemente de su residencia), porque sobre ellas se requiere reportar algún evento de salud importante, teniendo en cuenta criterios de frecuencia, gravedad, comportamiento epidemiológico, posibilidades de prevención, costo-efectividad de las intervenciones, e interés público; que además, requieren ser enfrentados con medidas de salud pública.

Los datos que son recolectados, analizados, interpretados y divulgados en las “estadísticas de vigilancia de eventos de salud pública”, son útiles para la planificación, ejecución y evaluación de la práctica en salud pública en el territorio nacional.

### 2.2.2. Marco estadístico

Debido a que esta operación es basada en la totalidad de registros administrativos recolectados en la fuente primaria y no corresponde a un muestreo, no aplica este ítem.

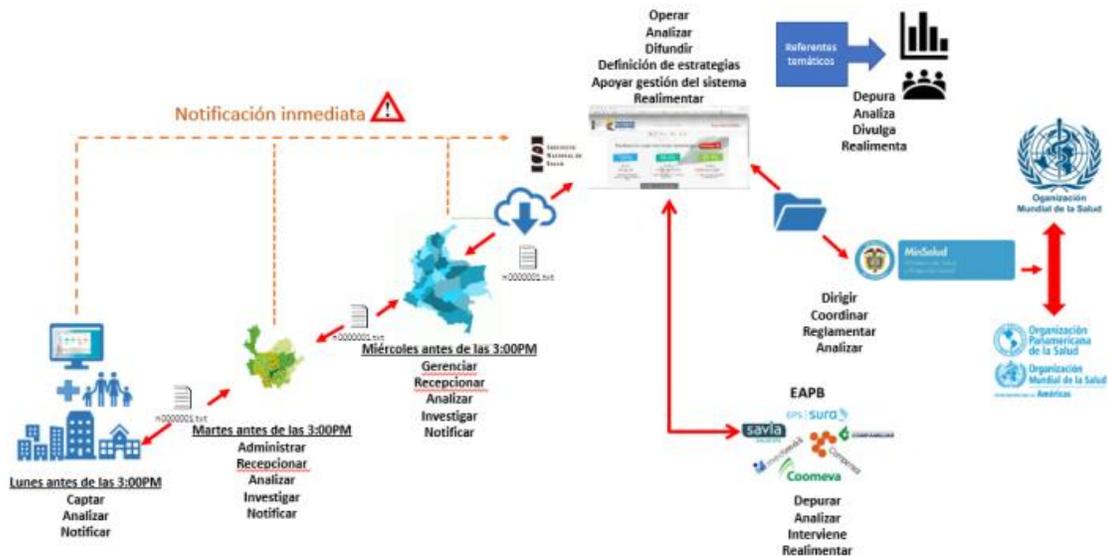
### 2.2.3. Fuente de datos

La operación estadística de vigilancia de eventos de salud pública se basa en registros administrativos, los cuales surgen a partir de la notificación de las Instituciones Prestadoras de Servicios de Salud o toda institución que capte eventos de interés en salud pública, los cuales deben ser consignados en unas fichas con información general del paciente y del caso y otras fichas de notificación específicas para cada tipo de evento las cuales se encuentran publicadas en el link:

<http://www.ins.gov.co/buscador-eventos/Paginas/Fichas-y-Protocolos.aspx>

Estas fichas deben ser sistematizadas en el software “Sivigila” el cual permite la validación y consolidación de información la cual es transportada a cada nivel de flujo (ver figura 8) mediante archivos planos encriptados los cuales llegan a un portal web que administra el Instituto Nacional de Salud. La periodicidad puede ser semanal o inmediata dependiendo del requerimiento de cada evento para adelantar de manera oportuna acciones de control, mitigación, cortar cadena de transmisión, entre otras.

**Figura 8. Flujo de datos de notificación de eventos de interés en salud pública, Colombia 2019.**



Fuente: grupo SIVIGILA, actualizado 2019.

**2.2.4. Cobertura geográfica**

Los datos referentes a la notificación de eventos de interés en salud pública son recolectados y dispuestos para todo el territorio nacional acorde a la División Político Administrativa del país, el cual comprende 32 departamentos, 5 distritos especiales (Santa Marta, Buenaventura, Barranquilla, Cartagena y Bogotá), 1117 municipios de igual manera se desagrega la información por los prestadores de servicios de salud caracterizados como Unidades Primarias Generadoras de Datos y Unidades Informadoras.



### 2.2.5. Desagregación geográfica

El nivel de división territorial con el que se agrega la información para ser difundida es:

- Departamentos y Distritos especiales
- Municipio y corregimientos Departamentales

### 2.2.6. Desagregación temática

La desagregación temática con la que se genera la información, está relacionado con las variables recolectadas en los formularios de notificación de eventos de interés en salud pública, dentro de los que se encuentran principalmente:

- Evento de interés en salud pública
- Unidad Primaria Generadora de Datos
- Datos por edad
- Datos por sexo
- Datos por área geográfica
- Datos por grupo poblacional
- Datos por ocupación del paciente
- Información por tipo de régimen de salud
- Información por Entidad Administradora de Planes de Beneficios
- Datos por Pertenencia étnica
- Datos por Hospitalización del paciente
- Datos por Condición final (vivo, muerto)

### 2.2.7. Unidades estadísticas

**Unidades de Análisis:** son los análisis de todos los datos recolectados de las personas a las cuales se les haya diagnosticado como probable, sospechoso o confirmado, un evento de interés en salud pública el cual cumple con las definiciones de caso establecidas en los protocolos de vigilancia en salud pública y sobre los cuales se presentan conclusiones.

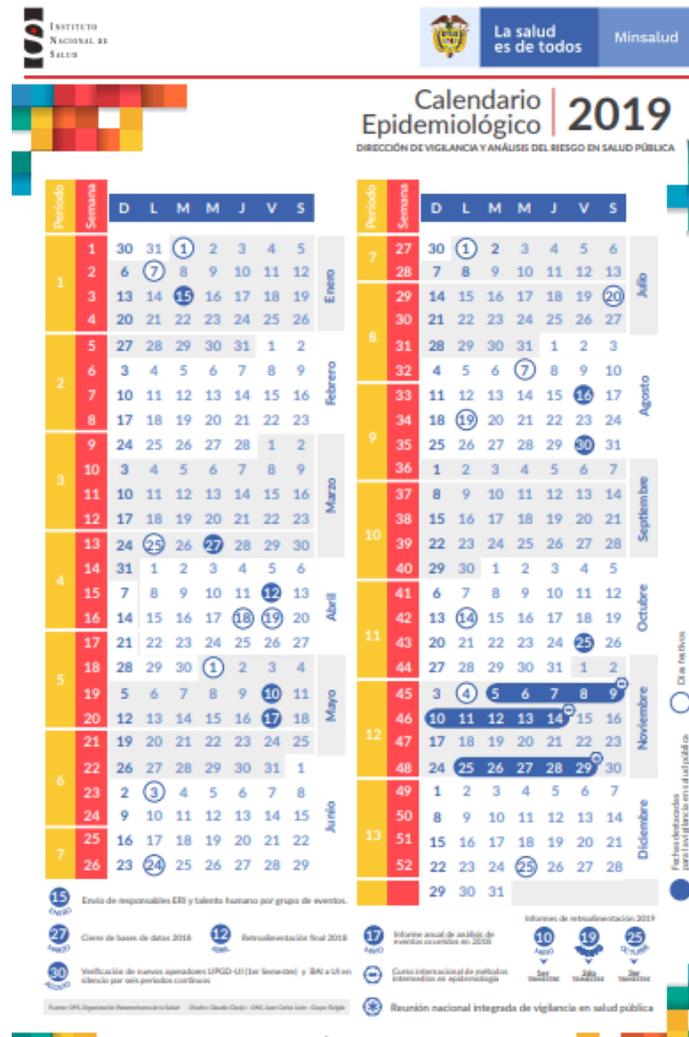
### 2.2.8. Periodo de referencia y acopio

Es importante en este punto mencionar la particularidad del sistema de vigilancia en salud pública en los tiempos, para poder entender los periodos de referencia y acopio.

A nivel internacional en vigilancia en salud pública, se utilizan las semanas epidemiológicas las cuales inician un domingo y terminan los sábados, contrario a una semana calendario que inicia un lunes y termina el domingo.

En el año se cuenta de manera general con 52 semanas epidemiológicas, las cuales se agrupan en cuatro semanas para constituir un periodo epidemiológico, lo cual da como resultado 13 periodos epidemiológicos en un año, para entender estos conceptos de temporalidad, se presenta en la figura 9, el calendario epidemiológico de 2019 y su distribución por semanas y periodos epidemiológicos.

**Figura 9. Calendario epidemiológico, Colombia 2019.**



Fuente: Sivigila.

Teniendo en cuenta la aclaración anterior se hacen las siguientes precisiones de los periodos de referencia y acopio:

**Periodo de referencia:** El tiempo que se analiza está sujeto a la pertinencia de conocer el comportamiento del evento de interés en salud pública, en el caso de la vigilancia intensifica de algún evento podría requerir reportes diarios, sin embargo, de manera general los análisis son realizados por semanas epidemiológicas y por periodo epidemiológico.

**Periodo de acopio:** Los casos de notificación rutinaria semanal deben ser diligenciados una vez se presenten en las instituciones prestadoras de servicios de salud, sin embargo, son remitidas al nivel correspondiente de manera semanal teniendo en cuenta los flujos y tiempos que se observan en la figura 8, el ciclo semanal es cerrado los días miércoles cuando la información llega finalmente al INS por parte de los departamentos y distritos, una vez se analiza esta información se generan los boletines que describen el comportamiento de los eventos los cuales son publicados en la página web del INS en el siguiente link:

<http://www.ins.gov.co/buscador-eventos/Paginas/Vista-Boletin-Epidemiologico.aspx>

## 2.3 DISEÑO DE LA EJECUCIÓN

### 2.3.1. Entrenamiento

Tiendo en cuenta las responsabilidades asignadas en el decreto 3518 de 2006, es necesario precisar que cada nivel del flujo de información debe garantizar tanto la infraestructura y el talento humano necesario para la gestión del sistema y cumplimiento de las acciones de vigilancia en salud pública en su jurisdicción y por

ende debe mantener a las personas responsables bajo su nivel, en constante actualización y capacitación para la operación del sistema de información.

El Instituto Nacional de Salud dentro de sus funciones de apoyo a los departamentos y distritos en la gestión del Sistema de Vigilancia en Salud Pública y en el desarrollo de acciones de vigilancia y control epidemiológico en las áreas de su competencia, cuando así se requiera, ha elaborado documentos de libre circulación (manuales, publicados en la página institucional), así como el desarrollo de estrategias en formación de agentes para la vigilancia y control epidemiológico, a través del programa de entrenamiento en epidemiología aplicada FETP (Decreto 272/2004), y el proceso de certificación por competencias laborales del programa nacional de formación para el trabajo (Decreto 4109/2011).

De manera especial se ha desarrollado en el INS el proceso de normalización de las competencias laborales, la evaluación y la certificación del desempeño laboral de los trabajadores en vigilancia en salud pública el cual permite contar con un sistema de Gestión del Talento Humano por competencias, que garantice al apropiar un modelo de gestión moderno que facilite determinar el conjunto de conocimientos, habilidades, comportamientos y motivaciones de las personas que desempeñan los diferentes cargos en el área de Vigilancia en Salud Pública. De igual manera, garantiza el diseño de programas de formación y capacitación acorde con los requerimientos de todos los niveles ocupacionales de las personas que desempeñan funciones de vigilancia en las diferentes instituciones y entidades que tienen la responsabilidad de ejercer la vigilancia.

Una de las normas que mayor relación tiene con la operación estadística de Sivigila, es la competencia laboral “Sistematizar la información V.S.P de acuerdo con los lineamientos y los requerimientos del ente administrativo y rector”, la cual tiene como elementos principales los siguientes:

- Registrar los datos generados por las acciones de vigilancia en salud pública de acuerdo con parámetros establecidos por el ente administrativo.
- Procesar los datos generados por las acciones de vigilancia en salud pública de acuerdo con estándares de calidad del dato.

### **2.3.2. Actividades preparatorias**

La operación estadística de vigilancia de eventos de salud pública incluye actividades que se desarrollan en el transcurso del año para la planeación, implementación y seguimiento del sistema de vigilancia, estas abarcan la recepción de requerimientos nuevos o de mejora del sistema, la implementación en el sistema de información, el desarrollo de pruebas internas y externas en pruebas piloto, la entrega a nivel nacional y su evaluación y seguimiento.

### **2.3.3. Diseño de instrumentos**

Los instrumentos para la notificación de eventos de interés en salud pública se clasifican de acuerdo a las características del evento, de la siguiente manera:

*Eventos de notificación individual (datos básicos):* incluyen una ficha de datos básicos que relacionan de manera general la información de la institución que notifica, del lugar probable de infección, datos sociodemográficos del paciente. Esta ficha es común a todos los eventos de notificación individual.

*Eventos de notificación individual (datos colectivos):* debido a las características particulares de cada evento, la notificación de la mayoría incluye una ficha específica que contiene los datos clínicos, actividades relacionadas con la vigilancia del evento.

*Eventos de notificación colectiva:* debido a la gran magnitud de algunos eventos, fue necesario crear fichas de notificación colectiva las cuales agrupan los casos diagnosticados y las variables relevantes de sexo, condición final (vivo, muerto), hospitalización y edades.

*Eventos de notificación especial:* estas fichas corresponden a aquellas que dan respuesta a actividades propias de la vigilancia, por ejemplo, ficha de solicitud de laboratorios, notificación de casos de rabia animal, investigación de campo, entre otras.

Para conocer en cada evento las fichas requeridas, se ha creado un documento que especifica los instrumentos requeridos dentro de los que se describieron inicialmente, este documento se denomina “Codificación y reglas de validación de contenido para el ingreso de los eventos de VSP de interés nacional en el aplicativo SIVIGILA” el cual se encuentra publicado en:

<https://www.ins.gov.co/Direcciones/Vigilancia/Paginas/SIVIGILA.aspx>

Específicamente se relaciona la columna “Fichas a utilizar” donde se encuentra descrito:

F: CA – ficha cara A de datos básicos

F: CB – ficha cara B de datos complementarios

F: C.Inv.camp – ficha especial de investigación de campo

F: Br: ficha de brotes

F: CE – ficha cara especial

Las fichas de notificación se actualizan en la medida que es requerido, de manera rutinaria se realiza anualmente y se publican en la página web del INS en el link:

<http://www.ins.gov.co/buscador-eventos/Paginas/Fichas-y-Protocolos.aspx>

#### **2.3.4. Acopio, crítica y grabación de datos**

Las responsabilidades y actividades de cada uno de los niveles del sistema de información de vigilancia en salud pública, que permite la generación de las estadísticas de vigilancia rutinaria, se describe a continuación para cada integrante del sistema:

Local- UPGD y UI			
Funciones	Periodicidad	Responsable	Actividades
<p>a) <b>Implementar las directrices</b> y procedimientos y su reglamentación.</p> <p>b) Realizar las acciones tendientes a <b>detectar y confirmar</b> los eventos sujetos a vigilancia y asegurar <b>las intervenciones individuales y familiares del caso</b>.</p> <p>c) Estructurar y mantener <b>actualizadas las bases</b> de datos.</p> <p>d) <b>Analizar y Utilizar</b> la <b>información del SVSP</b>, para la <b>toma de decisiones</b>.</p> <p>e) <b>Notificar</b> los eventos sujetos a vigilancia dentro de los términos establecidos y <b>suministrar la información complementaria</b> que sea requerida.</p> <p>f) <b>Participar en las estrategias de vigilancia planteadas por la autoridad de salud</b> territorial de acuerdo a las prioridades en salud pública de su jurisdicción</p> <p>a) <b>Implementar los procesos básicos</b> de vigilancia de su competencia de acuerdo con la naturaleza institucional y según lo dispuesto por el presente decreto o las normas que lo modifiquen o sustituyan.</p> <p>b) <b>Garantizar la infraestructura</b>, capacidad técnica y talento humano calificado necesario para la clasificación de los eventos de interés en salud pública sujetos a vigilancia.</p> <p>c) <b>Adoptar e implementar el sistema</b> de información para la vigilancia en salud pública establecido por el Ministerio de la Protección Social, garantizando la permanente interacción con los integrantes de la red de vigilancia en salud pública.</p> <p>d) <b>Cumplir con las normas técnicas</b> para la vigilancia de los eventos de interés en salud pública que sean expedidos por la autoridad sanitaria, en lo concerniente con sus competencias como unidad notificadora en el sistema</p>	<p>Diario o inmediata (para los eventos que aplique)</p>	<p>Personal que captan los casos (médicos, enfermeras, promotoras de salud, microscopistas, personal de la comunidad)</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Revisar periódicamente</b> los protocolos vigilancia en salud pública</li> <li>• <b>Diligenciar ficha de notificación de EISP</b> apartado de datos básicos y datos complementarios de manera <b>completa</b></li> <li>• <b>Iniciar manejo</b> del paciente según corresponda</li> <li>• <b>Informar</b> a personal encargado de consolidar notificaciones de SIVIGILA en la institución.</li> </ul>
	<p>Lunes antes de las 3 pm o inmediata (para los eventos que aplique)</p>	<p>Operadores SIVIGILA</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Recopilar</b> las notificaciones de EISP realizadas en la UPGD</li> <li>• <b>Notificar</b> semanalmente antes de las 3 pm del lunes los EISP presentados en su UPGD o UI a la UNM (No se exceptúan días festivos) <b>Nota:</b> Las UPGD que no tengan ningún evento individual o colectivo en la semana para reportar, deben efectuar la notificación negativa</li> <li>• <b>Realizar la notificación inmediata</b> de los EISP que así lo requieran en los tiempos estipulados para ello, asegurando el flujo de información del sistema a UNM, UND y INS. Nota: en caso de no poder comunicarse con el siguiente nivel de notificación, se podrá enviar la notificación al nivel departamental o nacional con la salvedad de asegurar que posteriormente se notificara al nivel municipal</li> <li>• <b>Mantener actualizadas</b> las bases de datos</li> <li>• <b>Realizar los ajustes</b> a los casos ya notificados en <b>máximo 30 días</b> después de la notificación inicial.</li> </ul>

Municipal- UNM			
Funciones	Periodicidad	Responsable	Actividades
<p>Desarrollar <b>procesos básicos</b> de vigilancia</p> <p>Garantizar <b>capacidad instalada</b></p> <p>Garantizar un <b>profesional capacitado</b> para el desarrollo SIVIGILA</p> <p><b>Organizar y coordinar la red de vigilancia</b></p> <p><b>Adoptar e implementar el sistema</b> de información</p> <p>Gestión de acciones de vigilancia y <b>garantizar el flujo continuo de información.</b></p> <p>Organizar la <b>comunidad</b> para logra su <b>participación</b></p> <p>BAI, BAC, investigación de caso y de campo</p> <p>Realizar el <b>análisis de la situación de salud</b> en su jurisdicción.</p>	<p>Martes antes de las 3 pm o inmediata (para los eventos que aplique)</p>	<p><b>Operador SIVIGILA del nivel municipal</b></p>	<p><b>Recibir y confirmar</b> el recibido de las notificaciones enviadas por las UPGD y UI del municipio</p> <p><b>Verificar</b> el número de UPGD que no notificaron en la semana y comunicarse con ellas para conocer las razones de no notificación</p> <p><b>Digitar</b> en el aplicativo SIVIGILA las fichas de notificación que se encuentren en medio físico</p> <p><b>Consolidar</b> las notificaciones de las UPGD y UI del municipio</p> <p><b>Notificar</b> semanalmente a las unidades notificadoras departamentales, el martes antes de las 3 pm los EISP presentados en el municipio (No se exceptúan días festivos)</p> <p><b>Asegurar</b> que el personal de las UPGD encargado de la notificación conozcan los protocolos y diligenciamiento de las fichas de notificación de EISP.</p> <p>Realizar el <b>análisis de la situación de salud</b> en su jurisdicción.</p> <p><b>Ejecutar</b> un plan de capacitación, asesoría, asistencia técnica y supervisión de las estrategias de vigilancia definidas para los EISP de acuerdo a las competencias normativas del nivel, siguiendo las guías, lineamientos y protocolos emitidos desde el Instituto Nacional de Salud.</p>

Departamental-UND			
Funciones	Periodicidad	Responsable	Actividades
<p>a) <b>Organizar y coordinar la red</b> de vigilancia en salud pública de su jurisdicción, <b>de acuerdo con los lineamientos</b> MSPS.</p> <p>b) <b>Integrar</b> el componente de <b>laboratorio</b> de salud pública.</p> <p>c) <b>Garantizar</b> capacidad instalada</p> <p>h) Realizar el <b>análisis de la situación de la salud</b> de su área de influencia.</p> <p>d) <b>Declarar</b> en su jurisdicción la <b>emergencia sanitaria</b>.</p> <p>e) <b>Dar aplicación</b> al principio de complementariedad.</p> <p>f) <b>Cumplir y hacer cumplir</b> SIVIGILA.</p> <p>g) <b>Implementar y difundir</b> el sistema de información establecido por el Ministerio de la Protección Social para la recolección, procesamiento, transferencia, actualización, validación, organización, disposición y administración de datos de vigilancia</p>	Miércoles antes de las 3 pm	<p><b>Operador SIVIGILA del nivel departamental</b></p> <p><b>Referente departamental</b></p>	<p><b>Recibir y confirmar</b> el recibido de las notificaciones enviadas por los municipios</p> <p><b>Verificar</b> el número de municipios que no notificaron en la semana y comunicarse con estos para conocer las razones de no notificación</p> <p><b>Digitar</b> en el aplicativo SIVIGILA las fichas de notificación que se encuentren en medio físico</p> <p><b>Enviar</b> la notificación semanal al INS al correo electrónico: SIVIGILA@ins.gov.co, ins.SIVIGILA@gmail.com (únicas cuentas habilitadas). Para conocer estructura de cuerpo del correo: para la prevención, vigilancia y control en salud pública <a href="http://www.ins.gov.co">www.ins.gov.co</a>)</p> <p><b>Ejecutar</b> un plan de capacitación, asesoría, asistencia técnica y supervisión de las estrategias de vigilancia definidas para los EISP de acuerdo a las competencias normativas del nivel, siguiendo las guías, lineamientos y protocolos emitidos desde el INS.</p> <p><b>Retroalimentar</b> a los municipios a su cargo empleando el aplicativo SIVIGILA y las observaciones hechas por el INS</p> <p><b>Implementar</b> planes de mejoramiento</p> <p><b>Depurar</b> y analizar bases de datos de notificación semanal</p>

Nacional-INS			
Funciones	Periodicidad	Responsable	Actividades
<p>a) <b>Desarrollar las acciones</b> que garanticen la operación del Sistema de Vigilancia en Salud Pública en las áreas de su competencia</p> <p>b) Apoyar al Ministerio de la Protección Social en la <b>definición de las normas técnicas y estrategias</b> para la vigilancia en salud pública.</p> <p>c) <b>Proponer planes, programas y proyectos</b> al Ministerio de la Protección Social que contribuyan al desarrollo de la vigilancia y control de los problemas de salud pública.</p> <p>d) <b>Apoyar a los departamentos</b> y distritos en la gestión del Sistema de Vigilancia en Salud Pública y en el desarrollo de acciones de vigilancia y control epidemiológico en las áreas de su competencia, cuando así se requiera.</p> <p>e) <b>Analizar y divulgar periódicamente</b> la información generada por la vigilancia en salud pública en las áreas de su competencia.</p> <p>f) Coordinar con el Ministerio de la Protección Social, <b>las acciones de vigilancia en salud pública</b> a ser realizadas con las entidades territoriales de salud y otros integrantes de acuerdo con los requerimientos del Sistema.</p> <p>g) <b>Implementar las recomendaciones</b> impartidas por el Ministerio de la Protección Social en lo referente a las acciones a realizar para mitigar, eliminar o controlar un evento de interés en salud pública.</p> <p>h) <b>Supervisar y evaluar las acciones de vigilancia</b> en salud pública realizadas por las entidades territoriales, en las áreas de su competencia.</p>	<p>Miércoles antes de las 3 pm</p>	<p><b>Técnico SIVIGILA</b></p> <p><b>Técnicos mesa de ayuda</b></p> <p><b>Profesional SIVIGILA</b></p> <p><b>Referente por evento y grupo funcional -INS</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Realizar la recepción</b> de la notificación</li> <li>• <b>Verificar</b> a través de las cuentas de correo electrónico cuales entidades territoriales notificaron y cuales faltan</li> <li>• <b>Almacenar en una carpeta</b> por semana epidemiológica y departamento los archivos planos recibidos de las entidades territoriales en el computador destinado para esa actividad.</li> <li>• <b>Realizar backup</b> de las bases de datos y archivos planos recibidos</li> <li>• <b>Verificar el cargue</b> de los archivos planos, teniendo en cuenta: versión de los archivos recibidos, registros a los que le faltan datos complementarios, registros duplicados, etc.</li> <li>• <b>Elaborar archivo de "disponibilidad"</b> Excel con notificación de la semana que contenga: notificación colectiva, individual y negativa</li> <li>• <b>Generar archivo Excel</b> con la notificación semanal por entidad territorial y municipio que servirá como insumo para el informe de silencios semanales</li> <li>• <b>Consolidar bases de datos</b> de la semana a la base de datos acumulada del año</li> <li>• <b>Generar</b> la base de datos por evento y grupo funcional para cada referente y cargarla al sitio en internet</li> <li>• <b>Enviar</b> a cada referente del INS el link de descargue de la base de datos por evento de su responsabilidad</li> <li>• <b>Generar matriz de cumplimiento</b> de la notificación : reporte positivo, negativo y silencioso (Reporte PNS)</li> <li>• <b>Realizar retroalimentación</b> a las UND y aseguradoras</li> <li>• <b>Realizar</b> gestión de la información</li> <li>• <b>Realizar asistencia técnica</b> a las UND, UNM.</li> <li>• Entre otras</li> </ul>

Nacional –MSPS			
Funciones	Periodicidad	Responsable	Actividades
<p>a) <b>Dirigir</b> el Sistema de Vigilancia en Salud Pública.</p> <p>b) <b>Definir las políticas, planes, programas y proyectos</b> requeridos para el adecuado funcionamiento y operación del Sistema de Vigilancia en Salud Pública.</p> <p>c) <b>Reglamentar todos los aspectos concernientes a la definición, organización y operación</b> del Sistema de Vigilancia en Salud Pública.</p> <p>d) <b>Diseñar los modelos conceptuales, técnicos y operativos</b> que sean requeridos para la vigilancia de la problemática de salud pública nacional.</p> <p>e) <b>Coordinar la participación activa</b> de las organizaciones del sector salud y de otros sectores del ámbito nacional, en el desarrollo del Sistema de Vigilancia en Salud Pública.</p> <p>f) <b>Brindar la asistencia técnica</b> a las entidades adscritas del orden nacional, departamentos y distritos, para la implementación y evaluación del Sistema de Vigilancia en Salud Pública.</p> <p>g) <b>Integrar a los laboratorios nacionales de referencia</b>, laboratorios departamentales y del Distrito Capital, en la gestión del Sistema de Vigilancia en Salud Pública.</p> <p>h) <b>Realizar el análisis de la situación de la salud del país</b>, con base en la información generada por la vigilancia y otras informaciones que permitan definir áreas prioritarias de intervención en salud pública y orientar las acciones de control de los problemas bajo vigilancia.</p> <p>i) <b>Declarar la emergencia nacional en salud pública</b> cuando el riesgo sobre la misma, así lo imponga.</p>	Semanal	Funcionarios MSPS	<p><b>Recibir</b> información de notificación en el país por evento</p> <p><b>Implementar planes</b> para control de EISP</p> <p><b>Realizar análisis de la situación</b> del país</p> <p><b>Enviar información a organismos</b> internacionales como OMS –OPS</p> <p><b>Realizar seguimiento del cumplimiento</b> de los objetivos del milenio por medio de la notificación</p>

## 2.4 DISEÑO DE SISTEMAS

Sivigila está organizada como conjunto de soluciones integradas; creadas contemplando los requerimientos de los diferentes niveles del proceso de recolección y análisis de información, a saber: Sivigila escritorio, portal Sivigila y bodega de datos nacional INS.

El componente Sivigila-Escritorio está desarrollado en Visual Fox Pro 9.0. Bajo un ambiente de cliente local (únicamente funcional en plataformas WINDOWS), diseñada para la UPGD o UI, del nivel primario en la recolección de información, donde se realiza la recepción de la información, proveniente de las fichas de notificación de las UPGD y/o UI digita, valida y consolida los datos en archivos planos encriptados de manera segura y se alistan para que se envíen a los niveles superiores de la escala de recolección.

El portal Sivigila es un aplicativo web, por medio del cual se realiza el cargue de información, que por defecto se consolida en el software Sivigila Escritorio, facilita el acceso a los usuarios por cualquier medio con acceso a internet (tabletas, Pc, teléfono móvil, entre otros) y un usuario y contraseña designado por el INS. Provee una serie de opciones de consulta y acceso a la información. Por medio de este portal se realiza publicación de información con destino a la red de notificadores y al público en general. La dirección para acceder al portal SIVIGILA es la siguiente:

<http://portalSIVIGILA.ins.gov.co/SIVIGILA/index.php>

**La bodega de datos Sivigila** es una herramienta para el nivel nacional, consolida la información del sistema de vigilancia en salud pública Sivigila después del proceso de análisis especializado, por año epidemiológico, generando un producto final de la serie histórica del Sivigila lo que permite hacer transferencia de información al Ministerio de Salud y Protección Social --bodega de datos – SISPRO-del MSPS.

## Arquitectura

Tanto Sivigila- Escritorio como el portal -Sivigila fueron diseñados con arquitectura basada en capas; este tipo de diseño permite escalabilidad, interoperabilidad y reutilización de componentes. Esta arquitectura contempla: capa de presentación, que facilita las interfaces de usuario; capa de negocio que agrupa la funcionalidad y reglas de negocio y capa de infraestructura y acceso a datos, que ofrece la plataforma tecnológica que soporta los servicios comunes de bajo nivel.

## Capa de Presentación

La capa de presentación es la que facilita la interacción de usuarios versus sistema, en esta capa se implementan las pantallas requeridas para ser usadas por el usuario, en esta capa se encuentra todas la validaciones la captura y presentación de información. Por medio de esta capa se hacen uso de los servicios, capacidades transaccionales requeridas e integrar al usuario con los diferentes procesos identificados para cada uno de los actores del sistema.

La capa de presentación es la responsable de:

- Obtener información de la UPGD y usuarios.
- Enviar información de la UPGD para su respectivo procesamiento.
- Recibir los documentos (archivos) de retroalimentación necesarios para los ajustes correspondientes.
- Generar archivo de notificación hacia niveles superiores.

### Capa de negocio

Esta capa contiene la interfaz de servicios y los conceptos del negocio, los estados que se presentan y las reglas de negocio que establecen su comportamiento o flujo de información. Se garantiza que cada proceso esté agrupado por funcionalidad y se implemente de esta forma. Desde la capa de presentación se ingresa la información y se hace llamado a la capa de negocio, éste se encargará de invocar las funciones de lógica de negocio, donde finalmente realizará los pasos para cumplir con la notificación realizada luego se requiere usar un repositorio de datos para cumplir con la misión, el componente de lógica utilizará el componente de acceso a datos inmerso en la interfaz.

La capa de negocio está conformada por servicios de negocio, los cuales son el «puente» entre un usuario y los servicios de datos, responden a peticiones del usuario para ejecutar una tarea de este tipo, aplicando procedimientos formales y reglas que al aplicarse sobre los datos garantizan cumplir con las actividades básicas de la aplicación. La Capa de negocio es responsable de:

- Recibir la entrada del nivel de presentación.
- Interactuar con la recolección de datos para ejecutar las operaciones de negocios para los que la aplicación fue diseñada a automatizar.

- Enviar los resultados procesados a niveles superiores.

### Capa de infraestructura y base de datos

La capa de infraestructura y acceso a datos para el portal SIVIGILA y la bodega de datos SIVIGILA, permite disponer de las entidades y las relaciones requeridas bases de datos relacionales finalizando el proceso en el nivel nacional sobre Microsoft SQL Server. Esta capa esta implementada físicamente en máquinas físicas o virtuales donde se alberga la aplicación, funciona en servidores instalados en el centro de cómputo al interior del INS, hacen parte de la plataforma tecnológica que soportan todos los procesos de negocio del SIVIGILA.

La capa de base de datos, implementada en SQL Server, está conformada por un conjunto de servicios de bases de datos los cuales son responsables de:

- Almacenamiento de datos
- Recuperación de datos
- Mantener los datos
- Integralidad de los datos
- Disponibilidad de los datos
- Validación de los datos
- Seguridad de los datos
- Oportunidad de la información
- Continuidad de la información

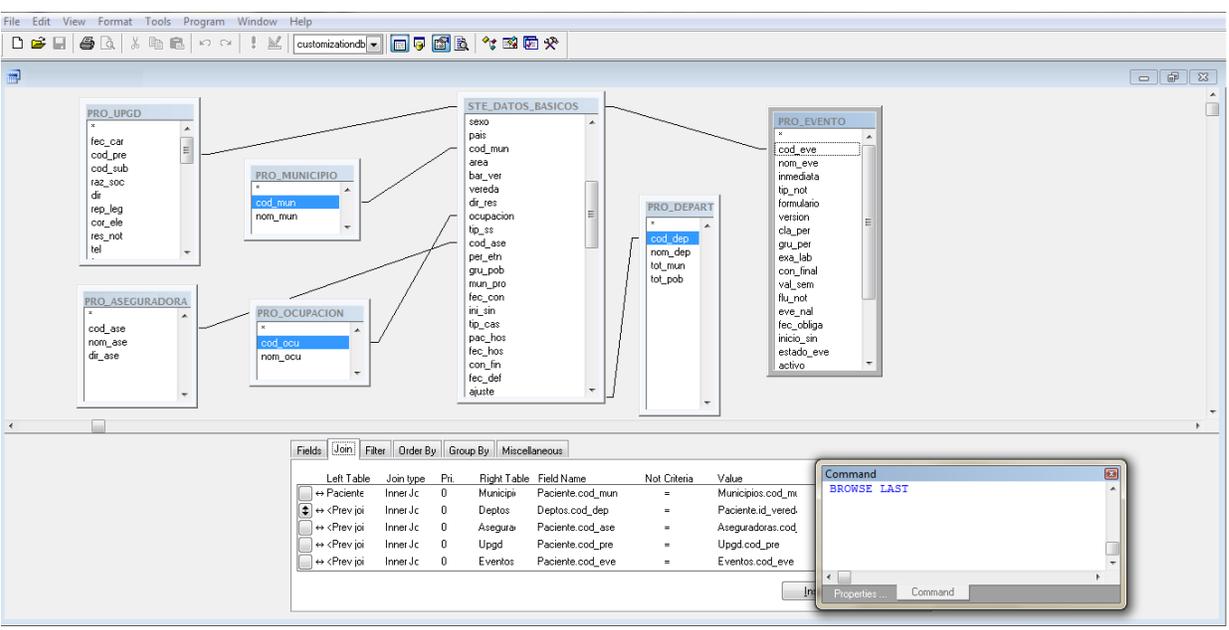
Para el aplicativo SIVIGILA –escritorio- se maneja un sistema de archivos que maneja una estructura similar al formato de Portal. En cuanto la seguridad de la

información los datos extraídos de la base de datos generada en cada una de las UGPD, sale del aplicativo en forma encriptada para los niveles superiores y así mismo llega al INS.

**Modelo de entidad relación**

La capa de infraestructura y base de Datos está diseñada sobre un modelo entidad relación, conformada por entidades que en conjunto con las relaciones establecidas contiene los datos de las fichas de datos básicos y datos complementarios, además los datos de laboratorio para los eventos que se requiera, y las tablas referenciales tal como se representa en la siguiente figura.

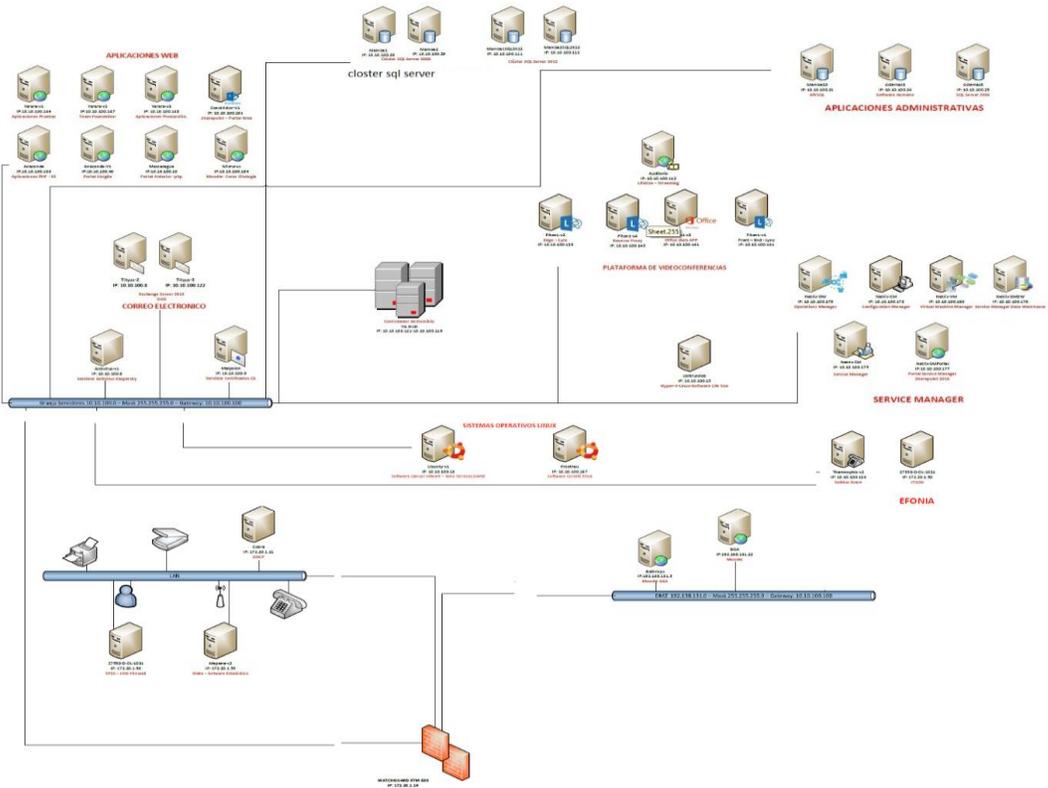
**Figura 10: Diagrama entidad relación, Sivigila. Colombia 2016.**



Fuente: elaboró equipo técnico

Con la visión de un sistema integrado de información articulador de información de diferente naturaleza en ramas de la vigilancia en la salud pública, el Instituto Nacional de Salud y con lineamientos del MINTIC, cuenta con una infraestructura tecnológica dentro de la que se encuentra un datacenter con un granja de servidores soportada bajo tecnologías Microsoft en su mayoría, dentro de sus servicios principales esta: Servicios de Correo electrónico, Plataforma de administración de portal institucional e intranet bajo Share point Server, Servicios de Directorio para funciones de administración de usuarios dentro del dominio Aulas Virtuales bajo Plataforma Moodle.

**Figura 11: Diseño físico a nivel de servidores, Sivigila. Colombia 2016.**



Fuente: elaboración propia grupo SIVIGILA

El sistema de información SIVIGILA opera sobre la plataforma tecnológica INS y hace uso del clúster de bases de datos centralizadas sobre SQL Server en las últimas versiones liberadas por Microsoft (2012).

## 2.5 DISEÑO MÉTODOS Y MECANISMOS PARA EL CONTROL DE CALIDAD

Como mecanismos de control tendiente al mejoramiento de la calidad de los datos, se incorporan en la herramienta de captura validaciones y reglas de dependencia en concordancia con los protocolos de eventos, cambios en guías y hallazgos obtenidos en el análisis de datos de vigencias anteriores, realizado por los referentes de evento nacionales. De forma paralela, a través de mesa de ayuda se reciben solicitudes rutinariamente, las cuales también son consolidadas, este tipo de cambios se incluyen en el formato “solicitud de cambios a lineamientos y sistemas de información”, para su posterior aprobación en comité de control de cambios.

Luego de la implementación en la herramienta SIVIGILA, se realizan pruebas y simulaciones internas con los diferentes roles de los actores del flujo de información, para asegurar que el cambio incorporado responde al requerimiento inicialmente aprobado, adicionalmente, se actualiza el documento “Estructura de los registros para notificación de datos de eventos de interés en salud pública”, publicado en:

<https://www.ins.gov.co/Direcciones/Vigilancia/Paginas/SIVIGILA.aspx>

Para los datos recolectados no se realizan imputaciones, sin embargo, al cierre de la vigencia, de nuevo se ejecutan mallas de validación con el fin de identificar nuevas reglas para la versión Sivigila de la herramienta en el año siguiente. Ante la presencia de inconsistencias estas son validadas por los referentes nacionales con otras fuentes de consulta, o son remitidas a la entidad territorial para su aclaración, lo anterior como procedimiento final antes de la migración de datos oficiales a la bodega SISPRO. Estas modificaciones se documentan en el informe de entrega de datos a SISPRO y sobre las mismas también se diligencia con cada referente nacional un acta de entrega de bases de datos anual depurada, al momento de hacer la recepción final de los datos previamente depurados según “INT depuración de bases de datos extraídas del software Sivigila y entrega de bases de datos anuales”.

## 2.6 DISEÑO DEL ANÁLISIS DE RESULTADOS

### 2.6.1. Análisis estadístico

De manera inicial se hacen estimaciones semanales y por periodo epidemiológico de los indicadores de calidad tales como oportunidad y cobertura. Específicamente de forma semanal se realiza el análisis de los siguientes indicadores:

- Cumplimiento en la notificación por semana epidemiológica de las Unidades Primarias Generadoras de Datos.
- Cumplimiento en la notificación por semana epidemiológica de las Unidades Notificadoras Municipales.

- Cumplimiento en la notificación por semana epidemiológica de las Unidades Notificadoras Departamentales.
- Riesgo de silencio epidemiológico de las Unidades Notificadoras Municipales.

Por otra parte se estiman por periodo epidemiológico los siguientes indicadores:

- Cumplimiento en el ajuste de casos (sospechosos y probables).
- Oportunidad en el ajuste de casos (sospechosos y probables).
- Oportunidad en la notificación de casos.

En cuanto al comportamiento de cada evento, se realizan análisis del número absoluto y relativo de casos, así como indicadores epidemiológicos de incidencia, prevalencia, tasa de ataque, entre otros.

Todos los indicadores mencionados anteriormente, se encuentran plenamente descritos en el documento “Manual de análisis de indicadores” publicado en:

<https://www.ins.gov.co/Direcciones/Vigilancia/Paginas/SIVIGILA.aspx>

## 2.6.2. Análisis de contexto

Los análisis de los eventos incluyen los siguientes ítems:

*Comportamiento de la notificación:* en este punto se deben enunciar aquellos hallazgos que tengan que ver con la calidad de la información, incluido el porcentaje de ajustes realizado, los problemas de calidad evidenciados en la

notificación semanal, y semanas silenciosas para aquellos eventos que tengan seguimiento de tasas de notificación.

*Magnitud en lugar y persona:* caracterización del evento por las variables de lugar y persona utilizadas rutinariamente: sexo, grupo de edad, área de procedencia, tipo de aseguramiento y aquellas variables comunes que se desprendan de la cara de datos básicos del Siviigila.

*Comportamiento de otras variables de interés:* caracterización del evento con la información de las variables específicas de la cara de datos complementarios y que permiten un análisis epidemiológico más completo.

*Tendencia del evento:* se anexará el canal endémico para los eventos que lo tengan o curvas epidémicas. Se realizará seguimiento a la tendencia de los eventos entre periodos epidemiológicos o entre diferentes años según la información disponible que se tenga; y se mostrará el comportamiento de la mortalidad comparada con el mismo periodo del año anterior.

*Comportamiento de los indicadores de vigilancia del evento:* se incluirá el seguimiento por periodo epidemiológico de todos los indicadores de vigilancia establecidos en el manual de indicadores. Se debe presentar numerador, denominador y valor del indicador por entidad territorial en la tabla anexa diseñada por el grupo ASIS.

### 2.6.3. Comités de expertos

La información analizada es presentada en diversos escenarios para ser conocida y debatida en escenarios creados por la normatividad vigente, uno de estos es el Comité de Vigilancia Epidemiológica (COVE).

Los departamentos, distritos y municipios crearán Comités de Vigilancia en Salud Pública en sus respectivas jurisdicciones, los cuales estarán integrados por representantes regionales de los distintos sectores involucrados en el desarrollo de la red de vigilancia.

El Comité de Vigilancia en Salud Pública, definirá su propio reglamento, se reunirá ordinariamente una (1) vez al mes y será presidido por el Director Territorial de Salud. La Secretaría Técnica estará a cargo del responsable del área de salud pública de la Dirección Territorial de Salud. Cuando la especificidad del tema a tratar por parte del Comité así lo requiera, se podrá invitar a participar a expertos en las áreas temáticas, quienes tendrán voz, pero no voto.

Estos comités tienen como objetivos:

- a) Realizar el análisis e interpretación de la información generada por la vigilancia en salud pública y emitir las recomendaciones para la orientación en la toma de decisiones, diseño y desarrollo de las acciones de control de los problemas de salud de su área de jurisdicción.
- b) Asesorar y apoyar a la autoridad sanitaria territorial en la adopción, implementación y evaluación del Sistema de Vigilancia en Salud Pública, de

acuerdo con los lineamientos señalados por el Ministerio de la Protección Social. c) Recomendar la formulación de planes, programas y proyectos destinados a garantizar la gestión y operación del Sistema de Vigilancia en Salud Pública en su jurisdicción.

d) Asesorar a la autoridad sanitaria territorial sobre la investigación en salud que se deba realizar de acuerdo a las prioridades y lineamientos establecidos por el Ministerio de la Protección Social.

## 2.7 DISEÑO PLAN DE PRUEBAS

Ante la incorporación de cualquier cambio en el sistema y previo al lanzamiento de la versión SIVIGILA para una nueva vigencia, se realizan pruebas inicialmente con el solicitante del cambio, quien debe evaluar si éste fue incorporado satisfactoriamente o si se requiere algún ajuste antes de su entrega a las entidades territoriales. Posterior a este procedimiento el cambio se cierra en el formato “**solicitud de cambios a lineamientos y sistemas de información**”, para continuar con las pruebas funcionales para los 4 roles del sistema de información UPGD, UNM, UND, INS; donde de acuerdo a las responsabilidades rutinarias se verifican todos los procedimientos y se documenta el resultado obtenido en la guía de pruebas, sean satisfactorios o no, dejando como evidencia archivos de error y pantallazos para su corrección por parte del equipo de desarrollo.

Esta matriz incluye los siguientes aspectos:

- Captura de datos y formulario físico: esta clasificación incluye la verificación de la ficha de notificación, documentación del sistema, instructivo y captura de datos en la herramienta, asegurando que no se encuentren diferencias entre los documentos actualizados y que el sistema incorpore la totalidad de reglas de dependencia solicitadas y documentadas en la estructura de datos para la notificación de eventos de interés en salud pública.
- Notificación y ajustes: los aspectos evaluados en este ítem, se relacionan con el cargue de datos históricos, ajuste a registros anteriores, transferencia al nivel siguiente mediante notificación rutinaria e inmediata.
- Reportes: finalmente en este aspecto, se verifica la coincidencia de los datos generados en reportes y salidas del sistema, con los que han sido cargados previamente o diligenciados por el usuario.

## 2.8 DISEÑO DE LA DIFUSIÓN

### 2.8.1 Administración del repositorio de datos

El repositorio cuenta con una serie de servicios en línea creados o recopilados y administrados y que se ponen a disposición de manera coherente la información del SIVIGILA, para que los usuarios puedan encontrar y utilizar esos recursos. El INS garantiza el soporte tecnológico constante a través de su Oficina de Tecnologías de Información y Comunicaciones OTIC, para el correcto funcionamiento del sistema. Esto incluye los aspectos relativos a:

- Conectividad, gestión de recursos.
- Acceso a Internet.
- Control de acceso (Control de los niveles de usuario)
- Control de accesibilidad a información pública y mecanismos consulta para los datos abiertos.

## 2.8.2. Productos e instrumentos de difusión

La forma como se presentan los resultados de la operación estadística de Sivigila fueron descritos inicialmente en el numeral 2.1.6 adicionalmente a esto existen publicaciones de datos en hojas de cálculo y en forma de CUBOS OLAP, los primeros son actualizados semanalmente con los casos confirmados y son publicados en la página web del INS en:

<https://www.ins.gov.co/Direcciones/Vigilancia/Paginas/SIVIGILA.aspx>

Los datos publicados corresponden a lo notificado por las entidades territoriales como “confirmados” a excepción del evento Violencias de género (Cod. 875), cuyos casos permanecen en el sistema como “sospechosos”. Para el análisis e interpretación debe tener en cuenta:

La notificación debe ser analizada acorde al cumplimiento en la notificación semanal de las Unidades Primarias Generadoras de Datos (UPGD), Unidades Notificadoras Municipales (UNM) y Unidades Notificadoras Departamentales o Distritales (UND).

En cuanto al cubo de datos es importante aclarar que este alberga los datos básicos de la notificación de eventos de interés en salud pública desde el año 2007, se encuentra integrada en la Bodega de Datos de SISPRO (SGD), con el fin de facilitar su uso y consulta por parte de los diferentes usuarios. El acceso se logra posterior al registro y capacitación del uso del cubo a través del cual se dispone de esta información el cual es administrado por el Ministerio de Salud y Protección Social.

## 2.9. PROCESO DE EVALUACIÓN

Una vez finaliza la operación estadística anual, con el cierre de las bases de datos, se hace el “Análisis de la fuente y perfilamiento de datos” de manera interna por el equipo del INS a cargo de la operación y de manera externa por parte del Sistema Integrado de Información de la Protección Social, en el cual se valida la consistencia estructural de cada una de las variables y consistencia del contexto entre variables, dentro de las que se encuentran:

- Relación entre el tipo de documento y el número de identificación.
- Consistencia entre el tipo de identificación y la unidad de medida de la edad.
- Consistencia entre la hospitalización y la fecha de hospitalización.
- Consistencia entre la muerte y las variables de fecha de defunción, causa básica de muerte y certificado de defunción.
- Relación entre la edad y unidad de medida de la edad.
- Cruce de variables de SIVIGILA con las fuentes primarias de información: en este punto se contrastan los datos ingresados al SIVIGILA o el estándar oficial de los datos, en este punto tenemos los cruces con:

- Tipo y número de identificación personal con la fuente de la Registraduría General de la Nación.
- Régimen de afiliación y Entidad Administradora de Planes de Beneficios del paciente con la Base de Datos Única de Afiliados.
- Códigos de prestadores de Salud con el Registro Especial de Prestadores de Servicios de Salud.
- Códigos de Departamento y Municipios con los códigos de la División Político Administrativo de Colombia.

### 3. DOCUMENTACIÓN RELACIONADA

- Manual Sivigila 2018- 2020.
- Codificación y reglas de validación de contenido para el ingreso de los eventos de interés en salud pública nacional en el aplicativo Sivigila.
- Manual Portal Sivigila
- Manual de indicadores para la evaluación de la operación de la vigilancia en salud pública basa en eventos pre definidos.

#### 4. ACRONIMOS

En este apartado se describen las siglas utilizadas en el documento:

BAI: Búsqueda Activa Institucional

BES: Boletín Epidemiológico Semanal

CIE: Clasificación Internacional de Enfermedades

CIUO: Clasificación Internacional de Ocupaciones u Oficios

COVE: Comité de vigilancia epidemiológica

DANE: Departamento Administrativo Nacional de Estadísticas

DIVIPOLA: División Político Administrativa

DVARSP: Dirección de Vigilancia de Análisis del Riesgo en Salud Pública

EAPB: Entidades Administradoras de Planes de Beneficios de Salud

EISP: Eventos de Interés en Salud Pública

INS: Instituto Nacional de Salud

IPS: Institución Prestadora de Servicios de Salud.

MSPS: Ministerio de salud y Protección social

OMS: Organización mundial de la salud

OPS: Organización Panamericana de la Salud

RIPS: Registro Individual de Prestación de Servicios.

SISPRO: Sistema de Información Integrado de la Protección Social.

SIVIGILA: Sistema de Vigilancia en Salud Pública

UI: Unidad Informadora

UND: Unidad Notificadora Departamental

UNM: Unidad Notificadora Municipal

UPGD: Unidad Primaria Generadora de Datos

VSP: Vigilancia en Salud Pública

## 5. BIBLIOGRAFÍA

AbouZahr, Carla. Boerma, Ties. Health information systems: the foundations of public health. Bulletin of the World Health Organization August 2005, 83

Carla AbouZahr. Ties Boerma. Health information systems: the foundations of public health. Bulletin of the World Health Organization | August 2005, 83 (8).

DANE. (2016). Geoportal DANE DIVIPOLA. Colombia. Recuperado de <http://geoportal.dane.gov.co:8084/Divipola/servicio.jsp>

Decreto 3518. Diario Oficial de la República de Colombia, Bogotá, Colombia, 9 de Octubre de 2006.

Organización Internacional del Trabajo. (2005). Recuperado de <http://www.ilo.org/public/spanish/bureau/stat/isco/>

World Health Organization (2016). Recuperado de <http://www.who.int/classifications/icd/en/>