

 <p>ALCALDÍA DE SANTIAGO DE CALI</p>	<p>SISTEMAS DE GESTIÓN Y CONTROL INTEGRADOS (SISTEDA, SGC y MECI)</p> <p><b>DOCUMENTO METODOLÓGICO DE LA OPERACIÓN ESTADÍSTICA “SISTEMA VIGILANCIA CENTINELA DE HOSPITALIZACIONES EN MENORES DE 5 AÑOS POR EVENTOS RELACIONADOS CON FACTORES AMBIENTALES”</b></p>	<p>VERSIÓN</p>	<p>1</p>
		<p>FECHA DE ENTRADA EN VIGENCIA</p>	<p>dd/mm/aaaa</p>

**SISTEMA DE VIGILANCIA CENTINELA DE HOSPITALIZACIONES EN MENORES  
DE 5 AÑOS POR EVENTOS RELACIONADOS CON FACTORES AMBIENTALES**

SECRETARÍA DE SALUD PÚBLICA MUNICIPAL  
GRUPO DE SALUD AMBIENTAL

Versión 1

Noviembre de 2016

 ALCALDÍA DE SANTIAGO DE CALI	SISTEMAS DE GESTIÓN Y CONTROL INTEGRADOS (SISTEDA, SGC y MECI)  <b>DOCUMENTO METODOLÓGICO DE          LA OPERACIÓN ESTADÍSTICA          “SISTEMA VIGILANCIA CENTINELA          DE HOSPITALIZACIONES EN          MENORES DE 5 AÑOS POR          EVENTOS RELACIONADOS CON          FACTORES AMBIENTALES”</b>	VERSIÓN	1
		FECHA DE ENTRADA EN VIGENCIA	dd/mm/aaaa

**ALCALDÍA DEL MUNICIPIO DE SANTIAGO DE CALI**

**SECRETARÍA DE SALUD PÚBLICA MUNICIPAL**

ALEXANDER DURAN PEÑAFIEL  
 Secretario de Salud

**GRUPO DE SALUD AMBIENTAL**

MARTHA FARIDE MARTINEZ MAYORGA  
 Coordinadora responsable

**Temáticos Responsables**

GENNY VIRGINIA MARTINEZ PUENTES  
 ALVARO JOSÉ PELAEZ ROJAS

**Grupo Técnico**

FABIAN TRUJILLO RODRIGUEZ  
 ALICIA MERY LOPEZ MATA  
 LUIS ODONNELL BELTRÁN

 ALCALDÍA DE SANTIAGO DE CALI	SISTEMAS DE GESTIÓN Y CONTROL INTEGRADOS (SISTEDA, SGC y MECI)  <b>DOCUMENTO METODOLÓGICO DE          LA OPERACIÓN ESTADÍSTICA          “SISTEMA VIGILANCIA CENTINELA          DE HOSPITALIZACIONES EN          MENORES DE 5 AÑOS POR          EVENTOS RELACIONADOS CON          FACTORES AMBIENTALES”</b>	VERSIÓN	1
		FECHA DE ENTRADA EN VIGENCIA	dd/mm/aaaa

## CONTENIDO

PRESENTACIÓN .....	5
INTRODUCCIÓN .....	6
ANTECEDENTES .....	8
1. DISEÑO DEL PROCESO DE PRODUCCIÓN DE INFORMACIÓN .....	11
2.1 DISEÑO TEMATICO/METODOLÓGICO .....	11
2.1.1 Necesidades de información .....	11
2.1.2 Objetivos .....	13
2.1.3 Alcance .....	14
2.1.4 Marco de referencia .....	14
2.1.5 Diseño de indicadores .....	21
2.1.6 Plan de resultados.....	22
2.1.7 Diseño del formulario o cuestionario.....	27
2.1.8 Normas, especificaciones o reglas de validación, consistencia e imputación .....	28
2.1.9 Nomenclaturas y clasificaciones utilizadas .....	29
2.2 DISEÑO ESTADISTICO .....	30
2.2.1 Componentes básicos del diseño estadístico .....	30
2.2.2 Unidades estadísticas .....	34
2.2.3 Periodo de referencia y recolección.....	35
2.2.4 Diseño muestral .....	35

Este documento es propiedad de la Administración Central del Municipio de Santiago de Cali. Prohibida su alteración o modificación por cualquier medio, sin previa autorización del Alcalde.

 ALCALDÍA DE SANTIAGO DE CALI	SISTEMAS DE GESTIÓN Y CONTROL INTEGRADOS (SISTEDA, SGC y MECI)  <b>DOCUMENTO METODOLÓGICO DE          LA OPERACIÓN ESTADÍSTICA          “SISTEMA VIGILANCIA CENTINELA          DE HOSPITALIZACIONES EN          MENORES DE 5 AÑOS POR          EVENTOS RELACIONADOS CON          FACTORES AMBIENTALES”</b>	VERSIÓN	1
		FECHA DE ENTRADA EN VIGENCIA	dd/mm/aaaa

2.2.5 Ajustes de cobertura.....	36
2.3 DISEÑO DE LA EJECUCION.....	36
2.3.1 Sistema de capacitación.....	36
2.3.2 Actividades preparatorias .....	37
2.3.3 Diseño de instrumentos.....	38
2.3.4 Recolección de la información.....	39
2.4 DISEÑO DE SISTEMAS.....	41
2.5 DISEÑO DE MÉTODOS Y MECANISMOS PARA EL CONTROL DE CALIDAD.....	43
2.6 DISEÑO DE PRUEBAS PILOTO.....	43
2.7 DISEÑO DEL ANÁLISIS DE RESULTADOS.....	43
2.7.1 Análisis estadístico.....	43
2.7.2 Análisis de contexto .....	50
2.7.3 Comités de expertos.....	50
2.8 DISEÑO DE LA DIFUSIÓN .....	51
2.8.1 Administración del repositorio de datos .....	51
2.8.2 Productos e instrumentos de difusión.....	51
2.9 DISEÑO DE LA EVALUACIÓN .....	52
3. DOCUMENTACIÓN RELACIONADA .....	52
GLOSARIO .....	53
BIBLIOGRAFÍA .....	54
ANEXOS .....	55

 <p>ALCALDÍA DE SANTIAGO DE CALI</p>	<p>SISTEMAS DE GESTIÓN Y CONTROL INTEGRADOS (SISTEDA, SGC y MECI)</p> <p><b>DOCUMENTO METODOLÓGICO DE LA OPERACIÓN ESTADÍSTICA “SISTEMA VIGILANCIA CENTINELA DE HOSPITALIZACIONES EN MENORES DE 5 AÑOS POR EVENTOS RELACIONADOS CON FACTORES AMBIENTALES”</b></p>		
		VERSIÓN	1
		FECHA DE ENTRADA EN VIGENCIA	dd/mm/aaaa

## PRESENTACIÓN

La Secretaría de Salud Pública Municipal es una dependencia de la Alcaldía de Santiago de Cali, tiene como misión lograr un mejoramiento de las condiciones de vida de la población, asegurando un nivel de salud de país desarrollado, con tasas de mortalidad y morbilidad bajas; fácil acceso a los servicios de salud y disponibilidad de todos los servicios que exijan los cambios en la estructura de la población, la evolución de la cultura y el desarrollo científico y tecnológico. (Acuerdo 01/96, Art.242)

Como Autoridad Sanitaria del Municipio de Santiago de Cali, la Secretaría de Salud Pública dirige, coordina y vigila el sector salud y actúa como ente rector del Sistema de Seguridad Social en Salud en el ámbito de sus competencias. Su quehacer va dirigido al liderazgo y regulación sectorial, al cumplimiento de las funciones esenciales en Salud Pública, la promoción de la salud, la prevención de la enfermedad, mediante la implementación de servicios colectivos en salud, y la inspección y vigilancia sobre los responsables de la prestación de servicios individuales de salud, prevención de riesgos sanitarios del ambiente y el saneamiento básico, de proveer los servicios de salud que la comunidad requiere en los campos de la promoción, fomento y restauración de la salud, prevención de enfermedad y protección del ambiente, todo lo anterior siempre y cuando la Nación a cuyo cargo está el servicio, provea los recursos y transferencias necesarias y complementarias a lo presupuestado en el Municipio. De igual forma, la administración de los recursos que financian el aseguramiento.

Las funciones de inspección, vigilancia y control sanitario, se encuentran reglamentadas de una forma general en las leyes 9ª de 1979, 10 de 1991, 60 de 1993 y 100 de 1993, que establecen las actividades y competencias de salud pública.

La Secretaría de Salud se encuentra en la Alcaldía Municipal dentro del Macroproceso de Desarrollo Social, en el proceso de Servicio de Salud Pública.

Este documento es propiedad de la Administración Central del Municipio de Santiago de Cali. Prohibida su alteración o modificación por cualquier medio, sin previa autorización del Alcalde.

 ALCALDÍA DE SANTIAGO DE CALI	SISTEMAS DE GESTIÓN Y CONTROL INTEGRADOS (SISTEDA, SGC y MECI)  <b>DOCUMENTO METODOLÓGICO DE          LA OPERACIÓN ESTADÍSTICA          “SISTEMA VIGILANCIA CENTINELA          DE HOSPITALIZACIONES EN          MENORES DE 5 AÑOS POR          EVENTOS RELACIONADOS CON          FACTORES AMBIENTALES”</b>	VERSIÓN	1
		FECHA DE ENTRADA EN VIGENCIA	dd/mm/aaaa

Dentro del Subproceso de Gestión sobre los Determinantes Sociales y Ambientales de la Salud se encuentran los grupos misionales, como el Grupo de Salud Ambiental, que tiene como objetivo general reducir los riesgos sanitarios del ambiente en el municipio de Cali, con énfasis en: promoción de entornos saludables, zoonosis y vectores de interés en salud pública, agua para consumo humano y para uso recreativo, riesgo del Consumo – Alimentos y Bebidas, Manejo de residuos sólidos y líquidos y bioseguridad.

El Grupo de Salud Ambiental se desarrolla a través de los Procedimientos:

1. Gestión de Entornos Saludables
2. Prevención de Enfermedades de Interés en Salud Ambiental
3. IVC en Factores de Riesgo Sanitarios y del Ambiente

Transversal al funcionamiento de los procedimientos se encuentra el Sistema de Vigilancia Epidemiológico en Salud Ambiental SISVEA, cuya metodología y estrategia está orientada hacia el conocimiento de los factores de riesgo ambientales a que están expuestos los grupos humanos, con el fin de determinar prioridades y orientar los recursos de salud disponibles al desarrollo de intervenciones. Dentro del SISVEA se creó el Sistema de Vigilancia Centinela de enfermedades relacionadas con el ambiente, que aporta además en la toma de decisiones para intervenciones en salud ambiental de la ciudad.

## INTRODUCCIÓN

En el municipio de Santiago de Cali, la gestión en salud pública lleva implícita la gestión en salud ambiental, teniendo como una acción prioritaria la vigilancia epidemiológica ambiental. Santiago de Cali es un municipio con aproximadamente 2.500.000 habitantes, que se distribuyen en 22 comunas y 15 corregimientos, con más de 563.000 predios donde se dan relaciones de tipo familiar, económico y social, que generan

 ALCALDÍA DE SANTIAGO DE CALI	SISTEMAS DE GESTIÓN Y CONTROL INTEGRADOS (SISTEDA, SGC y MECI)	VERSIÓN	1
	<b>DOCUMENTO METODOLÓGICO DE          LA OPERACIÓN ESTADÍSTICA          “SISTEMA VIGILANCIA CENTINELA          DE HOSPITALIZACIONES EN          MENORES DE 5 AÑOS POR          EVENTOS RELACIONADOS CON          FACTORES AMBIENTALES”</b>	FECHA DE ENTRADA EN VIGENCIA	dd/mm/aaaa

problemáticas ambientales sanitarias y de salud que requieren ser intervenidas, con el fin de mejorar las condiciones de salud de la población. Ante esta situación, es responsabilidad del ente territorial, garantizar que la población goce de un ambiente sano y de salud comunitaria, acorde a lo consignado en la Constitución de 1991, la Ley 09 de 1979, la ley 715 de 2001, y los demás decretos reglamentarios. El decreto 3039 de 2007 y el CONPES 3550 de 2008 sobre los lineamientos de Salud Ambiental, prioriza estas acciones y procesos en salud ambiental.

La Secretaría de Salud Pública Municipal de Cali, cuenta con el Grupo de Salud Ambiental. A través de éste grupo se realizan los procesos de control y vigilancia de problemas sanitarios ambientales que ocasionan enfermedad o molestia sanitaria en la población. Dentro del Grupo se creó el Sistema Integrado de Vigilancia Epidemiológico en Salud Ambiental SISVEA que incluyó el Sistema de Vigilancia Centinela, el cual busca establecer el comportamiento en la comunidad de las enfermedades que se relacionan con problemas ambientales, determinar de manera oportuna los brotes, Establecer la susceptibilidad y el riesgo de la población a las diferentes problemáticas ambientales que se puedan detectar y plantear medidas de control.

Las redes centinela permiten acceder a un conocimiento de la incidencia de la enfermedad en un tiempo breve, proporcionando datos sobre la edad, el sexo, el estado de vacunación y la tipificación de los virus circulantes, lo que permite una descripción oportuna, fiable y representativa de la enfermedad que posibilita plantear la realización de actividades de prevención y control (Abellán *et. al*, 2002).

El propósito del Sistema de Vigilancia Centinela de hospitalizaciones en menores de 5 años es establecer en forma oportuna, eficaz y con bajo costo la relación entre los factores de riesgo asociados con la contaminación ambiental en la ciudad ende Cali y el estado de salud de sus habitantes.

El presente documento muestra la metodología desarrollada para el proceso del Sistema de Vigilancia Centinela de hospitalizaciones en menores de 5 años, dentro del cual se realiza seguimiento de manera especial a las hospitalizaciones por Enfermedades Respiratorias Agudas – ERA, Enfermedades Diarreicas Agudas EDA y

 <p>ALCALDÍA DE SANTIAGO DE CALI</p>	<p>SISTEMAS DE GESTIÓN Y CONTROL INTEGRADOS (SISTEDA, SGC y MECI)</p> <p><b>DOCUMENTO METODOLÓGICO DE LA OPERACIÓN ESTADÍSTICA “SISTEMA VIGILANCIA CENTINELA DE HOSPITALIZACIONES EN MENORES DE 5 AÑOS POR EVENTOS RELACIONADOS CON FACTORES AMBIENTALES”</b></p>	<p>VERSIÓN</p>	<p>1</p>
		<p>FECHA DE ENTRADA EN VIGENCIA</p>	<p>dd/mm/aaaa</p>

Enfermedades transmitidas por Aedes como Dengue, Chikungunya y Zika, con el fin de analizar e indicar sectores críticos según frecuencia de casos los cuales son socializados al grupo de Salud Ambiental y los tomadores de decisiones para intervenciones de salud ambiental en el territorio.

## ANTECEDENTES

Desde la Conferencia de las Naciones Unidas sobre Ambiente Humano (Estocolmo, 1872), cobró mayor trascendencia el tema de la protección de ambiente, y los expertos en él vienen proponiendo modelos de desarrollo que equilibren la protección del medio con la explotación industrial. En particular, se han diseñado estrategias para ser impulsadas desde el sector de la salud, que buscan contrarrestar los problemas de salubridad en las comunidades, origen focal de ellos.

La influencia del ambiente en el estado de salud de las personas es un hecho que no se cuestiona. Su variabilidad, que obedece a las leyes de la naturaleza o está fuertemente influida por ellas, debe ser constantemente observada con el propósito de conservar sana la salud de la población

Entre los problemas sanitarios y ambientales más comunes en Colombia se encuentran las enfermedades transmitidas por vectores, las enfermedades transmitidas por alimentos, el consumo de agua no tratada, la contaminación atmosférica, la contaminación por ruido, el manejo inadecuado de los residuos líquidos y sólidos, las enfermedades ocupacionales, el manejo inadecuado de medicamentos y de sustancias químicas, entre otros. Por tanto, se debe retomar lo que dicta La Constitución Política de Colombia de 1991 en sus artículos 49, 79 y 366 referente a la salud y al saneamiento a cargo del estado, a un ambiente sano y al bienestar general y mejoramiento de la calidad de vida; y el Código Sanitario Nacional - Ley 09 de 1979 – que reglamenta las medidas y controles necesarios para llegar a tener lo que plantean los artículos mencionados anteriormente.

Este documento es propiedad de la Administración Central del Municipio de Santiago de Cali. Prohibida su alteración o modificación por cualquier medio, sin previa autorización del Alcalde.

 <p>ALCALDÍA DE SANTIAGO DE CALI</p>	<p>SISTEMAS DE GESTIÓN Y CONTROL INTEGRADOS (SISTEDA, SGC y MECI)</p> <p><b>DOCUMENTO METODOLÓGICO DE LA OPERACIÓN ESTADÍSTICA “SISTEMA VIGILANCIA CENTINELA DE HOSPITALIZACIONES EN MENORES DE 5 AÑOS POR EVENTOS RELACIONADOS CON FACTORES AMBIENTALES”</b></p>		
		VERSIÓN	1
		FECHA DE ENTRADA EN VIGENCIA	dd/mm/aaaa

La Organización Mundial de la Salud (OMS) informó en el 2006 que hasta el 24% de la carga de morbilidad mundial se debe a la exposición a riesgos ambientales, gran parte de los cuales pueden evitarse mediante intervenciones bien orientadas. Se estimó que más del 33% de las enfermedades de los niños menores de cinco años se debe a la exposición a riesgos ambientales. La prevención de estos riesgos podría salvar cada año la vida de muchísimas personas, incluidos cuatro millones de niños, sobre todo en los países en desarrollo (WHO, 2006). Los patógenos infecciosos, incluyendo sus propiedades de resistencia a antivirales, antimicrobianos, pueden transmitir fácilmente a través de los niños, los cuidadores, los padres y las familias en la sociedad en general, lo que resulta en una carga adicional de enfermedades infecciosas, utilización de servicios sanitarios y el absentismo laboral (Enserink et. al 2012).

Según estudios realizados en Colombia, el grupo etario que más demanda los servicios de salud es la población entre 0 y 4 años y el 66% de la morbilidad en menores de 5 años ha sido por enfermedades transmisibles (Bernal *et. al*, 2012). Según el Instituto Nacional de Salud, las principales causas de morbilidad y mortalidad en menores de 5 años, es debida a enfermedades transmisibles como la infección respiratoria aguda y la enfermedad diarreica aguda (EDA), adicionalmente el dengue es una de las enfermedades transmitidas por vectores con una reemergencia en la población que aumenta en el tiempo. Asimismo, la población infantil ha sido considerada una población vulnerable y debe ser monitoreada con el fin de dar respuesta inmediata y específica a las enfermedades que más los afectan.

La Secretaría de Salud Pública Municipal de Cali, cuenta con el Grupo de Salud Ambiental. A través de éste grupo se realizan los procesos de control y vigilancia de problemas sanitarios y ambientales que ocasionan enfermedad o molestia sanitaria en la población.

Partiendo del compromiso que el sector salud tiene en el componente de ambiente, surge la necesidad de crear un sistema de vigilancia epidemiológica en salud ambiental – SISVEA, cuya metodología y estrategia deberá estar orientada hacia el conocimiento de los factores de riesgo ambientales a que están expuestos los grupos humanos, con

 ALCALDÍA DE SANTIAGO DE CALI	SISTEMAS DE GESTIÓN Y CONTROL INTEGRADOS (SISTEDA, SGC y MECI)  <b>DOCUMENTO METODOLÓGICO DE          LA OPERACIÓN ESTADÍSTICA          “SISTEMA VIGILANCIA CENTINELA          DE HOSPITALIZACIONES EN          MENORES DE 5 AÑOS POR          EVENTOS RELACIONADOS CON          FACTORES AMBIENTALES”</b>	VERSIÓN	1
		FECHA DE ENTRADA EN VIGENCIA	dd/mm/aaaa

el fin de determinar prioridades y orientar los recursos de salud disponibles al desarrollo de intervenciones. Como soporte, dentro del SISVEA se crea el Sistema de Vigilancia Centinela, teniendo en cuenta a la población infantil como población de estudio, para el monitoreo de enfermedades relacionadas con el ambiente, que aporta además en la toma de decisiones para intervenciones en salud ambiental de la ciudad.

En el año 2008, se inició el proceso de implementación del Sistema de Vigilancia Epidemiológico en Salud Ambiental, teniendo como soporte políticas de Salud Ambiental regionales y nacionales como el Plan Nacional de Salud Pública, el Plan Nacional de Desarrollo y el PDMC, CONPES 3550 de los lineamientos de Salud Ambiental y PSSA, que justifican la existencia del Sistema de Vigilancia (DNP, 2008). El sistema busca realizar un monitoreo crítico de los determinantes ambientales que inciden sobre el proceso salud-enfermedad de la población del municipio de Cali, dentro del cual el abordaje del sistema se orienta fundamentalmente en la caracterización de los determinantes y factores de riesgo para su posterior intervención individual y colectiva. Posteriormente el SISVEA, como complemento para realizar el análisis de la situación de la ciudad, arranca en el segundo semestre de 2008 el sistema de vigilancia Centinela de enfermedades relacionadas con factores ambientales.

Por medio del Sistema de Vigilancia Centinela se busca establecer el comportamiento en la comunidad de las enfermedades que se relacionan con problemas ambientales, determinar de manera oportuna los brotes, Establecer la susceptibilidad y el riesgo de la población a las diferentes problemáticas ambientales que se puedan detectar y plantear medidas de control.

La utilización de sistemas centinelas para esta vigilancia es una actividad introducida hace tiempo en distintos países, empezando a convertirse en tradición en alguno de ellos. Como ejemplo se tiene España, donde las redes centinelas son han sido utilizadas en la vigilancia o el estudio de una amplia variedad de problemas de salud entre ellos la gripe. Las redes centinela permiten acceder a un conocimiento de la incidencia de la enfermedad en un tiempo breve, proporcionando datos sobre la edad, el sexo, el estado de vacunación y la tipificación de los virus circulantes, lo que permite

 <p>ALCALDÍA DE SANTIAGO DE CALI</p>	<p>SISTEMAS DE GESTIÓN Y CONTROL INTEGRADOS (SISTEDA, SGC y MECI)</p> <p><b>DOCUMENTO METODOLÓGICO DE LA OPERACIÓN ESTADÍSTICA “SISTEMA VIGILANCIA CENTINELA DE HOSPITALIZACIONES EN MENORES DE 5 AÑOS POR EVENTOS RELACIONADOS CON FACTORES AMBIENTALES”</b></p>		
		VERSIÓN	1
		FECHA DE ENTRADA EN VIGENCIA	dd/mm/aaaa

una descripción oportuna, fiable y representativa de la enfermedad que posibilita plantear la realización de actividades de prevención y control (Abellán *et. al*, 2002).

## 1. DISEÑO DEL PROCESO DE PRODUCCIÓN DE INFORMACIÓN

### 2.1 DISEÑO TEMÁTICO/METODOLÓGICO

#### 2.1.1 Necesidades de información

La planificación y la formulación de políticas públicas en salud dependen en gran medida de la disponibilidad de información efectiva y oportuna. Más aún, es bien reconocida la importancia clave que tienen la generación, el flujo y el análisis de esta información para asegurar que las decisiones tomadas sean confiables, factibles y articuladas con la realidad a la que van a ser dirigidas (Aguilar *et. al*, 1998).

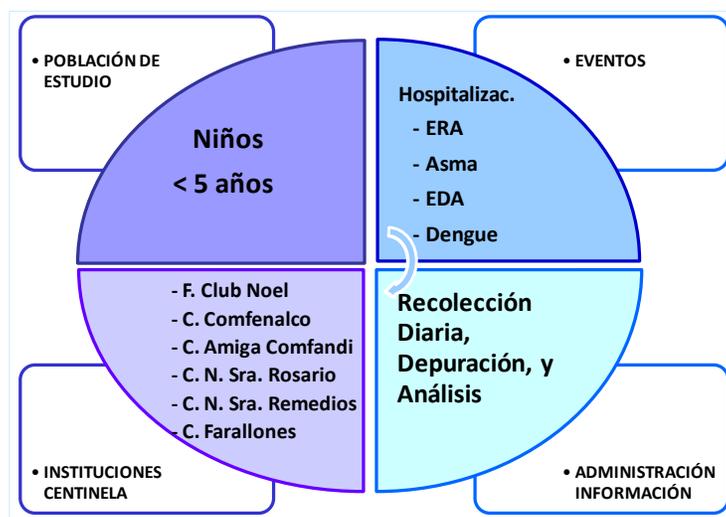
La implementación del Sistema de Vigilancia Epidemiológico en Salud Ambiental en el que se incluye el sistema de vigilancia centinela de hospitalizaciones en menores de 5 años por eventos relacionados con factores ambientales, se realizó teniendo como soporte políticas de Salud Ambiental regionales y nacionales como el Plan Nacional de Salud Pública, el Plan Nacional de Desarrollo y el PDMC, CONPES 3550 de los lineamientos de Salud Ambiental y PSSA, que justifican la existencia del Sistema de Vigilancia (DNP, 2008).

El CONPES 3550 de 2008 sobre los lineamientos para la formulación de una política de salud ambiental, mencionó que no se disponían de sistemas de vigilancia en salud pública específicos para monitorear el evento en salud resultante del factor ambiental; y que hay falencias en el reporte de enfermedades del sistema respiratorio por parte de las Instituciones Prestadoras de Servicios (IPS) al Instituto Nacional de Salud (INS). Por lo cual evidenció la necesidad de integrar el seguimiento de los impactos de la salud atribuibles a las condiciones del ambiente, basados en información epidemiológica. (CONPES, 2008)

 <p>ALCALDÍA DE SANTIAGO DE CALI</p>	<p>SISTEMAS DE GESTIÓN Y CONTROL INTEGRADOS (SISTEDA, SGC y MECI)</p> <p><b>DOCUMENTO METODOLÓGICO DE LA OPERACIÓN ESTADÍSTICA “SISTEMA VIGILANCIA CENTINELA DE HOSPITALIZACIONES EN MENORES DE 5 AÑOS POR EVENTOS RELACIONADOS CON FACTORES AMBIENTALES”</b></p>	<p>VERSIÓN</p> <p>1</p>
		<p>FECHA DE ENTRADA EN VIGENCIA</p> <p>dd/mm/aaaa</p>

Partiendo del compromiso que el sector salud tiene en el componente de ambiente, surge la necesidad de crear un sistema de vigilancia epidemiológica en salud ambiental – SISVEA, cuya metodología y estrategia deberá estar orientada hacia el conocimiento de los factores de riesgo ambientales a que están expuestos los grupos humanos, con el fin de determinar prioridades y orientar los recursos de salud disponibles al desarrollo de intervenciones. Como soporte, dentro del SISVEA se crea el Sistema de Vigilancia Centinela de hospitalizaciones en menores de 5 años con seguimiento de enfermedades más relacionadas con factores ambientales, que aporta además en la toma de decisiones para intervenciones en salud ambiental de la ciudad. Como parte del proceso, se realiza el monitoreo diario de la proporción de los ingresos hospitalarios en menores de 5 años, definida como población más susceptible o población centinela, y producidos por cuatro enfermedades trazadoras relacionadas con el ambiente en la ciudad de Cali: enfermedades respiratorias que incluye las respiratorias agudas (ERA) y asma bronquial, enfermedades diarreicas agudas (EDA) y dengue. Ha sido uno de los insumos claves para la toma de decisiones en la priorización de áreas a intervenir en salud ambiental.

Gráfico 1. Esquema funcionamiento del Sistema Vigilancia Centinela



 <p>ALCALDÍA DE SANTIAGO DE CALI</p>	<p>SISTEMAS DE GESTIÓN Y CONTROL INTEGRADOS (SISTEDA, SGC y MECI)</p> <p><b>DOCUMENTO METODOLÓGICO DE LA OPERACIÓN ESTADÍSTICA “SISTEMA VIGILANCIA CENTINELA DE HOSPITALIZACIONES EN MENORES DE 5 AÑOS POR EVENTOS RELACIONADOS CON FACTORES AMBIENTALES”</b></p>	<p>VERSIÓN</p>	<p>1</p>
		<p>FECHA DE ENTRADA EN VIGENCIA</p>	<p>dd/mm/aaaa</p>

Fuente: Sistema de Vigilancia Centinela

El gráfico 1 muestra el esquema del funcionamiento del sistema de vigilancia centinela, la población de estudio, los eventos monitoreados, las instituciones centinela participantes y la administración de la información

Con el fin de obtener la información de manera rápida de los eventos de interés, se realiza la recolección diaria de hospitalizaciones en menores de 5 años, en las instituciones hospitalarias ubicadas en el área urbana del municipio: Clínica Comfenalco, Clínica Comfandi, y Fundación Hospital Infantil Club Noel desde el año 2008, Clínica Nuestra Señora del Rosario y Nuestra Señora de los Remedios desde el 2014 y Clínica Farallones desde 2015, las cuales atienden cerca del 60% de las hospitalizaciones de la ciudad en menores de 5 años en todos los estratos económicos, y cuyos directores aceptaron y permitieron la recolección por medio de una auxiliar de enfermería de la Secretaria de Salud Municipal, de los registros de niños admitidos el día anterior en sus instituciones. Dentro de la información recolectada de los registros de hospitalizaciones se cuenta con las variables de: fecha de ingreso, diagnóstico, edad, sexo, dirección del menor y régimen contributivo. La información ha sido recolectada por la auxiliar de enfermería de la SSPM, en un formato diseñado para tal fin (Anexo 1), la cual es posteriormente digitalizada en el aplicativo en Access de SISVEA que fue diseñado para éste fin, es revisada y depurada por tipo de evento monitoreado para ser utilizada en el análisis gráfico y epidemiológico. La información es socializada a través de gráficos y tablas por cada evento, a los Grupos de Salud Ambiental y Vigilancia Epidemiológica de la Secretaría de Salud, a las entidades participante de las mesas técnicas del Consejo Territorial de Salud Ambiental – COTSA del Municipio, la cual es considerada un aporte para la toma de decisiones de intervención en salud ambiental en el territorio.

## 2.1.2 Objetivos

### Objetivo general

 <p>ALCALDÍA DE SANTIAGO DE CALI</p>	<p>SISTEMAS DE GESTIÓN Y CONTROL INTEGRADOS (SISTEDA, SGC y MECI)</p> <p><b>DOCUMENTO METODOLÓGICO DE LA OPERACIÓN ESTADÍSTICA “SISTEMA VIGILANCIA CENTINELA DE HOSPITALIZACIONES EN MENORES DE 5 AÑOS POR EVENTOS RELACIONADOS CON FACTORES AMBIENTALES”</b></p>	VERSIÓN	1
		FECHA DE ENTRADA EN VIGENCIA	dd/mm/aaaa

Analizar y medir de forma oportuna, eficaz mediante un sistema de vigilancia centinela, los factores de riesgo asociados con la contaminación ambiental, así como el estado de salud de los habitantes en el municipio de Santiago de Cali.

### Objetivos específicos

- Determinar el comportamiento temporal y espacial en los menores de 5 de las enfermedades que se relacionan con factores ambientales.
- Evidenciar la susceptibilidad y el riesgo de la población a las diferentes problemáticas ambientales que se puedan detectar.
- Proveer información y generar alertas sobre posibles brotes de las enfermedades monitoreadas a las diferentes Autoridades Sanitarias y Ambientales de la ciudad, en pro de mejorar la calidad de vida de la población.

#### 2.1.3 Alcance

Para los estudios epidemiológicos, la población infantil es generalmente seleccionada como población de estudio debido que hacen parte de los grupos vulnerables. Para Infecciones Respiratorias Agudas - IRA y para Enfermedades Diarreicas Agudas – EDA, el grupo poblacional con mayor riesgo de morir por IRA son los menores de 5 años, las personas que cursan con alguna enfermedad crónica de base, en especial aquellos que cursan con algún tipo de inmunosupresión y las personas de tercera edad. Adicionalmente, por ser menores de 5 años, tienen una baja movilidad con respecto al sitio de residencia, y los factores ambientales y sanitarios relacionados con los eventos en salud que presenten están principalmente conectados con el entorno de su sitio de residencia, las instituciones de cuidado de los menores, el intradomicilio y el comportamiento de sus cuidadores.

#### 2.1.4 Marco de referencia

##### Marco teórico

Este documento es propiedad de la Administración Central del Municipio de Santiago de Cali. Prohibida su alteración o modificación por cualquier medio, sin previa autorización del Alcalde.

 <p>ALCALDÍA DE SANTIAGO DE CALI</p>	<p>SISTEMAS DE GESTIÓN Y CONTROL INTEGRADOS (SISTEDA, SGC y MECI)</p> <p><b>DOCUMENTO METODOLÓGICO DE LA OPERACIÓN ESTADÍSTICA “SISTEMA VIGILANCIA CENTINELA DE HOSPITALIZACIONES EN MENORES DE 5 AÑOS POR EVENTOS RELACIONADOS CON FACTORES AMBIENTALES”</b></p>		
		VERSIÓN	1
		FECHA DE ENTRADA EN VIGENCIA	dd/mm/aaaa

De acuerdo con la Organización Mundial de la Salud (OMS), la Salud Ambiental comprende “aquellos aspectos de la salud humana, incluida la calidad de vida, que están determinadas por factores físicos, químicos, biológicos, sociales y psicosociales en el ambiente. Ese término también se refiere a la teoría y práctica de la valoración, corrección y prevención de los factores en el ambiente, que pueden potencialmente afectar negativamente la salud de las generaciones presentes y futuras”

En este contexto, la protección de la salud de la población se relaciona estrechamente con el conocimiento de su situación, que incluye necesariamente la comprensión y seguimiento de los factores ambientales que determinan su estructura y dinámica.

Las enfermedades de interés en Salud Ambiental en el Municipio de Cali están ligadas a algunos de los múltiples factores ambientales cuyo deterioro influye negativamente en la salud humana, dentro de los factores relacionados se encuentran: la calidad de aire, calidad de agua para consumo humano y uso recreativo, Inocuidad en los alimentos, zoonosis y transmitidas por vectores, gestión integral de residuos sólidos y sustancias químicas, entornos de las viviendas y espacios saludables; esto debido a que la afectación de los anteriores factores deteriora considerablemente el medio ambiente y afecta negativamente la salud de la población, especialmente los grupos vulnerables (niños, mujeres gestantes, población adulta mayor y población en extrema pobreza) (CONPES, 2008).

### **Sistema de Vigilancia Centinela**

Algunas de las fuentes de información epidemiológica, pueden ser utilizadas en sí mismas como estrategias o procedimientos de vigilancia, según sean los mecanismos de obtención y utilización de datos. Es evidente que resulta prácticamente inviable que un sistema de Vigilancia en Salud Pública abarque con profundidad y detalle todos los aspectos vinculados a la salud de las poblaciones. Por este motivo, todo sistema de vigilancia debe establecer prioridades para que sólo sean incluidos en el sistema aquellos aspectos de mayor relevancia en la salud pública y seleccionar las estrategias

 <p>ALCALDÍA DE SANTIAGO DE CALI</p>	<p>SISTEMAS DE GESTIÓN Y CONTROL INTEGRADOS (SISTEDA, SGC y MECI)</p> <p><b>DOCUMENTO METODOLÓGICO DE LA OPERACIÓN ESTADÍSTICA “SISTEMA VIGILANCIA CENTINELA DE HOSPITALIZACIONES EN MENORES DE 5 AÑOS POR EVENTOS RELACIONADOS CON FACTORES AMBIENTALES”</b></p>	<p>VERSIÓN</p>	<p>1</p>
		<p>FECHA DE ENTRADA EN VIGENCIA</p>	<p>dd/mm/aaaa</p>

más adecuadas para que sea viable, eficiente, adecuada y oportuna la recolección, procesamiento, análisis, interpretación y difusión de la información.

La vigilancia centinela es una modalidad de vigilancia complementaria a la vigilancia universal, de un evento de salud determinado en una muestra de la población en riesgo, utilizando centros informantes, generalmente, los establecimientos asistenciales, que es realizada en lugares seleccionados. Los sistemas centinela se utilizan cuando no es adecuado, ni necesario, registrar todos los eventos, como las enfermedades de alta frecuencia y baja letalidad, lo cual permite estimar la prevalencia o la incidencia de enfermedades transmisibles basado en una muestra vigilada.

Debido a que en esta modalidad no toda la población alcanza a estar cubierta, es importante la selección de los sitios de captación de los casos con el fin de ser lo más aproximado a la población de estudio. Para alcanzar sus propósitos, la vigilancia centinela debe ser realizada en un lugar estratégicamente seleccionado:

- Establecimiento de salud con amplio acceso de la población de estudio
- Que brinde atención a un volumen importante de pacientes idealmente de todas las edades o de la edad de la población de estudio.
- Con capacidad (física y de personal) para realizar la vigilancia
- Siempre que es posible, la población asistida es representativa de la población que reside en una región o lugar.

La información obtenida de estas unidades permitirá caracterizar mejor el evento en estudio, aún cuando no se podrá conocer con precisión su incidencia (información sin base poblacional). De cualquier manera puede ser utilizada para monitorear tendencias de la Incidencia o Prevalencia cuando se dispone de información comparativa en el tiempo de una misma unidad (OPS, 2008).

Por las características de ésta vigilancia, es más importante la calidad de los datos generados que la cantidad de ellos, se recomienda seleccionar lugares capaces de generar datos robustos. Solo después de una evaluación del proceso y de los resultados de la vigilancia podría considerarse su expansión a otros lugares.

Este documento es propiedad de la Administración Central del Municipio de Santiago de Cali. Prohibida su alteración o modificación por cualquier medio, sin previa autorización del Alcalde.

 ALCALDÍA DE SANTIAGO DE CALI	SISTEMAS DE GESTIÓN Y CONTROL INTEGRADOS (SISTEDA, SGC y MECI)  <b>DOCUMENTO METODOLÓGICO DE          LA OPERACIÓN ESTADÍSTICA          “SISTEMA VIGILANCIA CENTINELA          DE HOSPITALIZACIONES EN          MENORES DE 5 AÑOS POR          EVENTOS RELACIONADOS CON          FACTORES AMBIENTALES”</b>	VERSIÓN	1
		FECHA DE ENTRADA EN VIGENCIA	dd/mm/aaaa

## Marco conceptual

Centinela: es un sistema de vigilancia y monitoreo de eventos en salud pública que comprende diversas clasificaciones según grupo etario y población de interés afectada por enfermedades.

Chikungunya: es una enfermedad producida por el virus de tipo alfavirus del mismo nombre, que se transmite a las personas mediante la picadura de los mosquitos portadores Aedes; tanto el Aedes aegypti como el Aedes albopictus. El virus chikungunya se transmite de manera similar al que produce la fiebre del dengue, y causa una enfermedad con una fase febril aguda que dura de 2 a 5 días, seguida de un período de dolores en las articulaciones de las extremidades; este dolor puede persistir semanas, meses o incluso durante años en un porcentaje que puede rondar el 12 % de los casos.

Dengue: es una enfermedad infecciosa causada por el virus del dengue, del género flavivirus que es transmitida por mosquitos, principalmente por el Aedes aegypti. La infección causa síntomas gripales, y en ocasiones evoluciona hasta convertirse en un cuadro potencialmente mortal, llamado dengue grave o dengue hemorrágico.<sup>1</sup> Es una infección muy extendida que se presenta en todas las regiones de clima tropical del planeta. En los últimos años la transmisión ha aumentado de manera predominante en zonas urbanas y se ha convertido en un importante problema de salud pública.

Enfermedad Diarreica Aguda (EDA): s la presencia de heces líquidas o acuosas, asociado a un aumento en la frecuencia (al menos 3 en 24 horas) y con una duración menor a 14 días. El cuadro puede ir o no acompañado de vómito y/o fiebre.

 <p>ALCALDÍA DE SANTIAGO DE CALI</p>	<p>SISTEMAS DE GESTIÓN Y CONTROL INTEGRADOS (SISTEDA, SGC y MECI)</p> <p><b>DOCUMENTO METODOLÓGICO DE LA OPERACIÓN ESTADÍSTICA “SISTEMA VIGILANCIA CENTINELA DE HOSPITALIZACIONES EN MENORES DE 5 AÑOS POR EVENTOS RELACIONADOS CON FACTORES AMBIENTALES”</b></p>	<p>VERSIÓN</p>	<p>1</p>
		<p>FECHA DE ENTRADA EN VIGENCIA</p>	<p>dd/mm/aaaa</p>

Enfermedades Respiratorias Agudas (ERA): son un conjunto de enfermedades que afectan el sistema respiratorio y se constituyen en la causa más frecuente de morbilidad y mortalidad en niños y niñas menores de 5 años en todo el mundo.

Epidemiología: es el estudio de la distribución y los determinantes de estados o eventos (en particular de enfermedades) relacionados con la salud y la aplicación de esos estudios al control de enfermedades y otros problemas de salud. Hay diversos métodos para llevar a cabo investigaciones epidemiológicas: la vigilancia y los estudios descriptivos se pueden utilizar para analizar la distribución, y los estudios analíticos permiten analizar los factores determinantes.

Eventos de interés en salud pública: 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.

Sistema Nacional de Vigilancia Epidemiológica en Salud Pública – SIVIGILA: sistema creado para realizar 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 Colombiana, 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.

Vigilancia epidemiológica: consiste en la recolección sistemática y continua de datos acerca de un problema específico de salud; su análisis, interpretación y utilización en la planificación, implementación y evaluación de programas de salud. En el ámbito de la salud laboral, por ejemplo, esta vigilancia se ejerce mediante la observación continuada de la distribución y tendencia de los fenómenos de interés que no son más que las condiciones de trabajo (factores de riesgo) y los efectos de los mismos sobre el trabajador (riesgos). El término vigilancia epidemiológica engloba una serie de técnicas

 <p>ALCALDÍA DE SANTIAGO DE CALI</p>	<p>SISTEMAS DE GESTIÓN Y CONTROL INTEGRADOS (SISTEDA, SGC y MECI)</p> <p><b>DOCUMENTO METODOLÓGICO DE LA OPERACIÓN ESTADÍSTICA “SISTEMA VIGILANCIA CENTINELA DE HOSPITALIZACIONES EN MENORES DE 5 AÑOS POR EVENTOS RELACIONADOS CON FACTORES AMBIENTALES”</b></p>	VERSIÓN	1
		FECHA DE ENTRADA EN VIGENCIA	dd/mm/aaaa

con diferentes objetivos (los individuales y colectivos) y metodologías según objetivos propuestos (Pérez & Aguilar, 2013).

Vigilancia Epidemiológica en Salud Ambiental: tiene como componentes principales según fundamentos de la OPS: la medición sistemática de problemas prioritarios desde el componente de Salud Ambiental en la población, el registro, la transmisión de datos, la comparación e interpretación de los mismos con el fin de detectar los posibles cambios en el estado de la salud de la población y su ambiente, para lo cual debe someterse a los límites de oportunidad, cobertura geográfica, indicadores disponibles y capacidad de socialización de resultados, que permitan a la autoridad sanitaria la toma de decisiones para intervenciones de prevención y control necesarias para el mejoramiento del bienestar de la población

### Marco legal

Según lo que dicta La Constitución Política de Colombia de 1991 en sus artículos 49, 79 y 366 referente a la salud y al saneamiento a cargo del estado, a un ambiente sano y al bienestar general y mejoramiento de la calidad de vida; y el Código Sanitario Nacional - Ley 09 de 1979 – que reglamenta las medidas y controles necesarios para llegar a tener lo que plantean los artículos mencionados anteriormente y establece la necesidad de realizar acciones de vigilancia y control epidemiológico de las enfermedades transmisibles y no transmisibles y demás fenómenos que puedan afectar la salud.

El decreto 3039 de 2007 y el CONPES 3550 de 2008 sobre los lineamientos para la formulación de una Política Integral de Salud Ambiental, con el fin de fortalecer la gestión integral para la prevención, manejo y control de diferentes factores ambientales que tienen el potencial de originar efectos adversos en la salud humana.

En el Plan Decenal de Salud Pública, dentro de la Dimensión de Salud Ambiental, en el componente de Situaciones en salud relacionadas con condiciones ambientales, una de las estrategias fortalecimiento, vigilancia y análisis de morbimortalidad para el control de situaciones de salud relacionadas con condiciones ambientales y zoonosis.

 <p>ALCALDÍA DE SANTIAGO DE CALI</p>	<p>SISTEMAS DE GESTIÓN Y CONTROL INTEGRADOS (SISTEDA, SGC y MECI)</p> <p><b>DOCUMENTO METODOLÓGICO DE LA OPERACIÓN ESTADÍSTICA “SISTEMA VIGILANCIA CENTINELA DE HOSPITALIZACIONES EN MENORES DE 5 AÑOS POR EVENTOS RELACIONADOS CON FACTORES AMBIENTALES”</b></p>		
		VERSIÓN	1
		FECHA DE ENTRADA EN VIGENCIA	dd/mm/aaaa

La Política Integral de Salud Ambiental – PISA que inició con el CONPES 3550 de 2008 y que ha estado en formulación para su implementación por el Ministerio de Salud y Protección Social y 8 Ministerios más, tiene como objetivo el fortalecer la gestión integral e intersectorial en salud ambiental, contribuyendo a un mejor estado de salud y de calidad ambiental. Dentro de las estrategias planteadas, se considera el diseño, fortalecimiento y/o desarrollo en los sistemas de vigilancia epidemiológica, sanitaria, ambiental, entomológica y para-ocupacional necesarios en salud ambiental.

### Referentes internacionales

La utilización de sistemas centinelas para esta vigilancia es una actividad introducida hace tiempo en distintos países, empezando a convertirse en tradición en alguno de ellos. Como ejemplo se tiene España, donde las redes centinelas son relativamente recientes y han sido utilizadas en la vigilancia o el estudio de una amplia variedad de problemas de salud, entre ellos la gripe. Las redes centinela permiten acceder a un conocimiento de la incidencia de la enfermedad en un tiempo breve, proporcionando datos sobre la edad, el sexo, el estado vacunal y la tipificación de los virus circulantes, lo que permite una descripción oportuna, fiable y representativa de la enfermedad que posibilita plantear la realización de actividades de prevención y control (Abellán *et. al*, 2002).

### Referentes nacionales

En Colombia en la actualidad existe a nivel nacional el Sistema de Vigilancia de eventos de interés en Salud Pública – SIVIGILA, contempla el sistema de vigilancia centinela de Enfermedad Similar a la Influenza – Infección Respiratoria Aguda - ESI – IRAG, con instituciones de salud seleccionadas según criterios para análisis de muestras y la vigilancia de exposición al Flúor, evento de baja frecuencia cuyos casos son analizados de manera individual. Los sistemas centinela anteriormente mencionados son para eventos específicos sin distinción de grupos etarios, y no se han implementado o divulgado sistemas de vigilancia centinela por grupos etarios o específicos de salud ambiental similares al implementado en el municipio de Cali.

Este documento es propiedad de la Administración Central del Municipio de Santiago de Cali. Prohibida su alteración o modificación por cualquier medio, sin previa autorización del Alcalde.

 ALCALDÍA DE SANTIAGO DE CALI	SISTEMAS DE GESTIÓN Y CONTROL INTEGRADOS (SISTEDA, SGC y MECI)  <b>DOCUMENTO METODOLÓGICO DE          LA OPERACIÓN ESTADÍSTICA          “SISTEMA VIGILANCIA CENTINELA          DE HOSPITALIZACIONES EN          MENORES DE 5 AÑOS POR          EVENTOS RELACIONADOS CON          FACTORES AMBIENTALES”</b>	VERSIÓN	1
		FECHA DE ENTRADA EN VIGENCIA	dd/mm/aaaa

### 2.1.5 Diseño de indicadores

Los indicadores son obtenidos a partir de la información registrada en el formato de recolección en la casilla de diagnóstico de admisión hospitalaria, donde se describe el evento por el cual fue hospitalizado el menor, y posteriormente es categorizado como Enfermedad Respiratoria Aguda – ERA, Enfermedad Diarreica Aguda – EDA, Dengue, Chikungunya, Zika y Otros.

Con los indicadores se puede observar el comportamiento de los eventos en la semana epidemiológica, o por comunas según lo reportado por las instituciones centinela.

- Porcentaje Hospitalizaciones de cada Evento (ERA, EDA, Dengue) por semana (%)

$$\% \text{ Hospitalizaciones Evento Semana} - \text{Dengue} = \frac{N^{\circ} \text{ Hospitalizaciones.Dengue.por.comuna}}{\text{Total.Hospitalizaciones.Dengue.por.semana}} \times 100$$

$$\% \text{ Hospitalizaciones Evento Semana} - \text{ERA} = \frac{N^{\circ} \text{ Hospitalizaciones.ERA.por.comuna}}{\text{Total.Hospitalizaciones.ERA.por.semana}} \times 100$$

$$\% \text{ Hospitalizaciones Evento Semana} - \text{EDA} = \frac{N^{\circ} \text{ Hospitalizaciones.EDA.por.comuna}}{\text{Total.Hospitalizaciones.EDA.por.semana}} \times 100$$

- Proporción Hospitalizaciones de cada Evento (ERA, EDA, Dengue) en el municipio (%)

 <p>ALCALDÍA DE SANTIAGO DE CALI</p>	<p>SISTEMAS DE GESTIÓN Y CONTROL INTEGRADOS (SISTEDA, SGC y MECI)</p> <p><b>DOCUMENTO METODOLÓGICO DE LA OPERACIÓN ESTADÍSTICA “SISTEMA VIGILANCIA CENTINELA DE HOSPITALIZACIONES EN MENORES DE 5 AÑOS POR EVENTOS RELACIONADOS CON FACTORES AMBIENTALES”</b></p>	<p>VERSIÓN</p>	<p>1</p>
		<p>FECHA DE ENTRADA EN VIGENCIA</p>	<p>dd/mm/aaaa</p>

$$\% \text{ Hospitalizaciones Evento Municipio – Dengue} = \frac{N^{\circ} \text{ Hospitalizaciones.Dengue.por.comuna}}{\text{Total.Hospitalizaciones.Dengue.por.Municipio}} \times 100$$

$$\% \text{ Hospitalizaciones Evento Municipio – ERA} = \frac{N^{\circ} \text{ Hospitalizaciones.ERA.por.comuna}}{\text{Total.Hospitalizaciones.ERA.por.Municipio}} \times 100$$

$$\% \text{ Hospitalizaciones Evento Municipio – EDA} = \frac{N^{\circ} \text{ Hospitalizaciones.ERA.por.comuna}}{\text{Total.Hospitalizaciones.ERA.Municipio}} \times 100$$

### 2.1.6 Plan de resultados

Las variables que permitirán alcanzar los objetivos planteados corresponden a:

- Comuna
- Total de casos de ERA en menores de 5 años
- Total de casos de asma en menores de 5 años
- Total de casos de EDA en menores de 5 años
- Total de casos de Dengue en menores de 5 años
- Total de casos de Chikungunya en menores de 5 años
- %l de casos de ERA en menores de 5 años
- % de casos de asma en menores de 5 años
- % de casos de EDA en menores de 5 años
- % de casos de Dengue en menores de 5 años
- % de casos de Chikungunya en menores de 5 años
- Total de hospitalizaciones
- Total de hospitalizaciones por ERA
- Total de hospitalizaciones por asma
- Total de hospitalizaciones por EDA
- Total de hospitalizaciones por Dengue
- Total de hospitalizaciones por Chikungunya
- % de hospitalizaciones
- % de hospitalizaciones por ERA

 <p>ALCALDÍA DE SANTIAGO DE CALI</p>	<p>SISTEMAS DE GESTIÓN Y CONTROL INTEGRADOS (SISTEDA, SGC y MECI)</p> <p><b>DOCUMENTO METODOLÓGICO DE LA OPERACIÓN ESTADÍSTICA “SISTEMA VIGILANCIA CENTINELA DE HOSPITALIZACIONES EN MENORES DE 5 AÑOS POR EVENTOS RELACIONADOS CON FACTORES AMBIENTALES”</b></p>	VERSIÓN	1
		FECHA DE ENTRADA EN VIGENCIA	dd/mm/aaaa

- % de hospitalizaciones por asma
- % de hospitalizaciones por EDA
- % de hospitalizaciones por Dengue
- % de hospitalizaciones por Chikungunya

Inicialmente se realiza un análisis descriptivo que permita describir la población bajo estudio, las condiciones ambientales y urbanísticas de la ciudad. El análisis de la información se realiza de dos maneras: Temporal y Espacial.

### **Análisis Temporal**

Se calcula la proporción de los ingresos hospitalarios en menores de 5 años, población centinela, producidos por las cuatro enfermedades trazadoras que se relacionan con factores ambientales y sanitarios en la ciudad de Cali.

Se observan los porcentajes de hospitalizaciones en el año, y también se realiza comparación de los datos actuales con respecto a años anteriores por cada uno de los eventos. Se realiza un análisis de comportamiento de la población de estudio con respecto al de la ciudad, teniendo en cuenta las diferencias que se pueden presentar entre los grupos comparados.

Se puede realizar un análisis gráfico del comportamiento de variaciones hicroclimatológicas, los contaminantes atmosféricos como PM<sub>10</sub> y PM<sub>2.5</sub> medidos en las estaciones de monitoreo del municipio y de las hospitalizaciones por enfermedades respiratorias en comunas donde están ubicadas las estaciones, teniendo en cuenta los tiempos de rezago en los que se puede presentar el evento en salud.

Se puede realizar un análisis temporal de la información climática, índice de criaderos del vector, con respecto a casos de dengue, con los tiempos de rezago según la literatura.

Se puede hacer análisis temporal del comportamiento mensual de los índices larvarios de Aedes sp. y el número mensual de casos de Dengue, Chikungunya y Zika que se presentan, con los tiempos de rezago según la literatura.

Este documento es propiedad de la Administración Central del Municipio de Santiago de Cali. Prohibida su alteración o modificación por cualquier medio, sin previa autorización del Alcalde.

 <p>ALCALDÍA DE SANTIAGO DE CALI</p>	<p>SISTEMAS DE GESTIÓN Y CONTROL INTEGRADOS (SISTEDA, SGC y MECI)</p> <p><b>DOCUMENTO METODOLÓGICO DE LA OPERACIÓN ESTADÍSTICA “SISTEMA VIGILANCIA CENTINELA DE HOSPITALIZACIONES EN MENORES DE 5 AÑOS POR EVENTOS RELACIONADOS CON FACTORES AMBIENTALES”</b></p>		
		VERSIÓN	1
		FECHA DE ENTRADA EN VIGENCIA	dd/mm/aaaa

## Análisis Espacial

Otra manera en la que se ha analizado la información es a través de la distribución espacial de los casos, los cuales señalan las comunas que presentan mayor frecuencia de casos. En este análisis se tiene en cuenta la localización espacial del lugar de residencia de los niños y su relación con la presencia de factores de riesgo ambiental como la contaminación por carburantes producto de la densidad vehicular, establecimientos industriales y comerciales con impacto ambiental, calles en mal estado o sin pavimentar, barrios o comunas con suministro de agua inadecuado o problemas de calidad del agua para consumo humano, presencia de criaderos de vectores y condiciones generales de habitabilidad de la comuna y el barrio de residencia.

En este primer acercamiento se elaboran los mapas temáticos por comunas de los casos de hospitalizaciones por cada evento, los cuales señalan en tonos más oscuros las comunas que presentan mayor frecuencia de casos.

Para este proceso se utiliza la información del evento a nivel de dirección, la información depurada de los eventos monitoreados, de los censos de establecimientos de interés, son georeferenciadas con apoyo del IDESC, del Depto. De Planeación Municipal, el cual entrega la información en capas de ArcGIS para la realización de análisis espaciales.

Para hospitalizaciones por ERA, se seleccionan las comunas con mayor frecuencia de hospitalizaciones, y sobre ellas se pueden sumar las capas de corredores viales, canales y establecimientos de interés por contaminación atmosférica (talleres de metalmecánica, ebanisterías, industrias, talleres de pintura, entre otros).

Para hospitalizaciones por EDA, se seleccionan las comunas que presentaron mayor frecuencia de hospitalizaciones, y sobre ellas se pueden sumar las capas de establecimientos de interés (hogares ICBF, ollas comunitarias, expendios de lácteos, hogares de ICBF, entre otros) y se analiza gráficamente la situación ambiental que se está presentando para la población de estudio. También se puede realizar un análisis

 ALCALDÍA DE SANTIAGO DE CALI	SISTEMAS DE GESTIÓN Y CONTROL INTEGRADOS (SISTEDA, SGC y MECI)  <b>DOCUMENTO METODOLÓGICO DE          LA OPERACIÓN ESTADÍSTICA          “SISTEMA VIGILANCIA CENTINELA          DE HOSPITALIZACIONES EN          MENORES DE 5 AÑOS POR          EVENTOS RELACIONADOS CON          FACTORES AMBIENTALES”</b>	VERSIÓN	1
		FECHA DE ENTRADA EN VIGENCIA	dd/mm/aaaa

del índice de riesgo de calidad de agua para consumo humano - IRCA por comunas con respecto a los las hospitalizaciones por EDA por comunas.

Para Hospitalizaciones por Dengue, Chicungunya y Zika, en las comunas que presentaron mayor frecuencia de hospitalizaciones por este evento y se puede comparar con el mapa por comunas del índice entomológico en viviendas visitadas según reportes de Dengue Grave en el municipio y el índice de sumideros controlados por barrio o comuna. También llevan a cabo comparaciones del evento con las notificaciones del Sistema de Vigilancia de Salud Pública - SIVIGILA de los mismos eventos depurados por menores de 5 años, con el fin de completar el análisis del comportamiento espacial de los eventos transmitidos por *Aedes sp.*

Utilizando aplicativo del Sistema de Vigilancia Centinela en Access, se programan los cuadros de salida y se procesa la información con el fin de generar los cuadros a publicar y entregar para el análisis en el formato de Excel:

- Casos de sistema de vigilancia centinela anuales en zonas críticas, UES Norte.
- Casos de sistema de vigilancia centinela anuales en zonas críticas, UES Centro.
- Casos de sistema de vigilancia centinela anuales en zonas críticas, UES Ladera.
- Casos de sistema de vigilancia centinela anuales en zonas críticas, UES Oriente.

Para las intervenciones intersectoriales y de participación social para modificar comportamientos y entornos en territorios priorizados, para la selección de territorios priorizados se realiza la triangulación de información espacial de los eventos notificados por las IPS centinela y con criterio epidemiológico para la definición de zonas. En la Estrategia de Entornos Saludables se revisa la información del Sistema de Vigilancia Centinela incluyendo otros indicadores del Municipio sobre casos de Dengue, Chicungunya y Zika del SIVIGILA, porcentaje de personas con aseguramiento en el régimen subsidiado, índices de homicidios, mortalidad y desnutrición infantil, deserción escolar, índices de cobertura de equipamiento deportivo, cultural, educativo y ambiental, desempleo, personas víctimas del conflicto armado y personas en proceso de reintegración, definiendo así los Territorios de Inclusión y Oportunidades – TIOs, del Municipio de Cali.

Este documento es propiedad de la Administración Central del Municipio de Santiago de Cali. Prohibida su alteración o modificación por cualquier medio, sin previa autorización del Alcalde.

 ALCALDÍA DE SANTIAGO DE CALI	SISTEMAS DE GESTIÓN Y CONTROL INTEGRADOS (SISTEDA, SGC y MECI)		
		VERSIÓN	1
		FECHA DE ENTRADA EN VIGENCIA	dd/mm/aaaa

Por lo tanto el sistema de vigilancia centinela de hospitalizaciones en menores de 5 años por enfermedades relacionadas con factores ambientales, monitoreando en instituciones centinelas y que hace parte del SISVEA del Grupo de Salud Ambiental, es uno de los insumos claves para la toma de decisiones en la priorización de áreas a intervenir en salud ambiental del municipio.

### 2.1.6.1. Diseño de cuadros de salida o de resultados

Cuadro 1. Resumen de frecuencias y porcentajes de tipo de evento por comuna.

Comuna	ERA	Asma	EDA	Dengue	Chikv	Total	% ERA	% Asma	% EDA	% Dengue	% Chikv	% total Centi
1												
n												
Totales												

- Cuadro resumen de frecuencia de tipo de evento por semana epidemiológica.

Se m. Epi.	No. Total Hosp.	No Hosp. ERA	No Hosp. Asma	No Hosp. EDA	No Hosp. Dengue	CHIKV	% Hosp. ERA	% Hosp. Asma	% Hosp. EDA	% Hosp. Dengue

 ALCALDÍA DE SANTIAGO DE CALI	SISTEMAS DE GESTIÓN Y CONTROL INTEGRADOS (SISTEDA, SGC y MECI)  <b>DOCUMENTO METODOLÓGICO DE          LA OPERACIÓN ESTADÍSTICA          “SISTEMA VIGILANCIA CENTINELA          DE HOSPITALIZACIONES EN          MENORES DE 5 AÑOS POR          EVENTOS RELACIONADOS CON          FACTORES AMBIENTALES”</b>		
		VERSIÓN	1
		FECHA DE ENTRADA EN VIGENCIA	dd/mm/aaaa

- Cuadro resumen de frecuencias y porcentajes de tipo eventos por Institución centinela.

Comun a	Clínica del Rosario	Clínica Farallone s	Clínica Remedio s	Club Noel	Comfand i	Comfenalc o	Total general
1							
n							
Totales							0

Fuente: Sistema de Vigilancia Centinela

### 2.1.7 Diseño del formulario o cuestionario

Con la formulación del Sistema de Vigilancia Centinela se generó un primer formato de recolección de información en las instituciones centinela, pensando que obtener la información del menor, aunque con restricción del nombre y documento de identificación con el fin de mantener la confidencialidad en el monitoreo. Se estableció que la persona que recolectara la información en las instituciones Centinela debe tener conocimientos en el área de salud, por lo cual se seleccionó a una auxiliar de enfermería para dicha actividad, que recibió la inducción sobre el funcionamiento del sistema de vigilancia centinela y las tareas de recolección de información mediante el formato, formas de verificación de información en la institución con el cuidador del menor hospitalizado, y la digitación de la información para ser entregada.

El Formato inicialmente fue diseñado recolectando la información sobre fecha de ingreso, edad en meses, sexo del menor, diagnóstico de hospitalización, dirección, barrio, comuna, y teléfono. En el 2014 se ingresaron las variables de régimen de salud, etnia, grupo poblacional, y si ha recibido las dosis para neumococo y rotavirus, y se incluyó una breve descripción de cómo diligenciar las casillas en la parte inferior de la tabla de registro. El formato fue incluido en las fichas de formato del sistema de gestión de calidad de la Secretaría de Salud Pública Municipal. El formato de recolección se encuentra detallado en los anexos.

Este documento es propiedad de la Administración Central del Municipio de Santiago de Cali. Prohibida su alteración o modificación por cualquier medio, sin previa autorización del Alcalde.

 <p>ALCALDÍA DE SANTIAGO DE CALI</p>	<p>SISTEMAS DE GESTIÓN Y CONTROL INTEGRADOS (SISTEDA, SGC y MECI)</p> <p><b>DOCUMENTO METODOLÓGICO DE LA OPERACIÓN ESTADÍSTICA “SISTEMA VIGILANCIA CENTINELA DE HOSPITALIZACIONES EN MENORES DE 5 AÑOS POR EVENTOS RELACIONADOS CON FACTORES AMBIENTALES”</b></p>	VERSIÓN	1
		FECHA DE ENTRADA EN VIGENCIA	dd/mm/aaaa

### 2.1.8 Normas, especificaciones o reglas de validación, consistencia e imputación

Se realiza verificación en la base de datos de los diagnósticos y la clasificación de los eventos de interés, de acuerdo con la definición de las categorías ERA, Asma, EDA y enfermedades transmitidas por *Aedes sp.*

- Se exporta del Aplicativo del Sistema de Vigilancia a un archivo en Microsoft Excel
- Por medio de filtros se revisa la clasificación de cada una categoría, si los diagnósticos clasificados corresponden a la categoría.
- Si hay un diagnóstico mal clasificado se resalta y posterior a toda la revisión de clasificación es corregida la clasificación en la base de datos de excel y en el registro del aplicativo.

Se realizan procesos de validación y de consistencia para las bases de datos registradas en el aplicativo y en Excel, que se generan a partir de la información recolectada en las IPS centinela, para este proceso se hace énfasis en el registro de la dirección física de la vivienda del paciente, con el fin de realizar una georreferenciación que aporte de manera eficaz al análisis epidemiológico y en salud ambiental de la información consignada. Para lo anterior se realizan los siguientes pasos y se verifica que su cumplimiento:

- Crear un archivo en Microsoft Excel.
- El nombre del archivo de Excel no debe contener espacios en blanco, ni caracteres extraños. (Ej: archivo\_01.xls)
- La primera fila deberá contener los nombres de los campos o atributos y estos no deberán superar los diez (10) caracteres, ni contener caracteres especiales (como tildes, eñes, etc.), ni contener espacios en blanco. Un ejemplo correcto del nombre de un campo es: campo\_01

 <p>ALCALDÍA DE SANTIAGO DE CALI</p>	<p>SISTEMAS DE GESTIÓN Y CONTROL INTEGRADOS (SISTEDA, SGC y MECI)</p> <p><b>DOCUMENTO METODOLÓGICO DE LA OPERACIÓN ESTADÍSTICA “SISTEMA VIGILANCIA CENTINELA DE HOSPITALIZACIONES EN MENORES DE 5 AÑOS POR EVENTOS RELACIONADOS CON FACTORES AMBIENTALES”</b></p>	<p>VERSIÓN</p>	<p>1</p>
		<p>FECHA DE ENTRADA EN VIGENCIA</p>	<p>dd/mm/aaaa</p>

- Crear un campo con el nombre ‘cod’, cuyos valores deben ser un consecutivo, lo que permitirá identificar los registros que no puedan ser georreferenciados. (La no georreferenciación es debida, a que la dirección se encontraba mal escrita, o porque el georreferenciador no pudo localizarla o porque se encontraba en zona rural. Estos registros se deberán georreferenciarse de forma manual por el usuario.)
- El archivo no debe contener ningún tipo de formato como colores, filtros, división de la tabla, etc.
- El campo que contiene la dirección y el cual permitirá la georreferenciación del archivo, debe llamarse ‘direccion’. (sin tilde)
- Las direcciones deben estar escritas de acuerdo al siguiente formato:
- A: Avenida, C: Calle, K: Carrera, P: Pasaje, T: Transversal, D: Diagonal, N: Norte, O: Oeste.
- Finalmente en el archivo de Excel se revisa que corresponda las direcciones consignadas con las comunas y barrios que se reportan y se guarda como un archivo de texto (delimitado por tabulaciones) (\*.txt) y es enviado al correo [idesc@cali.gov.co](mailto:idesc@cali.gov.co)

### 2.1.9 Nomenclaturas y clasificaciones utilizadas

- La Clasificación Estadística Internacional de Enfermedades y Problemas Relacionados con la Salud (CIE-10), por medio de la cual se asignan códigos a las diversas enfermedades. Esta clasificación es oficialmente aceptada y permite la comparabilidad local e internacional.
- La Divipola para la codificación de división político administrativa de Colombia (máximo nivel de desagregación es a ocho dígitos).

 ALCALDÍA DE SANTIAGO DE CALI	SISTEMAS DE GESTIÓN Y CONTROL INTEGRADOS (SISTEDA, SGC y MECI)  <b>DOCUMENTO METODOLÓGICO DE          LA OPERACIÓN ESTADÍSTICA          “SISTEMA VIGILANCIA CENTINELA          DE HOSPITALIZACIONES EN          MENORES DE 5 AÑOS POR          EVENTOS RELACIONADOS CON          FACTORES AMBIENTALES”</b>	VERSIÓN	1
		FECHA DE ENTRADA EN VIGENCIA	dd/mm/aaaa

## 2.2 DISEÑO ESTADÍSTICO<sup>1</sup>

### 2.2.1 Componentes básicos del diseño estadístico

**Universo:** Población de menores de 5 años residentes en la ciudad de Cali.

**Población objetivo<sup>2</sup>:** Los menores de 5 años hospitalizados por enfermedades trazadoras relacionadas con el ambiente en la ciudad de Cali: ERA, asma bronquial, EDA, Dengue, Chikungunya y Zika en seis instituciones hospitalarias de Santiago de Cali: Comfandi Clínica Amiga, Hospital Fundación Infantil Club Noel, Clínica Comfenalco, Clínica Farallones, EPS Colsánitas con las Clínicas Nuestra Señora de los Remedios y Clínica Nuestra Señora del Rosario.

**Marco estadístico:** Información recolectada a través de formato (Anexo XX) de las hospitalizaciones en las Instituciones Centinela:

- Comfandi Clínica Amiga,
- Hospital Fundación Infantil Club Noel,
- Clínica Comfenalco,
- Clínica Farallones,
- EPS Colsánitas con las Clínicas Nuestra Señora de los Remedios y Clínica Nuestra Señora del Rosario.

Información suministrada por la Infraestructura de Datos Espaciales de Santiago de Cali - IDESC del Departamento de Planeación Municipal, a través de capas de metadatos del Municipio o de la base del componente urbanístico del Municipio, que son actualizadas anualmente.

<sup>1</sup>Instituto Nacional de Estadísticas y Geografía mexicano - INEGI. Captación de encuestas por muestreo. Serie: Documentos para la generación de estadística básica. México 2010

<sup>2</sup>StatisticsCanada. (2003). StatisticsCanadaQualityGuidelines 4th edition. Recuperado en Enero de 2011, de <http://www.statcan.ca:8096/bsolc/english/bsolc?catno=12-539-X&CHROPG=1>

Este documento es propiedad de la Administración Central del Municipio de Santiago de Cali. Prohibida su alteración o modificación por cualquier medio, sin previa autorización del Alcalde.

 ALCALDÍA DE SANTIAGO DE CALI	SISTEMAS DE GESTIÓN Y CONTROL INTEGRADOS (SISTEDA, SGC y MECI)  <b>DOCUMENTO METODOLÓGICO DE          LA OPERACIÓN ESTADÍSTICA          “SISTEMA VIGILANCIA CENTINELA          DE HOSPITALIZACIONES EN          MENORES DE 5 AÑOS POR          EVENTOS RELACIONADOS CON          FACTORES AMBIENTALES”</b>	VERSIÓN	1
		FECHA DE ENTRADA EN VIGENCIA	dd/mm/aaaa

**La integridad del marco:** La información de las admisiones hospitalarias provienen de instituciones de salud con validación por la Secretaría Departamental de Salud para realizar dicha actividad, cuentan con profesionales de salud idóneos para la atención de pacientes, y que manejan la clasificación de los eventos según sintomatología y pruebas diagnósticas estandarizadas en protocolos del Ministerio de Salud.

**Seguridad de la información del marco:** En el Sistema de Vigilancia Centinela pensando en mantener la confidencialidad del menor y que se obtuviera la información de mayor relevancia para el monitoreo de las enfermedades de interés, se definió obtener la información del menor, con restricción del nombre y documento de identificación. Se estableció que la persona que recolectara la información en las instituciones Centinela debe tener conocimientos en el área de salud, por lo cual se seleccionó a una auxiliar de enfermería para dicha actividad, que recibió la inducción sobre el funcionamiento del sistema de vigilancia centinela y las tareas de recolección de información mediante el formato, las formas de verificación de información en la institución con el cuidador del menor hospitalizado, y la digitación de la información para ser entregada al grupo de profesionales para su revisión y análisis.

**Indicadores de cobertura del marco estadístico:** Con el fin de obtener la información de manera rápida de los eventos de interés, se ha realizado desde el 2008 la recolección diaria de hospitalizaciones en menores de 5 años, en tres instituciones hospitalarias ubicadas en el área urbana del municipio: Clínica Comfandi, Clínica Comfenalco y Hospital Infantil Club Noel, En el 2014 comenzó a participar la EPS Colsánitas, brindando información de las hospitalizaciones que realizan en las Clínicas Nuestra Señora de los Remedios y Clínica Nuestra Señora del Rosario. En el 2015 comenzó a participar la Clínica Farallones. En dichas instituciones se atienden cerca del 60% de las hospitalizaciones de la ciudad en menores de 5 años en todos los estratos económicos, y cuyos directores aceptaron y permitieron la recolección por medio de una auxiliar de enfermería de la Secretaria de Salud Municipal, de los registros de niños admitidos el día anterior en sus instituciones.

#### **Definición de variables:**

Este documento es propiedad de la Administración Central del Municipio de Santiago de Cali. Prohibida su alteración o modificación por cualquier medio, sin previa autorización del Alcalde.

 <p>ALCALDÍA DE SANTIAGO DE CALI</p>	<p>SISTEMAS DE GESTIÓN Y CONTROL INTEGRADOS (SISTEDA, SGC y MECI)</p> <p><b>DOCUMENTO METODOLÓGICO DE LA OPERACIÓN ESTADÍSTICA “SISTEMA VIGILANCIA CENTINELA DE HOSPITALIZACIONES EN MENORES DE 5 AÑOS POR EVENTOS RELACIONADOS CON FACTORES AMBIENTALES”</b></p>	<p>VERSIÓN</p> <p>1</p>
		<p>FECHA DE ENTRADA EN VIGENCIA</p> <p>dd/mm/aaaa</p>

Tabla 1. Variable Resultado

Variable	Definición Operacional	Nivel Medición	Posibles Valores
Hospitalización por Enfermedad Respiratoria Aguda ERA	Niño <5 años hospitalizado por Diagnóstico que clasifica como ERA, incluyendo Asma	Cuantitativa discreta	1, 2, 3...
Hospitalización por Asma	Niño < 5 años hospitalizado por diagnóstico de Asma	Cuantitativa discreta	1, 2, 3...
Hospitalización por Enfermedad Diarreica Aguda - EDA	Niño <5 años hospitalizado por Dx que clasifica como EDA	Cuantitativa discreta	1, 2, 3...
Hospitalización por Dengue	Niño < 5 años hospitalizado por diagnóstico de Dengue	Cuantitativa discreta	1, 2, 3...

Fuente: Sistema de Vigilancia Centinela

Tabla 2. Variables de Exposición: Características sociodemográficas de la población

Variable	Definición Operacional	Nivel Medición	Posibles Valores
Sexo	Sexo del encuestado(a).	Categoría Dicotómica	0: Masculino 1: Femenino
Edad	Edad del encuestado(a) en meses cumplidos	Cuantitativa discreta	1 – 60 meses
Ubicación de la Vivienda	Ubicación espacial de Dirección, barrio y comuna	Cuantitativa para manejo	Nomenclatura de la ciudad de

Este documento es propiedad de la Administración Central del Municipio de Santiago de Cali. Prohibida su alteración o modificación por cualquier medio, sin previa autorización del Alcalde.

 ALCALDÍA DE SANTIAGO DE CALI	SISTEMAS DE GESTIÓN Y CONTROL INTEGRADOS (SISTEDA, SGC y MECI)  <b>DOCUMENTO METODOLÓGICO DE          LA OPERACIÓN ESTADÍSTICA          “SISTEMA VIGILANCIA CENTINELA          DE HOSPITALIZACIONES EN          MENORES DE 5 AÑOS POR          EVENTOS RELACIONADOS CON          FACTORES AMBIENTALES”</b>		
		VERSIÓN	1
		FECHA DE ENTRADA EN VIGENCIA	dd/mm/aaaa

	donde reside el menor.	espacial.	Cali
--	------------------------	-----------	------

Fuente: Sistema de Vigilancia Centinela

**Fuente de datos:** Se realiza la recolección diaria de hospitalizaciones en menores de 5 años, en las instituciones hospitalarias ubicadas en el área urbana del municipio: Clínica Comfenalco, Clínica Comfandi, y Fundación Hospital Infantil Club Noel desde el año 2008, Clínica Nuestra Señora del Rosario y Nuestra Señora de los Remedios desde el 2014 y Clínica Farallones desde 2015, las cuales atienden cerca del 60% de las hospitalizaciones de la ciudad en menores de 5 años en todos los estratos económicos, y cuyos directores aceptaron y permitieron la recolección por medio de una auxiliar de enfermería de la Secretaria de Salud Municipal, de los registros de niños admitidos el día anterior en sus instituciones.

La información es recolectada por la auxiliar de enfermería de la SSPM, en un formato diseñado para tal fin, la cual es posteriormente digitalizada en el aplicativo de SISVEA y revisada y depurada por eventos de interés para ser utilizada en el análisis.

**Cobertura geográfica<sup>3</sup>:** La operación estadística abarca el territorio municipal de Santiago de Cali en el área urbana.

**Desagregación geográfica<sup>4</sup>:** La información puede ser presentada con datos a nivel Municipal, Comuna, barrio y ubicación de vivienda en la que reside el menor hospitalizado con el evento.

**Desagregación temática:** Los principales temas de estudio están dividido de acuerdo a eventos monitoreados que corresponden a las variables de los diagnósticos reportados en las hospitalizaciones que son utilizadas, las cuales son:

<sup>3</sup> Departamento Administrativo Nacional de Estadística (DANE). Sin año. Glosario. Sistema de información geoestadística. Recuperado, de: [http://www.dane.gov.co/index.php?option=com\\_content&task=category&sectionid=23&id=347&Itemid=832](http://www.dane.gov.co/index.php?option=com_content&task=category&sectionid=23&id=347&Itemid=832)

<sup>4</sup> INEGI. (2010). Captación de encuestas por muestreo. Serie: Documentos para la generación de estadística básica.

Este documento es propiedad de la Administración Central del Municipio de Santiago de Cali. Prohibida su alteración o modificación por cualquier medio, sin previa autorización del Alcalde.

 ALCALDÍA DE SANTIAGO DE CALI	SISTEMAS DE GESTIÓN Y CONTROL INTEGRADOS (SISTEDA, SGC y MECI)  <b>DOCUMENTO METODOLÓGICO DE          LA OPERACIÓN ESTADÍSTICA          “SISTEMA VIGILANCIA CENTINELA          DE HOSPITALIZACIONES EN          MENORES DE 5 AÑOS POR          EVENTOS RELACIONADOS CON          FACTORES AMBIENTALES”</b>	VERSIÓN	1
		FECHA DE ENTRADA EN VIGENCIA	dd/mm/aaaa

- Enfermedad Respiratoria Aguda – ERA, que incluye vías altas y bajas y Asma, como enfermedades relacionadas con la contaminación atmosférica
- Asma, como enfermedad relacionada con la contaminación atmosférica.
- Enfermedad Diarreica Aguda – EDA, que incluye Gastroenteritis y EDA Bacteriana, como enfermedades relacionadas con la cantidad y calidad del agua, la calidad de los alimentos suministrados y los hábitos higiénicos del infante y de su cuidador.
- Dengue, Chikungunya y Zika, relacionados con el manejo del agua y el control de vector *Aedes sp.* Aunque este evento se presenta en menor proporción en la población de estudio, es importante su aparición teniendo en cuenta que Cali es una ciudad hiperendémica para dengue.

De cada evento reportado se cuenta con información de Edad en meses, género y dirección de residencia del menor.

### 2.2.2 Unidades estadísticas

**Unidad de observación:** Unidad de observación y análisis: menores de 5 años hospitalizados por enfermedades respiratorias que incluye las respiratorias agudas (ERA) y asma bronquial, enfermedades diarreicas agudas (EDA) y dengue. En las Clínica Comfandi, Clínica Comfenalco, Hospital Infantil Club Noel y la EPS Colsánitas, brindando información de las hospitalizaciones que realizan en las Clínicas Nuestra Señora de los Remedios y Clínica Nuestra Señora del Rosario.

**Unidad de análisis:** Las hospitalizaciones en menores de 5 años por enfermedades de interés en salud ambiental: Enfermedad Respiratoria Aguda – ERA, Enfermedad Diarreica Aguda – EDA, Dengue, Chikungunya, Zika.

**Unidad de muestreo:** Se seleccionaron las instituciones con admisión hospitalaria con mayor frecuencia de hospitalizaciones de población infantil y que aceptaran participar voluntariamente en el sistema de vigilancia centinela.

 <p>ALCALDÍA DE SANTIAGO DE CALI</p>	<p>SISTEMAS DE GESTIÓN Y CONTROL INTEGRADOS (SISTEDA, SGC y MECI)</p> <p><b>DOCUMENTO METODOLÓGICO DE LA OPERACIÓN ESTADÍSTICA “SISTEMA VIGILANCIA CENTINELA DE HOSPITALIZACIONES EN MENORES DE 5 AÑOS POR EVENTOS RELACIONADOS CON FACTORES AMBIENTALES”</b></p>		
		VERSIÓN	1
		FECHA DE ENTRADA EN VIGENCIA	dd/mm/aaaa

### 2.2.3 Periodo de referencia y recolección

**Período de referencia:** La información del sistema de vigilancia centinela es organizada por semana epidemiológica para monitorear su comportamiento en el tiempo, y para el análisis espacial se realizan análisis mensuales y trimestrales de los eventos monitoreados por comunas y trimestrales con los eventos georeferenciados.

**Período de recolección:** Se realiza la recolección diaria de información en las instituciones centinelas por parte de la Auxiliar de Enfermería, en el formato diseñado para tal fin.

### 2.2.4 Diseño muestral<sup>5</sup>

**Tipo de muestreo:** El tipo de muestreo es no probabilístico por conveniencia, debido a que se seleccionaron las instituciones con mayor frecuencia de egresos hospitalarios de población infantil y que aceptaran participar voluntariamente en el sistema de vigilancia centinela.

**Definición del tamaño de la muestra:** Se obtendrá información de aseguramiento del total de la población infantil en régimen contributivo y subsidiado y si hay información de cantidades de dicha población atendida en las instituciones centinela. Las instituciones cubren cerca del 60% de los menores hospitalizados en el Municipio de Cali.

**Procedimiento de estimación:** Se detalla a continuación los procedimientos de estimación usados para el análisis del Sistema de Vigilancia Centinela:

<sup>5</sup> Sólo aplica para operaciones estadísticas por muestreo. En casos de muestreo no probabilístico no aplican elementos como: parámetros a estimar, factores de expansión, calibraciones, medidas de precisión, confiabilidad, intervalos de confianza, entre otros. Este documento es propiedad de la Administración Central del Municipio de Santiago de Cali. Prohibida su alteración o modificación por cualquier medio, sin previa autorización del Alcalde.

 <p>ALCALDÍA DE SANTIAGO DE CALI</p>	<p>SISTEMAS DE GESTIÓN Y CONTROL INTEGRADOS (SISTEDA, SGC y MECI)</p> <p><b>DOCUMENTO METODOLÓGICO DE LA OPERACIÓN ESTADÍSTICA “SISTEMA VIGILANCIA CENTINELA DE HOSPITALIZACIONES EN MENORES DE 5 AÑOS POR EVENTOS RELACIONADOS CON FACTORES AMBIENTALES”</b></p>	<p>VERSIÓN</p>	<p>1</p>
		<p>FECHA DE ENTRADA EN VIGENCIA</p>	<p>dd/mm/aaaa</p>

- Cálculo de precisión de los resultados:** Para el cálculo de precisión de los datos georreferenciados se hace uso del Sistema de Referencia Geocéntrico para las Américas; debido a que si bien las estaciones que conforman el ITRF ofrecen un cubrimiento mundial, resultan insuficientes (muy distantes) para su utilización práctica por parte de generadores y consumidores de información georreferenciada. Por lo tanto, se hace necesario establecer densificaciones continentales, nacionales y regionales que permitan el acceso directo al marco global de referencia.

En consecuencia, para Sur América, se decidió establecer una red de estaciones GPS de alta precisión con la densidad suficiente de puntos para el cubrimiento homogéneo de la zona y demás, garantizar la participación de cada uno de los países de esta parte del continente. De esta forma surge el proyecto SIRGAS (SIRGAS, 1997)

### 2.2.5 Ajustes de cobertura

Con relación al proceso de especialización de los casos, se realiza revisión de direcciones para ubicación espacial e identificación de cobertura. En caso de presentarse dudas con la información registrada también se puede realizar verificación vía telefónica con el responsable del menor.

## 2.3 DISEÑO DE LA EJECUCION

### 2.3.1 Sistema de capacitación

Capacitación para recolección y registro de datos en instituciones centinela. La capacitación del auxiliar de enfermería fue orientada hacia el conocimiento general sistema de vigilancia centinela, el diligenciamiento del formato, la estrategia para preguntar al acompañante del niño y poder confirmar dirección, la utilización del aplicativo de SISVEA para digitalización de la información recolectada y el conocimiento

Este documento es propiedad de la Administración Central del Municipio de Santiago de Cali. Prohibida su alteración o modificación por cualquier medio, sin previa autorización del Alcalde.

 <p>ALCALDÍA DE SANTIAGO DE CALI</p>	<p>SISTEMAS DE GESTIÓN Y CONTROL INTEGRADOS (SISTEDA, SGC y MECI)</p> <p><b>DOCUMENTO METODOLÓGICO DE LA OPERACIÓN ESTADÍSTICA “SISTEMA VIGILANCIA CENTINELA DE HOSPITALIZACIONES EN MENORES DE 5 AÑOS POR EVENTOS RELACIONADOS CON FACTORES AMBIENTALES”</b></p>	<p>VERSIÓN</p>	<p>1</p>
		<p>FECHA DE ENTRADA EN VIGENCIA</p>	<p>dd/mm/aaaa</p>

de la estandarización de direcciones según el IDESC para información que va a ser georeferenciada.

Capacitación para registro y manejo del aplicativo del sistema de vigilancia centinela. El auxiliar de enfermería y profesionales del equipo de trabajo reciben la inducción sobre el funcionamiento del sistema de vigilancia centinela, forma de ingreso de la información, acciones de verificación de clasificación de eventos, de correspondencia de dirección – barrio – comuna, forma de exportar información en archivos planos y archivo en formato Excel, forma de importar y consolidar registros de archivos planos.

Capacitación para la estandarización de las bases de datos, georeferenciación y generación de mapas de la información. El profesional de Salud Ambiental del equipo de trabajo recibe la inducción sobre el manejo de la información para la organización y estandarización del formato de las bases de datos del sistema de vigilancia centinela, según parámetros del IDESC de DAPM para la georeferenciación de los eventos monitoreados, conceptos básicos sobre uso de software de Sistema de Información Geográfica - SIG para manejo de capas de metadatos georeferenciados, generación de mapas y las características para la presentación de información en mapas.

Capacitación para el análisis estadístico de las salidas obtenidas del sistema de vigilancia centinela. El profesional especializado de Salud Ambiental del equipo de trabajo recibe la inducción sobre el funcionamiento del sistema de vigilancia centinela y el manejo de la información para la organización y generación de salidas que permitan realizar el análisis temporal y espacial de los eventos monitoreados, los tipos de triangulación de información que se puede realizar con las salidas generadas y otras fuentes de información de eventos en salud del SIVIGILA y condiciones sanitarias y ambientales relacionadas.

### 2.3.2 Actividades preparatorias

**Sensibilización:** En la fase inicial de la implementación del sistema de vigilancia en 2008, se realizó la selección de las posibles instituciones de salud que prestan servicios de hospitalización a población infantil, fueron invitadas a través de oficio a los

Este documento es propiedad de la Administración Central del Municipio de Santiago de Cali. Prohibida su alteración o modificación por cualquier medio, sin previa autorización del Alcalde.

 <p>ALCALDÍA DE SANTIAGO DE CALI</p>	<p>SISTEMAS DE GESTIÓN Y CONTROL INTEGRADOS (SISTEDA, SGC y MECI)</p> <p><b>DOCUMENTO METODOLÓGICO DE LA OPERACIÓN ESTADÍSTICA “SISTEMA VIGILANCIA CENTINELA DE HOSPITALIZACIONES EN MENORES DE 5 AÑOS POR EVENTOS RELACIONADOS CON FACTORES AMBIENTALES”</b></p>	<p>VERSIÓN</p>	<p>1</p>
		<p>FECHA DE ENTRADA EN VIGENCIA</p>	<p>dd/mm/aaaa</p>

coordinadores de las instituciones y se realizó una reunión de socialización del proyecto, la metodología con la que se desarrollaría y la entrega de los boletines periódicos con los resultados del seguimiento, a manera de retroalimentación de información. Durante la reunión las Instituciones informaron aceptar participar voluntariamente y el acceso del auxiliar de enfermería a cada una para la recolección diaria de admisiones hospitalarias en menores de 5 años. En el 2014 y 2015 se volvió a realizar reuniones con otras instituciones de salud para socialización y posterior ingreso voluntario al sistema de vigilancia centinela.

**Selección del personal:** Auxiliar de Enfermería: Persona idóneo para la recolección diaria de las instituciones Centinela sobre el reporte hospitalizaciones en menores de 5 años, con conocimientos de etiología de las enfermedades de interés en salud ambiental, manejo de programas de Office para el registro de información en Access.

Profesional área Salud Ambiental: Profesional con conocimientos del área de salud ambiental y saneamiento básico, conocimientos para la organización y conversión base de datos en archivo .txt, envió al IDESC del Depto. de Planeación para georeferenciación, organización trimestral de capas enviadas por IDESC en mapas con las hospitalizaciones y demás capas de interés.

Profesional área Salud Ambiental con posgrado en Epidemiología o Salud Pública: Profesional con conocimientos del área de salud ambiental y saneamiento básico y análisis estadístico de eventos en salud, para organización de información en gráficos por semanas epidemiológicas y por comunas de hospitalizaciones en menores de 5 años, organización de eventos por cada IPS Centinela y análisis temporal y espacial de su comportamiento, elaboración análisis conjunto de enfermedades transmitidas por vectores en menores de 5 años del Sistema de Vigilancia Centinela y SIVIGILA, y planteamiento de recomendaciones para intervenciones en territorio en salud ambiental.

### 2.3.3 Diseño de instrumentos

 <p>ALCALDÍA DE SANTIAGO DE CALI</p>	<p>SISTEMAS DE GESTIÓN Y CONTROL INTEGRADOS (SISTEDA, SGC y MECI)</p> <p><b>DOCUMENTO METODOLÓGICO DE LA OPERACIÓN ESTADÍSTICA “SISTEMA VIGILANCIA CENTINELA DE HOSPITALIZACIONES EN MENORES DE 5 AÑOS POR EVENTOS RELACIONADOS CON FACTORES AMBIENTALES”</b></p>		
		<p>VERSIÓN</p>	<p>1</p>
		<p>FECHA DE ENTRADA EN VIGENCIA</p>	<p>dd/mm/aaaa</p>

Adicionalmente al cuestionario, se deben diseñar los demás instrumentos necesarios que permitan captar a futuro de una forma más efectiva y rápida la información del sistema centinela.

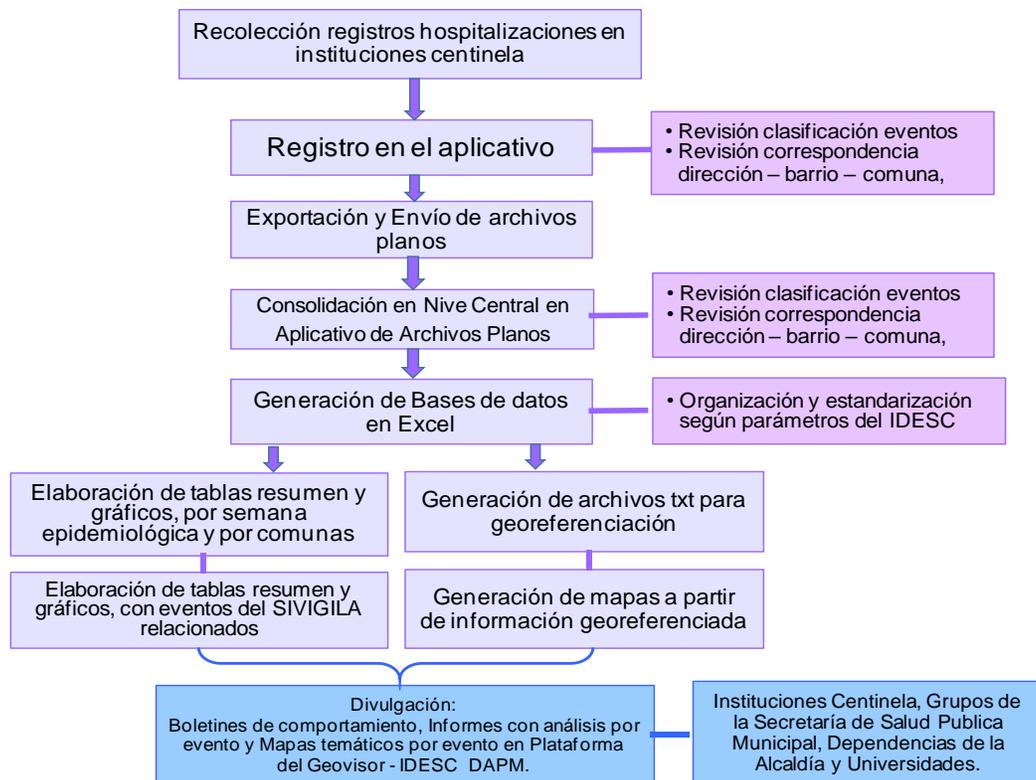
### 2.3.4 Recolección de la información

#### Esquema operativo:

A continuación se muestra el Diagrama de Flujo del Sistema de Vigilancia Centinela:

Gráfico 2. Flujograma del Sistema de Vigilancia Centinela

 <p>ALCALDÍA DE SANTIAGO DE CALI</p>	<p>SISTEMAS DE GESTIÓN Y CONTROL INTEGRADOS (SISTEDA, SGC y MECI)</p> <p><b>DOCUMENTO METODOLÓGICO DE LA OPERACIÓN ESTADÍSTICA “SISTEMA VIGILANCIA CENTINELA DE HOSPITALIZACIONES EN MENORES DE 5 AÑOS POR EVENTOS RELACIONADOS CON FACTORES AMBIENTALES”</b></p>	<p>VERSIÓN</p> <p style="text-align: center;">1</p>
	<p>FECHA DE ENTRADA EN VIGENCIA</p> <p style="text-align: center;">dd/mm/aaaa</p>	



Fuente: Sistema de Vigilancia Centinela

**Métodos y mecanismos para la recolección:** Se realiza la recolección diaria de admisiones hospitalarias en menores de 5 años, en las instituciones hospitalarias ubicadas en el área urbana del municipio: Clínica Comfenalco, Clínica Comfandi, y Fundación Hospital Infantil Club Noel, Clínica Farallones, Clínica Nuestra Señora del Rosario y Nuestra Señora de los Remedios. La información es recolectada por la auxiliar de enfermería de la SSPM, y en lo posible se realiza verificación de información de dirección en la institución con el cuidador del menor hospitalizado.

 <p>ALCALDÍA DE SANTIAGO DE CALI</p>	<p>SISTEMAS DE GESTIÓN Y CONTROL INTEGRADOS (SISTEDA, SGC y MECI)</p> <p><b>DOCUMENTO METODOLÓGICO DE LA OPERACIÓN ESTADÍSTICA “SISTEMA VIGILANCIA CENTINELA DE HOSPITALIZACIONES EN MENORES DE 5 AÑOS POR EVENTOS RELACIONADOS CON FACTORES AMBIENTALES”</b></p>	<p>VERSIÓN</p>	<p>1</p>
		<p>FECHA DE ENTRADA EN VIGENCIA</p>	<p>dd/mm/aaaa</p>

Se registra en un formato específico, con información sobre fecha de ingreso del menor, edad en meses, sexo del menor, diagnóstico de hospitalización, dirección, barrio, comuna, teléfono, régimen de salud, etnia, grupo poblacional, si ha recibido las dosis para neumococo y rotavirus. Luego la información es digitada en el Aplicativo en Access del Sistema de vigilancia centinela, se realiza chequeo de la información registrada y se exporta en archivos planos para ser enviados vía correo electrónico al Equipo de SISVEA de Nivel Central.

#### Transmisión de datos:

- Formularios en papel:** Se cuenta con un Formato de recolección diaria de información en las instituciones centinelas participantes (ver anexos), Tiene como variables fecha de ingreso del menor, edad en meses, sexo del menor, diagnóstico de hospitalización, dirección, barrio, comuna, teléfono, régimen de salud, etnia, grupo poblacional, si ha recibido las dosis para neumococo y rotavirus, y cuenta con una breve descripción de cómo diligenciar las casillas en la parte inferior de la tabla de registro. Para el archivo y digitación de la información se organiza de acuerdo con la fecha de ingreso reportada.

La información es digitalizada en el aplicativo en Access de Sistema de vigilancia centinela, es revisada y se exporta en archivos planos para ser enviados vía correo electrónico al Equipo de SISVEA de Nivel Central.

## 2.4 DISEÑO DE SISTEMAS

La Base de Datos se construyó por la necesidad de tener que registrar los distintos formatos de forma esquemática y estandarizada. La Base de Datos se diseñó en una herramienta llamada ACCESS que se puede describir como sencilla, estable y muy amigable con el usuario tanto para el ingreso de la información como para la generación de Reportes en Excel o Pdf. La herramienta utilizada para la generación del aplicativo de “Eventos Centinela” se desarrolló con tablas relacionales cuyos accesos varían de

Este documento es propiedad de la Administración Central del Municipio de Santiago de Cali. Prohibida su alteración o modificación por cualquier medio, sin previa autorización del Alcalde.

 ALCALDÍA DE SANTIAGO DE CALI	SISTEMAS DE GESTIÓN Y CONTROL INTEGRADOS (SISTEDA, SGC y MECI)  <b>DOCUMENTO METODOLÓGICO DE  LA OPERACIÓN ESTADÍSTICA  “SISTEMA VIGILANCIA CENTINELA  DE HOSPITALIZACIONES EN  MENORES DE 5 AÑOS POR  EVENTOS RELACIONADOS CON  FACTORES AMBIENTALES”</b>	VERSIÓN	1
		FECHA DE ENTRADA EN VIGENCIA	dd/mm/aaaa

acuerdo al usuario, en el que se observan los siguientes menús de opciones: a) Eventos Centinela: para visualización y registros de cada caso, con despliegue de menús para las variables que manejan categorías acordes con lo registrado en el formato de recolección, b) Mantenimiento de las UPGD's para verificación y modificación de instituciones centinela participantes, c) Informes: para exportación de bases de datos seleccionando las fechas de la observación, y d) Consolidador: para la importación, verificación y consolidación de archivos externos.

El aplicativo puede funcionar en red localmente en la Secretaría de Salud Pública Municipal, lo cual generó una limitación para el Ingreso de los datos de forma externa de la Secretaría, razón por la en la aplicación en el módulo de informes se incluyó la alternativa que permite generar Archivos Planos, que por parámetro de selección recibe la Fecha Inicial y Final de recolección de la Información para su generación. Estos archivos son enviados directamente al responsable de administrar el aplicativo en la Secretaria de Salud y con un Módulo de Consolidación de Archivos planos, se pueden cargar previamente una vez se valida la Información.

El aplicativo en el tiempo ha tenido actualizaciones, como la inclusión de las variables sobre vacunación y el mejoramiento del registro la ubicación de residencia de cada caso que permite la posibilidad ser georreferenciada, a través de un módulo de escritura de direcciones, que estandariza la escritura de una dirección sin importar quién sea el usuario que la ingrese.

Utilizando aplicativo de SISVEA en Access, se programan los cuadros de salida previamente diseñados y se procesa la información con el fin de generar los cuadros a publicar y entregar para el análisis en el formato de Excel:

- Casos de sistema de vigilancia centinela anuales en zonas críticas, UES Norte.
- Casos de sistema de vigilancia centinela anuales en zonas críticas, UES Centro.
- Casos de sistema de vigilancia centinela anuales en zonas críticas, UES Ladera.
- Casos de sistema de vigilancia centinela anuales en zonas críticas, UES Oriente.

 <p>ALCALDÍA DE SANTIAGO DE CALI</p>	<p>SISTEMAS DE GESTIÓN Y CONTROL INTEGRADOS (SISTEDA, SGC y MECI)</p> <p><b>DOCUMENTO METODOLÓGICO DE LA OPERACIÓN ESTADÍSTICA “SISTEMA VIGILANCIA CENTINELA DE HOSPITALIZACIONES EN MENORES DE 5 AÑOS POR EVENTOS RELACIONADOS CON FACTORES AMBIENTALES”</b></p>	<p>VERSIÓN</p>	<p>1</p>
		<p>FECHA DE ENTRADA EN VIGENCIA</p>	<p>dd/mm/aaaa</p>

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

En la capacitación del auxiliar de enfermería se incluyó el diligenciamiento del formato, la estrategia para preguntar al acompañante del niño y poder confirmar dirección, la utilización del aplicativo para digitalización de la información recolectada, el conocimiento de la estandarización de direcciones según el IDESC para información que va a ser georeferenciada.

Para el control de calidad de la información que se consolida a nivel central de lo digitalizado en el aplicativo, se verifica la consistencia de los registros de las variables, revisión de escritura de direcciones según el formato estandarizado por el IDESC, chequeo de correspondencia entre los registros de direcciones, barrios y comunas, con el fin de generar de esta forma bases de datos depuradas. Posteriormente, se construyen las bases de datos con las variables necesarias para desarrollar los análisis de interés.

## 2.6 DISEÑO DE PRUEBAS PILOTO

En el primer año se realizó la implementación del sistema de vigilancia comenzando en la semana 38 del año 2008, durante los primeros meses del arranque se realizaron los ajustes según hallazgos en el proceso de recolección y digitación de la información.

## 2.7 DISEÑO DEL ANÁLISIS DE RESULTADOS

### 2.7.1 Análisis estadístico

Acorde con los objetivos planteados para determinar el comportamiento de los eventos monitoreados y análisis de la información para ser utilizada en la toma de decisiones, se realiza un análisis descriptivo que permita describir la población bajo estudio, las condiciones ambientales y urbanísticas de la ciudad que pueden estar relacionadas con los eventos estudiados. El análisis de la información se realiza de dos maneras: Temporal y Espacial.

 <p>ALCALDÍA DE SANTIAGO DE CALI</p>	<p>SISTEMAS DE GESTIÓN Y CONTROL INTEGRADOS (SISTEDA, SGC y MECI)</p> <p><b>DOCUMENTO METODOLÓGICO DE LA OPERACIÓN ESTADÍSTICA “SISTEMA VIGILANCIA CENTINELA DE HOSPITALIZACIONES EN MENORES DE 5 AÑOS POR EVENTOS RELACIONADOS CON FACTORES AMBIENTALES”</b></p>	<p>VERSIÓN</p>	<p>1</p>
		<p>FECHA DE ENTRADA EN VIGENCIA</p>	<p>dd/mm/aaaa</p>

## Análisis Temporal

Con las bases de datos depuradas en formato Excel, se utilizan tablas dinámicas y se calcula el porcentaje de las admisiones hospitalarias en menores de 5 años, población de estudio, para cada una de las enfermedades trazadoras de estudio que se relacionan con factores ambientales y sanitarios en la ciudad de Cali.

La información obtenida es graficada por semana epidemiológica en los grupos de eventos de interés, observando cual es el mayor porcentaje de hospitalizaciones en el año, si se cuenta con años anteriores se realiza comparación de los datos actuales con respecto a años anteriores por cada uno de los eventos.

Si se cuenta con la información del comportamiento general del evento en la población en general de la ciudad en el mismo periodo de tiempo, se realiza un análisis de comportamiento del grupo de estudio con respecto al de la ciudad, teniendo en cuenta las diferencias que se pueden presentar entre los grupos comparados.

Si se cuenta con la información diaria de calidad de aire de la ciudad y condiciones climatológicas, se puede realizar un análisis gráfico del comportamiento diario de los contaminantes y de las hospitalizaciones por enfermedades respiratorias, teniendo en cuenta que se debe manejar según la literatura un tiempo de rezago, debido a que el efecto del clima y los contaminantes en el aire se pueden ver reflejados días después en el evento en salud, se ha manejado desde 2 días hasta 1 semana de rezago para los datos de calidad de aire, teniendo en cuenta que las hospitalizaciones pueden tener influencia de la contaminación producida días atrás. Si solo se cuenta con información de estaciones que cubren solo una parte de la ciudad, es necesario clasificar la población de estudio con la cual se puede realizar asociación la información, en el caso de Cali, desde 2010 se cuenta con información de 2 estaciones con cobertura de las zonas centro y norte de la ciudad y desde 2013 se han restablecido más estaciones de Calidad de Aire y desde 2015 se completaron 8 estaciones con información validada, por lo que la población debe ser separada según ubicación por comuna para realizar dicho análisis.

 <p>ALCALDÍA DE SANTIAGO DE CALI</p>	<p>SISTEMAS DE GESTIÓN Y CONTROL INTEGRADOS (SISTEDA, SGC y MECI)</p> <p><b>DOCUMENTO METODOLÓGICO DE LA OPERACIÓN ESTADÍSTICA “SISTEMA VIGILANCIA CENTINELA DE HOSPITALIZACIONES EN MENORES DE 5 AÑOS POR EVENTOS RELACIONADOS CON FACTORES AMBIENTALES”</b></p>	<p>VERSIÓN</p>	<p>1</p>
		<p>FECHA DE ENTRADA EN VIGENCIA</p>	<p>dd/mm/aaaa</p>

También se puede realizar un análisis temporal de la información climática, índice de criaderos del vector, con respecto a casos de dengue. En este caso se debe manejar según la literatura entre 2 semanas y 1 mes de rezago, debido a que las condiciones meteorológicas influyen en la reproducción y desarrollo del vector, que será luego transmisor de la enfermedad, la cual tiene un periodo de incubación y viremia en el humano.

Para el evento de dengue se puede hacer análisis temporal del comportamiento mensual de los índices entomológicos y el número mensual de casos que se presentan, que se debe manejar según la literatura entre 2 semanas y 1 mes de rezago debido a que se compara con los datos de reproducción y desarrollo del vector que será luego transmisor de la enfermedad y el periodo de incubación y viremia en el humano.

El análisis temporal de la información permite la identificación temprana de brotes al compararse el comportamiento de cada semana epidemiológica con respecto a lo presentado en los años anteriores y si es necesario realizar la alerta temprana para su pronta atención a través de análisis del tipo:

- ERA: Análisis del comportamiento de las hospitalizaciones con la variación temporal hidroclimatológica y PM2.5 o PM10 según ubicación de estaciones monitoreadas, con tiempos de rezago.
- EDA: Análisis del comportamiento de las hospitalizaciones con la variación temporal hidroclimatológica.
- Dengue, Chikungunya y Zika: debido a que el evento se presenta en menor proporción en la población infantil, se puede realizar análisis conjunto con la información del Sistema de Vigilancia SIVIGILA depurado por el mismo grupo etario y comparar comportamiento de cada evento y comparación con la variación hidroclimatológica. Análisis del comportamiento de los eventos con la variación temporal de los índices aélicos en sumideros con tiempos de rezago.

## Análisis Espacial

 <p>ALCALDÍA DE SANTIAGO DE CALI</p>	<p>SISTEMAS DE GESTIÓN Y CONTROL INTEGRADOS (SISTEDA, SGC y MECI)</p> <p><b>DOCUMENTO METODOLÓGICO DE LA OPERACIÓN ESTADÍSTICA “SISTEMA VIGILANCIA CENTINELA DE HOSPITALIZACIONES EN MENORES DE 5 AÑOS POR EVENTOS RELACIONADOS CON FACTORES AMBIENTALES”</b></p>		
		VERSIÓN	1
		FECHA DE ENTRADA EN VIGENCIA	dd/mm/aaaa

Otra manera en la que se ha analizado la información es a través de la distribución espacial de los casos, los cuales señalan las comunas que presentan mayor frecuencia de casos. En este análisis se tiene en cuenta la localización espacial del lugar de residencia de los niños y su relación con la presencia de factores de riesgo ambiental como la contaminación por carburantes producto de la densidad vehicular, establecimientos industriales y comerciales con impacto ambiental, calles en mal estado o sin pavimentar, barrios o comunas con suministro de agua inadecuado o problemas de calidad del agua para consumo humano, presencia de criaderos de vectores y condiciones generales de habitabilidad de la comuna y el barrio de residencia.

A la información recolectada y depurada puede ser graficada por comunas en gráficos de barras con valores por comuna o a través de mapas temáticos que son alimentados con información de la cantidad de casos presentados, en cada comuna de la ciudad de Cali. En este primer acercamiento se elaboran los mapas temáticos por comunas de los casos de hospitalizaciones por cada evento, los cuales señalan en tonos más oscuros las comunas que presentan mayor frecuencia de casos, con lo cual se seleccionan las comunas más críticas por evento para su posterior análisis detallado con los factores que pueden influir según ubicación espacial de la población.

Para este proceso se utiliza la información del evento a nivel de dirección, la información depurada de los eventos monitoreados, de los censos de establecimientos de interés y de los establecimientos por comuna en los cuales la SSPM realiza control microbiológico de alimentos, son georeferenciadas con apoyo del IDESC, del Depto. De Planeación Municipal, el cual entrega la información en capas de metadatos para la realización de análisis espaciales. Para el análisis espacial se puede hacer uso de los programas SIGEPI, QuantumGIS o ArcGIS, con las respectivas capas de la ciudad en cuanto a corredores viales, variables sanitarias y características urbanísticas.

Para el análisis de ERA, se seleccionan las comunas que presentaron mayor frecuencia de hospitalizaciones, y sobre ellas se comienzan a sumar las capas de corredores viales, canales y censos de establecimientos de interés por contaminación atmosférica (talleres de metalmecánica, ebanisterías, industrias, talleres de pintura, entre otros), con

 <p>ALCALDÍA DE SANTIAGO DE CALI</p>	<p>SISTEMAS DE GESTIÓN Y CONTROL INTEGRADOS (SISTEDA, SGC y MECI)</p> <p><b>DOCUMENTO METODOLÓGICO DE LA OPERACIÓN ESTADÍSTICA “SISTEMA VIGILANCIA CENTINELA DE HOSPITALIZACIONES EN MENORES DE 5 AÑOS POR EVENTOS RELACIONADOS CON FACTORES AMBIENTALES”</b></p>		
		VERSIÓN	1
		FECHA DE ENTRADA EN VIGENCIA	dd/mm/aaaa

lo cual se puede realizar un análisis gráfico más aproximado de la situación ambiental que se está presentando para la población de estudio.

Para el análisis de EDA, se seleccionan las comunas que presentaron mayor frecuencia de hospitalizaciones por este evento, y sobre ellas se comienzan a sumar las capas de establecimientos de interés (hogares ICBF, ollas comunitarias, expendios de lácteos, hogares de ICBF, entre otros) que han sido analizados por la SSPM en ese sector, con lo cual se puede realizar un análisis más aproximado de la situación ambiental que se está presentando para la población de estudio. También se cuenta con información del Índice de Riesgo en Calidad de Agua para consumo humano – IRCA en puntos de la red monitoreados, con los cuales se puede observar si hay zonas que pueden presentar riesgo microbiológico en agua para consumo. Adicional al análisis realizado, se debe aclarar que la presencia de esta enfermedad en los menores en estudio, también depende de variables de comportamiento como la higiene y manipulación de alimentos que realizan sus padres o su cuidador, quienes son los responsables de su alimentación, y que también puede tener relación con el nivel de educación y el estrato socioeconómico, criterios que se deben tener en cuenta en el momento de las intervenciones.

Para el análisis de Hospitalizaciones por Dengue, Chicungunya y Zika, primero se seleccionan las comunas que presentaron mayor frecuencia de hospitalizaciones por este evento y se compara con el mapa generado por el Programa de Control del Vector de Dengue de la SSPM de índice larvario en sumideros controlados por barrio o comuna, para un análisis aproximado entre el desarrollo del vector y la presentación de casos. Aunque este evento se presenta en menor proporción en la población de estudio, es importante su aparición teniendo en cuenta que Cali es una ciudad hiperendémica para dengue. También llevan a cabo comparaciones del evento con las notificaciones del Sistema de Vigilancia de Salud Pública - SIVIGILA de los mismos eventos depurados por menores de 5 años, con el fin de completar el análisis del comportamiento espacial de los eventos transmitidos por *Aedes sp.*

Para la descripción de los eventos debe contemplar cómo se distribuye las enfermedades en el espacio en un periodo determinado, siendo la utilización de

 <p>ALCALDÍA DE SANTIAGO DE CALI</p>	<p>SISTEMAS DE GESTIÓN Y CONTROL INTEGRADOS (SISTEDA, SGC y MECI)</p> <p><b>DOCUMENTO METODOLÓGICO DE LA OPERACIÓN ESTADÍSTICA “SISTEMA VIGILANCIA CENTINELA DE HOSPITALIZACIONES EN MENORES DE 5 AÑOS POR EVENTOS RELACIONADOS CON FACTORES AMBIENTALES”</b></p>	<p>VERSIÓN</p> <p>1</p>
		<p>FECHA DE ENTRADA EN VIGENCIA</p> <p>dd/mm/aaaa</p>

técnicas cartográficas la manera más adecuada de realizarlo. Las técnicas estadísticas de representación geográfica, requieren disponer de datos sobre incidencia de la enfermedad, en todas las unidades territoriales que componen la región estudiada, pero la característica de los sistemas centinelas de disponer de un número necesariamente limitado de puntos de notificación, que no abarcan la totalidad del territorio, reduce las posibilidades de realizar una representación espacial mediante los métodos geoestadísticos habituales, debiendo por ello utilizarse otras aproximaciones, desde el punto de vista del análisis espacial (2), para la elaboración de mapas (ej.; el método kriging), y que requiere una capacitación especial de los profesionales del grupo de trabajo.

Con el análisis espacial se puede lograr la identificación de brotes por estas enfermedades, con información de barrio y comuna; calculando el número de casos esperados en el espacio y el tiempo (semana o periodo epidemiológico evaluado). Estos análisis son del tipo:

- ERA: Análisis de agregación espacial de las hospitalizaciones y PM2.5 o PM10 según ubicación de estaciones monitoreadas. Análisis de agregación espacial de las hospitalizaciones y establecimientos de interés para el evento.
- EDA: Análisis de agregación espacial del comportamiento de las hospitalizaciones con establecimientos de interés para el evento.
- Dengue, Chikungunya y Zika: debido a que el evento se presenta en menor proporción en la población infantil, se puede realizar análisis conjunto con la información del Sistema de Vigilancia SIVIGILA depurado por el mismo grupo etario, comparar la agregación de cada evento y los índices aélicos por comunas o barrios según detalle de información.

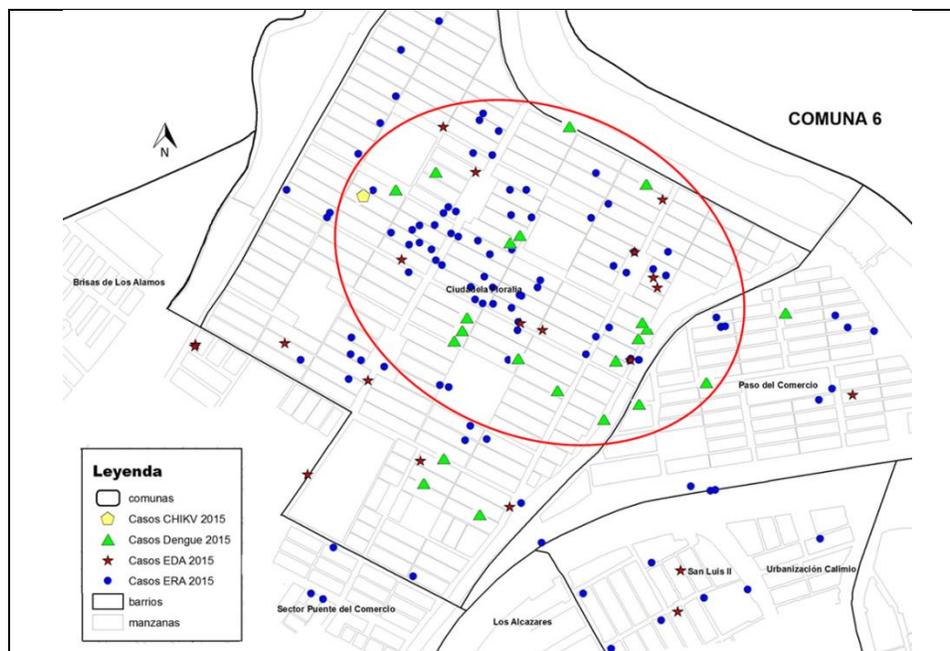
Para las intervenciones intersectoriales y de participación social para modificar comportamientos y entornos en territorios priorizados se hace la implementación de una estrategia nacional que en el grupo de salud ambiental se viene realizado desde el año 2009 e involucra la intersectorialidad y la participación social en la recuperación y/o

Este documento es propiedad de la Administración Central del Municipio de Santiago de Cali. Prohibida su alteración o modificación por cualquier medio, sin previa autorización del Alcalde.

 <p>ALCALDÍA DE SANTIAGO DE CALI</p>	<p>SISTEMAS DE GESTIÓN Y CONTROL INTEGRADOS (SISTEDA, SGC y MECI)</p> <p><b>DOCUMENTO METODOLÓGICO DE LA OPERACIÓN ESTADÍSTICA “SISTEMA VIGILANCIA CENTINELA DE HOSPITALIZACIONES EN MENORES DE 5 AÑOS POR EVENTOS RELACIONADOS CON FACTORES AMBIENTALES”</b></p>	<p>VERSIÓN</p> <p>1</p>
		<p>FECHA DE ENTRADA EN VIGENCIA</p> <p>dd/mm/aaaa</p>

mejoramiento de las condiciones de salud, medio ambiente y convivencia ciudadana en zonas críticas del área urbana y rural del municipio, generando compromisos para la sostenibilidad del proceso con todos los actores participantes. De acuerdo con lo anterior para la selección de territorios priorizados se realiza la triangulación de información espacial de los eventos notificados por las IPS centinela y con criterio epidemiológico para la definición de zonas.

Mapa 1: Hospitalizaciones del sistema de vigilancia centinela y SIVIGILA de 2015 Barrio Ciudadela Floralia.



Fuente: Sistema de Vigilancia Centinela

 <p>ALCALDÍA DE SANTIAGO DE CALI</p>	<p>SISTEMAS DE GESTIÓN Y CONTROL INTEGRADOS (SISTEDA, SGC y MECI)</p> <p><b>DOCUMENTO METODOLÓGICO DE LA OPERACIÓN ESTADÍSTICA “SISTEMA VIGILANCIA CENTINELA DE HOSPITALIZACIONES EN MENORES DE 5 AÑOS POR EVENTOS RELACIONADOS CON FACTORES AMBIENTALES”</b></p>	<p>VERSIÓN</p>	<p>1</p>
		<p>FECHA DE ENTRADA EN VIGENCIA</p>	<p>dd/mm/aaaa</p>

En la Estrategia de Entornos Saludables se revisa la información del Sistema de Vigilancia Centinela incluyendo otros indicadores del Municipio sobre casos de Dengue, Chicungunya y Zika del SIVIGILA, porcentaje de personas con aseguramiento en el régimen subsidiado, índices de homicidios, mortalidad y desnutrición infantil, deserción escolar, índices de cobertura de equipamiento deportivo, cultural, educativo y ambiental, desempleo, personas víctimas del conflicto armado y personas en proceso de reintegración, definiendo así los Territorios de Inclusión y Oportunidades – TIOs, del Municipio de Cali, a continuación se presenta un mapa donde se puede apreciar lo mencionado:

Por lo tanto el sistema de vigilancia centinela de hospitalizaciones en menores de 5 años por enfermedades relacionadas con factores ambientales, monitoreando en 6 instituciones centinelas de la ciudad de Cali y que hace parte del SISVEA del Grupo de Salud Ambiental, es uno de los insumos claves para la toma de decisiones en la priorización de áreas a intervenir en salud ambiental del municipio.

### 2.7.2 Análisis de contexto

Las estadísticas del Sistema de Vigilancia Centinela en Santiago de Cali, son solicitadas por diferentes entidades de índole territorial con respecto a las ERA, EDA, Dengue, Chikungunya y Zika. De este modo, los datos de Santiago de Cali, son comparados temporal y espacialmente a nivel histórico municipal para determinar tendencias y variaciones que permitan implementar y mejorar la toma de decisiones en política pública de salud y permite evaluar la continuidad de proyectos y metas para el sector.

### 2.7.3 Comités de expertos

Desde el inicio del sistema de vigilancia se han realizado consultas periódicas con Asesores Médicos Epidemiólogos y expertos de la OPS, con el fin de mejorar la interpretación y análisis de los datos. No se estableció una periodicidad de las reuniones, son por demanda.

 <p>ALCALDÍA DE SANTIAGO DE CALI</p>	<p>SISTEMAS DE GESTIÓN Y CONTROL INTEGRADOS (SISTEDA, SGC y MECI)</p> <p><b>DOCUMENTO METODOLÓGICO DE LA OPERACIÓN ESTADÍSTICA “SISTEMA VIGILANCIA CENTINELA DE HOSPITALIZACIONES EN MENORES DE 5 AÑOS POR EVENTOS RELACIONADOS CON FACTORES AMBIENTALES”</b></p>	<p>VERSIÓN</p>	<p>1</p>
		<p>FECHA DE ENTRADA EN VIGENCIA</p>	<p>dd/mm/aaaa</p>

## 2.8 DISEÑO DE LA DIFUSIÓN<sup>6</sup>

### 2.8.1 Administración del repositorio de datos

La información se encuentra en uno de los servidores de la Secretaría de Salud Pública Municipal, se accede a él desde algunos equipos de la red de forma Alámbrica e Inalámbrica con permisos específicos para la Modificación de la Información a través de la aplicación Cliente que cuentan con control de usuarios para Ingresar, modificar, consultar y exportar datos. Las Bases de Datos se les realizan una copia de seguridad en Otro Servidor.

### 2.8.2 Productos e instrumentos de difusión

Los resultados del sistema Centinela de Hospitalizaciones en menores de 5 años presenta los siguientes medios de difusión de los resultados estadísticos obtenidos:

- Boletines Epidemiológicos del sistema de Vigilancia Centinela, enviados a grupos interesados de la Secretaría de Salud, a las instituciones participantes y las UES de la ciudad.
- Boletines trimestrales de Salud Ambiental publicados en la página de la SSPM que incluye información
- Mapas con el comportamiento espacial de los casos, publicados trimestralmente en el portal del IDESC del Departamento Administrativo de Planeación Municipal.
- Circulares de alerta según el evento, a la comunidad e IPS con acciones recomendadas, si es requerido.

<sup>6</sup> Departamento Nacional de Estadística - DANE. Dirección de Regulación, Estandarización y Normalización, DIRPEN, Estandarización de Conceptos. SEN. Recuperado, de <http://190.25.231.249/aplicativos/sen/>  
Este documento es propiedad de la Administración Central del Municipio de Santiago de Cali. Prohibida su alteración o modificación por cualquier medio, sin previa autorización del Alcalde.

 ALCALDÍA DE SANTIAGO DE CALI	SISTEMAS DE GESTIÓN Y CONTROL INTEGRADOS (SISTEDA, SGC y MECI)  <b>DOCUMENTO METODOLÓGICO DE          LA OPERACIÓN ESTADÍSTICA          “SISTEMA VIGILANCIA CENTINELA          DE HOSPITALIZACIONES EN          MENORES DE 5 AÑOS POR          EVENTOS RELACIONADOS CON          FACTORES AMBIENTALES”</b>	VERSIÓN	1
		FECHA DE ENTRADA EN VIGENCIA	dd/mm/aaaa

## 2.9 DISEÑO DE LA EVALUACIÓN

Las variables, su comportamiento y en general el sistema Centinela, son continuamente evaluados por el equipo técnico del Grupo de Salud Ambiental de la Secretaría de Salud Pública Municipal de Santiago de Cali; la primera relacionada con la recolección de información y el funcionamiento del sistema y la segunda, en el comportamiento de las variables frente a las metas y objetivos establecidos. Se realizan revisiones al sistema de vigilancia y posibles mejoras, como resultado de reuniones con expertos o recomendaciones de actores claves.

## 3. DOCUMENTACIÓN RELACIONADA

- Plan de Contingencia contra la Epidemia del Dengue en Cali.
- Protocolos y guías del Instituto Nacional de Salud (INS) contra las ERA, EDA y Dengue.
- Protocolos y guías del Ministerio de la Protección Social (MPS) contra las ERA, EDA y Dengue.
- Informe de Acciones para enfrentar la Urgencia Manifiesta por Dengue.
- Plan de Contingencia Dengue 2010 v.10
- Esquemas de manejo de casos de dengue de la Organización Mundial de la Salud.
- Guías y capacitaciones contra el dengue, ERA y EDA, Secretaría de Salud Pública Municipal de Santiago de Cali.

 <p>ALCALDÍA DE SANTIAGO DE CALI</p>	<p>SISTEMAS DE GESTIÓN Y CONTROL INTEGRADOS (SISTEDA, SGC y MECI)</p> <p><b>DOCUMENTO METODOLÓGICO DE LA OPERACIÓN ESTADÍSTICA “SISTEMA VIGILANCIA CENTINELA DE HOSPITALIZACIONES EN MENORES DE 5 AÑOS POR EVENTOS RELACIONADOS CON FACTORES AMBIENTALES”</b></p>	<p>VERSIÓN</p>	<p>1</p>
		<p>FECHA DE ENTRADA EN VIGENCIA</p>	<p>dd/mm/aaaa</p>

## GLOSARIO

Georeferenciación: es el uso de coordenadas de mapa para asignar una ubicación espacial a entidades cartográficas.

ERA: Enfermedades Respiratorias Agudas

EDA: Enfermedades Diarreicas Agudas

SIVIGILA: Sistema de Vigilancia en Salud Pública

TIO: Territorios de Inclusión y Oportunidades

PM2.5: Concentración menos de 2.5 micras material particulado en el aire.

PM10: Concentración de menos de 10 micras de material particulado en el aire

SIGEPI: Sistema de Información Geográfica en Epidemiología y Salud Pública

AEDES AP: Vector responsable de transmisión de diversas enfermedades como el dengue, la malaria, entre otras.

ArcGIS: es el nombre de un conjunto de productos de software en el campo de los Sistemas de Información Geográfica o SIG. Producido y comercializado por ESRI, bajo el nombre genérico ArcGIS se agrupan varias aplicaciones para la captura, edición, análisis, tratamiento, diseño, publicación e impresión de información geográfica

 ALCALDÍA DE SANTIAGO DE CALI	SISTEMAS DE GESTIÓN Y CONTROL INTEGRADOS (SISTEDA, SGC y MECI)  <b>DOCUMENTO METODOLÓGICO DE          LA OPERACIÓN ESTADÍSTICA          “SISTEMA VIGILANCIA CENTINELA          DE HOSPITALIZACIONES EN          MENORES DE 5 AÑOS POR          EVENTOS RELACIONADOS CON          FACTORES AMBIENTALES”</b>	VERSIÓN	1
		FECHA DE ENTRADA EN VIGENCIA	dd/mm/aaaa

## BIBLIOGRAFÍA

Abellán J.J., Zurriaga O., Martínez-Beneito M., Peñalver J., T. Molins. Incorporación de la metodología geoestadística a la vigilancia de la gripe en una red centinela. *Gac Sanit* 2002; 16 (4):324-33.

Aguilar M, Muñoz S, De la Paz B. La importancia de la información de la salud para la toma de decisiones. *Calimed*. 4 (2): 36–7. 1998.

Bernal O, Forero JC, Villamil MP, Pino R. Disponibilidad de datos y perfil de morbilidad en Colombia. *Rev Panam Salud Pública*. 2012; 31(3):181–7.

Departamento Nacional de Planeación - DNP. Consejo Nacional de Política Económica y Social - CONPES 3550, Lineamientos para la Formulación de la Política Integral de Salud Ambiental, con Énfasis en los Componentes de Calidad de Aire, Calidad de Agua y Seguridad Química. 2008. 53p.

Enserink R., Noel H, Friesema I., Jager C., Kooistra-Smid A., Kortbeek L., Duizer E., Van der Sande M, Smit H, Van Pelt W. The KIZSS network, a sentinel surveillance system for infectious diseases in day care centers: study protocol. *BMC Infectious Diseases* 2012, 12:259.

Organización Panamericana de la Salud – OPS. Guía operativa para la Vigilancia Centinela de ETI e IRAG. Washington D.C. 2008. 88p.

Pérez C, Aguilar, P. Vigilancia epidemiológica en salud. *Revista Archivo Médico de Camagüey*. Artículo de revisión. Vol.17 no.6 Camagüey nov.-dic. 2013

 <p>ALCALDÍA DE SANTIAGO DE CALI</p>	<p>SISTEMAS DE GESTIÓN Y CONTROL INTEGRADOS (SISTEDA, SGC y MECI)</p> <p><b>DOCUMENTO METODOLÓGICO DE LA OPERACIÓN ESTADÍSTICA “SISTEMA VIGILANCIA CENTINELA DE HOSPITALIZACIONES EN MENORES DE 5 AÑOS POR EVENTOS RELACIONADOS CON FACTORES AMBIENTALES”</b></p>	<p>VERSIÓN</p>	<p>1</p>
		<p>FECHA DE ENTRADA EN VIGENCIA</p>	<p>dd/mm/aaaa</p>

SIRGAS - Sistema de Referencia Geocéntrico para las Américas. Final Report Working Groups I and II - SIRGAS Relatório Final Grupos de Trabalho I e II. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística, Rio de Janeiro– SIRGAS, 1997.

World Health Organization – OMS. Preventing disease through healthy environments - towards an estimate of the environmental burden of disease. <http://www.who.int/mediacentre/news/releases/2006/pr32/es/>.

## ANEXOS

### Anexo 1. Diccionario de Datos “Vigilancia Centinela de Ingresos Hospitalarios por Enfermedades de Interés en Salud Ambiental en Menores de 5 años”

<b>Institución</b>	Institución, centro médico o EPS donde se recibe el menor afectado por alteraciones en su salud
<b>Fecha de ingreso</b>	Fecha calendario en que ingresa a la institución, centro médico o EPS el menor afectado por alteraciones en sus salud
<b>Fecha de visita</b>	
<b>Sexo</b>	Hombre (H) o mujer (M)
<b>Edad</b>	Edad del menor
<b>Diagnóstico de ingreso</b>	Diagnóstico inicial antes de la valoración médica definitiva
<b>Dirección de residencia</b>	Lugar de residencia del menor afectado
<b>Barrio</b>	Barrio donde reside el menor afectado
<b>Comuna</b>	Comuna donde reside el menor afectado
<b>Teléfono</b>	Teléfono de residencia del menor afectado, celular del padre o la madre o número de contacto

Este documento es propiedad de la Administración Central del Municipio de Santiago de Cali. Prohibida su alteración o modificación por cualquier medio, sin previa autorización del Alcalde.

 ALCALDÍA DE SANTIAGO DE CALI	SISTEMAS DE GESTIÓN Y CONTROL INTEGRADOS (SISTEDA, SGC y MECI)  <b>DOCUMENTO METODOLÓGICO DE          LA OPERACIÓN ESTADÍSTICA          “SISTEMA VIGILANCIA CENTINELA          DE HOSPITALIZACIONES EN          MENORES DE 5 AÑOS POR          EVENTOS RELACIONADOS CON          FACTORES AMBIENTALES”</b>		
		VERSIÓN	1
		FECHA DE ENTRADA EN VIGENCIA	dd/mm/aaaa

	adicional
<b>Régimen de Salud</b>	Régimen de salud al que está afiliado el menor afectado por alteraciones en su salud. Puede ser el régimen contributivo o régimen subsidiado.
<b>Etnia</b>	Características de condición raizal del menor
<b>Grupo Poblacional</b>	Por ser menores de 5 años les corresponde como grupo poblacional “recién nacidos” “primera infancia” o “infantes”
<b>Cantidad dosis Neumococo</b>	Cantidad de dosis de Neumococo aplicadas al menor
<b>Cantidad dosis Rotavirus</b>	Cantidad de dosis de Rotavirus aplicadas al menor

ANEXO 1. Formato de recolección de datos en Centinela.

 ALCALDÍA DE SANTIAGO DE CALI	SISTEMAS DE GESTIÓN Y CONTROL INTEGRADOS (SISTEDA, SGC y MECI)	VERSIÓN 1
	<b>DOCUMENTO METODOLÓGICO DE LA OPERACIÓN ESTADÍSTICA “SISTEMA VIGILANCIA CENTINELA DE HOSPITALIZACIONES EN MENORES DE 5 AÑOS POR EVENTOS RELACIONADOS CON FACTORES AMBIENTALES”</b>	FECHA DE ENTRADA EN VIGENCIA dd/mm/aaaa

 ALCALDÍA DE SANTIAGO DE CALI DESARROLLO SOCIAL SERVICIO DE SALUD PÚBLICA	SISTEMAS DE GESTIÓN Y CONTROL INTEGRADOS (SISTEMA, SGC y MECI)	MMDS01.03.06.18.P06.F50	
	<b>VIGILANCIA CENTINELA DE INGRESOS HOSPITALARIOS POR ENFERMEDADES DE INTERÉS EN SALUD AMBIENTAL EN MENORES DE 5 AÑOS</b>	VERSIÓN 1	
		FECHA DE ENTRADA EN VIGENCIA 18/feb/2015	

N°	Institución	Fecha de Ingreso	Fecha de Visita	Sexo	Edad	Diagnóstico de Ingreso	Dirección Residencia	Barrio	Comuna	Teléfono	Régimen de Salud	Étnia	Grupo Poblacional	Cantidad de Dosis	
														Neumococo	Rotavirus
1															
2															
3															
4															
5															
6															
7															
8															
9															
10															
11															
12															
13															
14															
15															
16															
17															
18															
19															
20															

**Sexo:** Marque Casilla con letra correspondiente que aplique: **M** = Masculino, **F** = Femenino.

**Edad:** Marque Casilla con número según aplique en Meses.

**Régimen de Salud:** Marque según corresponda: **P**. Excepción, **C**. Contributivo, **N**. No Asegurado, **E**. Especial, **S**. Subsidiado.

**Pertenencia Étnica:** Marque casilla con número correspondiente que aplique: 1. Indígena, 2. ROM, Gitano, 3. Raizal, 4. Palenquero, 5. Negro, Mulato, Afro colombiano, 6. Otro grupo.

**Grupo Poblacional:** Marque casilla con número correspondiente que aplique: 1. Discapacitados, 2. Desplazados, 3. Indigente, 4. Víctimas Violencia Armada, 5. Población infantil a cargo del ICBF, 7. Otros Grupos Poblacionales.

**Vacuna Neumococo:** Marque casilla con número según dosis: 1. Primera Dosis, 2. Segunda Dosis, 3. Tercera Dosis.

**Vacuna Rotavirus:** Marque Casilla con número según dosis: 1. Primera Dosis, 2. Segunda Dosis, 3. Tercera Dosis.

previa autorización del

 ALCALDÍA DE SANTIAGO DE CALI	SISTEMAS DE GESTIÓN Y CONTROL INTEGRADOS (SISTEDA, SGC y MECI)  <b>DOCUMENTO METODOLÓGICO DE          LA OPERACIÓN ESTADÍSTICA          “SISTEMA VIGILANCIA CENTINELA          DE HOSPITALIZACIONES EN          MENORES DE 5 AÑOS POR          EVENTOS RELACIONADOS CON          FACTORES AMBIENTALES”</b>		
		VERSIÓN	1
		FECHA DE ENTRADA EN VIGENCIA	dd/mm/aaaa

**FICHA RESUMEN DE LA OPERACIÓN ESTADÍSTICA DE LA QUE SE SOPORTA LA  
 OPERACIÓN ESTADÍSTICA “SISTEMA DE VIGILANCIA CENTINELA DE  
 HOSPITALIZACIONES EN MENORES DE 5 AÑOS POR EVENTOS RELACIONADOS  
 CON FACTORES AMBIENTALES”**

CRITERIO	DESCRIPCIÓN
<b>NOMBRE DE OPERACIÓN ESTADÍSTICA</b>	Sistema Nacional de Vigilancia Pública.
<b>SIGLA DE LA OPERACIÓN ESTADÍSTICA</b>	SIVIGILA
<b>OBJETIVO GENERAL</b>	Realizar 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 Colombiana.
<b>OBJETIVOS ESPECÍFICOS</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Orientar las políticas y la planificación en salud pública</li> <li>• Tomar las decisiones para la prevención y control de enfermedades y factores de riesgo en salud</li> <li>• Optimizar el seguimiento y evaluación de las intervenciones</li> <li>• 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.</li> </ul>

Este documento es propiedad de la Administración Central del Municipio de Santiago de Cali. Prohibida su alteración o modificación por cualquier medio, sin previa autorización del Alcalde.

 <p>ALCALDÍA DE SANTIAGO DE CALI</p>	<p>SISTEMAS DE GESTIÓN Y CONTROL INTEGRADOS (SISTEDA, SGC y MECI)</p> <p><b>DOCUMENTO METODOLÓGICO DE LA OPERACIÓN ESTADÍSTICA “SISTEMA VIGILANCIA CENTINELA DE HOSPITALIZACIONES EN MENORES DE 5 AÑOS POR EVENTOS RELACIONADOS CON FACTORES AMBIENTALES”</b></p>		
		VERSIÓN	1
		FECHA DE ENTRADA EN VIGENCIA	dd/mm/aaaa

<p><b>CONCEPTOS BÁSICOS</b></p>	<p><u>Aseguradoras:</u> Para efectos del presente manual, y de acuerdo con el decreto 3518 de 2006, son las entidades promotoras de salud, entidades adaptadas, las administradoras del régimen subsidiado, las empresas de medicina prepagada y las entidades responsables de los regímenes de excepción de que tratan el artículo 279 de la Ley 100 de 1993 y la Ley 647 de 2001.</p> <p><u>Backup:</u> Sus siglas en inglés (process of backing up) - Copia de seguridad o respaldo en un sistema informático.</p> <p><u>Casillas:</u> Espacios en los cuales se consignan los datos que se deben ingresar en cada variable.</p> <p><u>Datos:</u> Antecedentes que permite llegar más fácilmente al conocimiento de un evento, constituidos por un conjunto de caracteres con algún significado, pueden ser numéricos, alfabéticos, o alfanuméricos. En computación, los datos son información en todas sus formas, en especial aquella que se encuentra organizada para análisis, procesamiento o toma de decisiones.</p> <p><u>Eventos:</u> Sucesos o circunstancias que pueden modificar o incidir en la situación de salud de un individuo o una comunidad y que para efectos del artículo 3° del Decreto 35185 se clasifican en condiciones fisiológicas, enfermedades, discapacidades y muertes; factores protectores y factores de riesgo relacionados con condiciones del medio ambiente, consumo y comportamiento; acciones de protección</p>
---------------------------------	---

 <p>ALCALDÍA DE SANTIAGO DE CALI</p>	<p>SISTEMAS DE GESTIÓN Y CONTROL INTEGRADOS (SISTEDA, SGC y MECI)</p> <p><b>DOCUMENTO METODOLÓGICO DE LA OPERACIÓN ESTADÍSTICA “SISTEMA VIGILANCIA CENTINELA DE HOSPITALIZACIONES EN MENORES DE 5 AÑOS POR EVENTOS RELACIONADOS CON FACTORES AMBIENTALES”</b></p>		
		VERSIÓN	1
		FECHA DE ENTRADA EN VIGENCIA	dd/mm/aaaa

	<p>específica, detección temprana y atención de enfermedades y demás factores determinantes asociados.</p> <p><u>Eventos de interés en salud pública:</u> 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.</p> <p><u>Inmunoprevenibles:</u> Enfermedad prevenida mediante la vacunación.</p> <p><u>Instituto Nacional de Salud:</u> es una entidad que mediante el desarrollo y la gestión del conocimiento científico en salud y biomedicina permite contribuir a mejorar las condiciones de salud de las personas al realizar investigación científica básica y aplicada en salud y biomedicina; la promoción de la investigación científica, la innovación y la formulación de estudios de acuerdo con las prioridades de salud pública.</p> <p><u>Micobacterial:</u> Las micobacterias son un tipo de germen. Hay varios tipos. El más común causa la tuberculosis Otro causa la lepra. Y otros causan infecciones llamadas infecciones por micobacterias atípicas</p> <p><u>Rangos:</u> Los valores máximos y mínimos que se pueden almacenar en una variable.</p>
--	--

 <p>ALCALDÍA DE SANTIAGO DE CALI</p>	<p>SISTEMAS DE GESTIÓN Y CONTROL INTEGRADOS (SISTEDA, SGC y MECI)</p> <p><b>DOCUMENTO METODOLÓGICO DE LA OPERACIÓN ESTADÍSTICA “SISTEMA VIGILANCIA CENTINELA DE HOSPITALIZACIONES EN MENORES DE 5 AÑOS POR EVENTOS RELACIONADOS CON FACTORES AMBIENTALES”</b></p>		
		VERSIÓN	1
		FECHA DE ENTRADA EN VIGENCIA	dd/mm/aaaa

	<p><u>Reglas de validación:</u> Conjunto de órdenes lógicas programadas en el sistema aplicativo que delimitan el ingreso de los datos a las instrucciones y ayudan a que la aplicación funcione correctamente, permitiendo o no la existencia de texto, etiquetas o atributos. Las reglas de validación también pueden comprobar la cantidad de tiempo necesaria para que finalice una solicitud y la existencia de campos de formulario y sus valores. 5 Por el cual se crea y reglamenta el Sistema de Vigilancia en Salud Pública y se dictan otras disposiciones PROCESO VIGILANCIA Y ANALISIS DEL RIESGO EN SALUD PÚBLICA MANUAL DEL USUARIO SISTEMA APLICATIVO Sivigila Versión: 06 2016 – 03 – 11 INT-R02.4000-013 Página 10 de 208</p> <p><u>SIANIEPS:</u> Sistema de Información de Apoyo a la Notificación e Investigación de Eventos en Salud Pública, permite el uso de fuentes secundarias mediante la búsqueda activa de aquellos diagnósticos encontrados en registros administrativos que se relacionan con las definiciones de caso del evento de interés.</p> <p><u>SIVIGILA:</u> El Sistema de Salud Pública (SIVIGILA) tiene como responsabilidad el proceso de observación y análisis objetivo, sistemático y constante de los eventos en salud, el cual sustenta la orientación, planificación, ejecución, seguimiento y evaluación de la práctica de la salud pública.</p> <p><u>Unidad informadora:</u> UPGD especial considerada fuente de información del sistema de vigilancia en salud</p>
--	---

 <p>ALCALDÍA DE SANTIAGO DE CALI</p>	<p>SISTEMAS DE GESTIÓN Y CONTROL INTEGRADOS (SISTEDA, SGC y MECI)</p> <p><b>DOCUMENTO METODOLÓGICO DE LA OPERACIÓN ESTADÍSTICA “SISTEMA VIGILANCIA CENTINELA DE HOSPITALIZACIONES EN MENORES DE 5 AÑOS POR EVENTOS RELACIONADOS CON FACTORES AMBIENTALES”</b></p>		
		VERSIÓN	1
		FECHA DE ENTRADA EN VIGENCIA	dd/mm/aaaa

	<p>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).</p> <p><u>Unidad notificadora:</u> Es la entidad pública responsable 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.</p> <p><u>UPGD:</u> Es la entidad pública o privada que capta la ocurrencia de eventos de interés en salud pública y genera información útil y necesaria para los fines del Sistema de Vigilancia en Salud Pública, Sivigila.</p> <p><u>Usuarios:</u> Persona natural o jurídica que provea y/o demande información del Sistema de Vigilancia en Salud Pública.</p> <p><u>Variable:</u> Estructura que contiene datos y recibe un nombre único dado por el programador, mantiene los datos asignados a ella hasta que un nuevo valor se le asigne. PROCESO VIGILANCIA Y ANALISIS DEL RIESGO EN SALUD PÚBLICA MANUAL DEL USUARIO SISTEMA APLICATIVO Sivigila Versión: 06 2016 – 03 – 11 INT-R02.4000-013 Página 11 de 208</p> <p><u>Vectores:</u> es cualquier agente (persona, animal o microorganismo) que transporta y transmite un patógeno a otro organismo vivo. Los vectores biológicos</p>
--	--

 <p>ALCALDÍA DE SANTIAGO DE CALI</p>	<p>SISTEMAS DE GESTIÓN Y CONTROL INTEGRADOS (SISTEDA, SGC y MECI)</p> <p><b>DOCUMENTO METODOLÓGICO DE LA OPERACIÓN ESTADÍSTICA “SISTEMA VIGILANCIA CENTINELA DE HOSPITALIZACIONES EN MENORES DE 5 AÑOS POR EVENTOS RELACIONADOS CON FACTORES AMBIENTALES”</b></p>		
		VERSIÓN	1
		FECHA DE ENTRADA EN VIGENCIA	dd/mm/aaaa

	<p>se estudian por ser causas de enfermedades, pero también como posibles curas.</p> <p><u>Vigilancia en salud pública</u>: 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.</p> <p><u>Vigilancia y control en salud pública</u>: Función esencial asociada a la responsabilidad estatal y ciudadana de protección de la salud, consistente en el proceso sistemático y constante de inspección, vigilancia y control del cumplimiento de normas y procesos para asegurar una adecuada situación sanitaria y de seguridad de todas las actividades que tienen relación con la salud humana.</p> <p><u>Zoonosis</u>: corresponde a cualquier enfermedad que se transmite de forma natural de los animales vertebrados al hombre, y viceversa</p>
<b>FUENTE DE DATOS (Tipo de operación)</b>	Operación estadística que permite el procesamiento, reporte y análisis de los datos generados por las fichas de notificación de los casos de eventos objeto de vigilancia y control en salud pública.
<b>VARIABLES</b>	<p>Variables de tiempo, lugar y persona de la ficha de notificación de datos básicos:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Código UPGD</li> </ul>

 <p>ALCALDÍA DE SANTIAGO DE CALI</p>	<p>SISTEMAS DE GESTIÓN Y CONTROL INTEGRADOS (SISTEDA, SGC y MECI)</p> <p><b>DOCUMENTO METODOLÓGICO DE LA OPERACIÓN ESTADÍSTICA “SISTEMA VIGILANCIA CENTINELA DE HOSPITALIZACIONES EN MENORES DE 5 AÑOS POR EVENTOS RELACIONADOS CON FACTORES AMBIENTALES”</b></p>		
		VERSIÓN	1
		FECHA DE ENTRADA EN VIGENCIA	dd/mm/aaaa

	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Nombre del evento</li> <li>• Código del evento</li> <li>• Fecha de notificación del evento</li> <li>• Tipo de documento</li> <li>• Numero de documento</li> <li>• Nombres y apellidos</li> <li>• Fecha de nacimiento</li> <li>• Edad</li> <li>• Unidad de medida de la edad</li> <li>• Sexo</li> <li>• País de ocurrencia del caso (código)</li> <li>• Departamento y municipio de procedencia (código)</li> <li>• Área de ocurrencia de hecho</li> <li>• Localidad</li> <li>• Barrio</li> <li>• Cabecera municipal</li> <li>• Vereda/ zona</li> <li>• Ocupación del paciente</li> <li>• Tipo de régimen de salud</li> <li>• Nombre administradora de planes de beneficios</li> <li>• Pertenencia étnica</li> <li>• Grupo poblacional</li> <li>• Fecha de consulta</li> <li>• Fecha de inicio de síntomas</li> <li>• Clasificación inicial del caso</li> <li>• Fecha de hospitalización</li> <li>• Condición final</li> <li>• Fecha de defunción</li> <li>• Causa de la defunción</li> <li>• Seguimiento y clasificación final del caso</li> <li>• Fecha de ajuste.</li> </ul>
--	---

Este documento es propiedad de la Administración Central del Municipio de Santiago de Cali. Prohibida su alteración o modificación por cualquier medio, sin previa autorización del Alcalde.

 <p>ALCALDÍA DE SANTIAGO DE CALI</p>	<p>SISTEMAS DE GESTIÓN Y CONTROL INTEGRADOS (SISTEDA, SGC y MECI)</p> <p><b>DOCUMENTO METODOLÓGICO DE LA OPERACIÓN ESTADÍSTICA “SISTEMA VIGILANCIA CENTINELA DE HOSPITALIZACIONES EN MENORES DE 5 AÑOS POR EVENTOS RELACIONADOS CON FACTORES AMBIENTALES”</b></p>		
		VERSIÓN	1
		FECHA DE ENTRADA EN VIGENCIA	dd/mm/aaaa

	<p>Inmunoprevenibles:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Difteria</li> <li>• Vacunación e inmunización contra la difteria</li> <li>• Infección respiratoria aguda</li> <li>• Meningitis bacteriana aguda</li> <li>• Parotiditis</li> <li>• Parálisis flácida aguda (PFA)</li> <li>• Sarampión y rubeola</li> <li>• Síndrome de rubeola congénita</li> <li>• Tétanos</li> <li>• Tos ferina</li> <li>• Varicela</li> </ul> <p>Alimentos y vehiculizadas por el agua:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Enfermedad Diarreica Aguda (EDA)</li> <li>• Enfermedades transmitidas por alimentos</li> <li>• Fiebre tifoidea y paratifoidea</li> <li>• Hepatitis A</li> </ul> <p>Transmisión Sexual</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Hepatitis B</li> <li>• Hepatitis C</li> <li>• Sífilis congénita</li> <li>• Sífilis gestacional</li> <li>• VIH/SIDA y muerte por SIDA</li> <li>• Gonorrea</li> </ul> <p>Micobacteriales</p>
--	---

 <p>ALCALDÍA DE SANTIAGO DE CALI</p>	<p>SISTEMAS DE GESTIÓN Y CONTROL INTEGRADOS (SISTEDA, SGC y MECI)</p> <p><b>DOCUMENTO METODOLÓGICO DE LA OPERACIÓN ESTADÍSTICA “SISTEMA VIGILANCIA CENTINELA DE HOSPITALIZACIONES EN MENORES DE 5 AÑOS POR EVENTOS RELACIONADOS CON FACTORES AMBIENTALES”</b></p>		
		VERSIÓN	1
		FECHA DE ENTRADA EN VIGENCIA	dd/mm/aaaa

	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Lepra</li> <li>• Tuberculosis en todas sus formas</li> </ul> <p>Zoonosis</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Accidente ofídico</li> <li>• Encefalitis equina</li> <li>• Lectospirosis</li> <li>• Rabia animal</li> <li>• Vigilancia de rabia humana</li> </ul> <p>Riesgo ambiental</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Intoxicaciones por sustancias químicas</li> </ul> <p>Enfermedades no transmisibles</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Cáncer de mama y cuello uterino</li> <li>• Morbilidad materna externa</li> <li>• Mortalidad materna</li> <li>• Mortalidad perinatal y neonatal</li> <li>• Desnutrición</li> <li>• Obesidad</li> <li>• Riesgo cardiovascular</li> <li>• Diabetes</li> </ul> <p>Salud mental</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Intento de suicidio</li> <li>• Lesiones de causa externa</li> <li>• Violencia de genero</li> </ul>
--	--

 <p>ALCALDÍA DE SANTIAGO DE CALI</p>	<p>SISTEMAS DE GESTIÓN Y CONTROL INTEGRADOS (SISTEDA, SGC y MECI)</p> <p><b>DOCUMENTO METODOLÓGICO DE LA OPERACIÓN ESTADÍSTICA “SISTEMA VIGILANCIA CENTINELA DE HOSPITALIZACIONES EN MENORES DE 5 AÑOS POR EVENTOS RELACIONADOS CON FACTORES AMBIENTALES”</b></p>		
		VERSIÓN	1
		FECHA DE ENTRADA EN VIGENCIA	dd/mm/aaaa

	<p>Enfermedades transmitidas por vectores</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Chagas</li> <li>• Chikungunya</li> <li>• Dengue</li> <li>• Fiebre amarilla</li> <li>• Leishmaniasis</li> <li>• Malaria</li> <li>• Zika</li> </ul>
<b>INDICADORES</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Cumplimiento a nivel nacional de las unidades generadoras de datos.</li> <li>• Seguimiento a inmunoprevenibles</li> <li>• Porcentaje de eventos atribuidos a la vacunación e inmunizaciones.</li> <li>• Vigilancia de infección respiratoria aguda grave inusitada</li> <li>• Vigilancia centinela de enfermedad similar a la influenza e infección respiratoria aguda grave.</li> <li>• Vigilancia de mortalidad por infección respiratoria aguda en menores de cinco años.</li> <li>• Casos notificados de meningitis bacteriana. Meningitis, rubeola, sarampión, varicela, tos ferina.</li> <li>• Vigilancia de casos de enfermedades transmitidas por alimentos y vehiculizadas por el agua.</li> <li>• Comportamiento de infecciones de transmisión sexual.</li> <li>• Vigilancia de eventos de salud relacionados a</li> </ul>

 ALCALDÍA DE SANTIAGO DE CALI	SISTEMAS DE GESTIÓN Y CONTROL INTEGRADOS (SISTEDA, SGC y MECI)  <b>DOCUMENTO METODOLÓGICO DE LA OPERACIÓN ESTADÍSTICA “SISTEMA VIGILANCIA CENTINELA DE HOSPITALIZACIONES EN MENORES DE 5 AÑOS POR EVENTOS RELACIONADOS CON FACTORES AMBIENTALES”</b>	VERSIÓN	1
		FECHA DE ENTRADA EN VIGENCIA	dd/mm/aaaa

	<p>Micobacterias.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Casos notificados relacionados a eventos de salud relacionados con zoonosis.</li> <li>• Vigilancia de factores de riesgo ambiental.</li> <li>• Enfermedades no transmisibles.</li> <li>• Comportamiento asociado a la salud mental.</li> <li>• Vigilancia de enfermedades transmitidas por vectores.</li> <li>• Brotes y situaciones de emergencias en Salud Pública.</li> </ul>
<b>UNIVERSO DE ESTUDIO</b>	Colombianos y colombianas de todas las edades que son diagnosticados con eventos que alteran la salud humana en centros de salud en el territorio colombiano. en términos de contenido, unidades, espacio y tiempo
<b>POBLACIÓN OBJETIVO</b>	Colombianos y colombianas de todas las edades que son diagnosticados con eventos en centros de salud del territorio colombiano que alteran la salud humana a través de inmunoprevenibles, alimentos, contacto sexual, micobacteriales, zoonosis, riesgo ambiental, enfermedades no transmisibles, salud mental y enfermedades transmitidas por vectores.
<b>UNIDADES ESTADÍSTICAS DE OBSERVACIÓN, MUESTREO Y ANÁLISIS</b>	<p>Unidad de observación: persona afectada por eventos de salud y centros de salud (clínicas, hospitales, eps, ips).</p> <p>Unidad de análisis: Eventos que ocasionan afectaciones a la salud humana</p>
<b>MARCO ESTADÍSTICO</b>	El análisis estadístico corresponde al tratamiento de la

 <p>ALCALDÍA DE SANTIAGO DE CALI</p>	<p>SISTEMAS DE GESTIÓN Y CONTROL INTEGRADOS (SISTEDA, SGC y MECI)</p> <p><b>DOCUMENTO METODOLÓGICO DE LA OPERACIÓN ESTADÍSTICA “SISTEMA VIGILANCIA CENTINELA DE HOSPITALIZACIONES EN MENORES DE 5 AÑOS POR EVENTOS RELACIONADOS CON FACTORES AMBIENTALES”</b></p>	<p>VERSIÓN</p>	<p>1</p>
		<p>FECHA DE ENTRADA EN VIGENCIA</p>	<p>dd/mm/aaaa</p>

	información de eventos de salud asociados a las personas, centros de salud y unidades generadoras de datos.
<b>PRECISIÓN REQUERIDA</b>	No aplica, no es una encuesta por muestreo, es un registro continuo de los eventos que ocasionan afectaciones en la salud ocurridos en el territorio nacional.
<b>DISEÑO MUESTRAL</b>	No aplica, no es una encuesta por muestreo, es un registro continuo de los eventos que ocasionan afectaciones en la salud ocurridos en el territorio nacional.
<b>TIPO DE MUESTRA</b>	No aplica, no es una encuesta por muestreo, es un registro continuo de los eventos que ocasionan afectaciones en la salud ocurridos en el territorio nacional.
<b>METODO DE SELECCIÓN</b>	No aplica, no es una encuesta por muestreo, es un registro continuo de los eventos que ocasionan afectaciones en la salud ocurridos en el territorio nacional.
<b>TAMAÑO DE MUESTRA</b>	No aplica, no es una encuesta por muestreo, es un registro continuo de los eventos que ocasionan afectaciones en la salud ocurridos en el territorio nacional.
<b>MANTENIMIENTO DE MUESTRA</b>	No aplica, no es una encuesta por muestreo, es un registro continuo de los eventos que ocasionan afectaciones en la salud ocurridos en el territorio nacional.
<b>INDICADORES DE CALIDAD</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Indicador de envío de notificación oportuna por parte de las entidades territoriales a nivel local, municipal y departamental.</li> </ul>

 <p>ALCALDÍA DE SANTIAGO DE CALI</p>	<p>SISTEMAS DE GESTIÓN Y CONTROL INTEGRADOS (SISTEDA, SGC y MECI)</p> <p><b>DOCUMENTO METODOLÓGICO DE LA OPERACIÓN ESTADÍSTICA “SISTEMA VIGILANCIA CENTINELA DE HOSPITALIZACIONES EN MENORES DE 5 AÑOS POR EVENTOS RELACIONADOS CON FACTORES AMBIENTALES”</b></p>	VERSIÓN	1
		FECHA DE ENTRADA EN VIGENCIA	dd/mm/aaaa

	<ul style="list-style-type: none"> <li>Porcentaje de eventos en salud notificados incorrectamente a nivel local, municipal y departamental por parte de las entidades territoriales.</li> </ul>
<b>FUENTES DE INFORMACIÓN PRIMARIA Y/O SECUNDARIA</b>	La fuente primaria: La ficha de Notificación de Datos Básicos es un instrumento que permite obtener información prioritaria de las variables de tiempo, lugar y persona para la notificación de los diferentes eventos de interés en salud pública, con el fin de diferenciar claramente las características propias de las poblaciones que se ven asociadas a los eventos notificados
<b>COBERTURA GEOGRÁFICA</b>	Extensión territorial de la Republica de Colombia
<b>PERIODO DE REFERENCIA</b>	2006, 2007, 2008, 2009, 2010, 2011, 2012, 2013, 2014 y 2015
<b>PERIODO DE RECOLECCIÓN</b>	Datos diarios y continuos a partir del año 2006 hasta el año 2015.
<b>PERIODICIDAD DE RECOLECCIÓN</b>	Semanal
<b>MÉTODO DE RECOLECCIÓN</b>	A través de la Ficha de Notificación de datos Básicos del paciente que se acerca a las diferentes entidades de Salud del país a recibir valoración y tratamiento médico de acuerdo a su evento de salud.

 <p>ALCALDÍA DE SANTIAGO DE CALI</p>	<p>SISTEMAS DE GESTIÓN Y CONTROL INTEGRADOS (SISTEDA, SGC y MECI)</p> <p><b>DOCUMENTO METODOLÓGICO DE LA OPERACIÓN ESTADÍSTICA “SISTEMA VIGILANCIA CENTINELA DE HOSPITALIZACIONES EN MENORES DE 5 AÑOS POR EVENTOS RELACIONADOS CON FACTORES AMBIENTALES”</b></p>	VERSIÓN	1
		FECHA DE ENTRADA EN VIGENCIA	dd/mm/aaaa

<b>DESAGREGACIÓN DE RESULTADOS</b>	<p>Desagregación geográfica: información de eventos de salud humana a nivel nacional, departamental, municipal, veredal y a nivel de corregimientos</p> <p>Desagregación temática: variables de persona, lugar y tiempo de agrupadas en la siguientes unidades de análisis:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Características del evento</li> <li>• Identificación del paciente</li> <li>• Notificación</li> <li>• Seguimiento y clasificación final del caso</li> </ul>
<b>INSTRUMENTO RECOLECCIÓN DE</b>	Formato Único de Datos Básicos
<b>FRECUENCIA ENTREGA DE RESULTADOS DE</b>	Boletines epidemiológicos semanales
<b>ACCESO A LOS DATOS</b>	Los diversos informes y boletines epidemiológicos que el SIVIGILA emite son publicados semanalmente en la página web del Instituto Nacional de Salud.
<b>SISTEMA INFORMÁTICO: HERRAMIENTA DE DESARROLLO</b>	El software SIVIGILA de captura, procesamiento y control de calidad de la información de eventos de salud es desarrollado en ambiente Java J2EE
<b>SISTEMA INFORMATICO: MODULOS DESARRALLADOS</b>	<p>Modulos:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• actualización de la caracterización de upgd en el aplicativo siviigila</li> <li>• caracterización de la unidades primarias</li> </ul>

Este documento es propiedad de la Administración Central del Municipio de Santiago de Cali. Prohibida su alteración o modificación por cualquier medio, sin previa autorización del Alcalde.

 <p>ALCALDÍA DE SANTIAGO DE CALI</p>	<p>SISTEMAS DE GESTIÓN Y CONTROL INTEGRADOS (SISTEDA, SGC y MECI)</p> <p><b>DOCUMENTO METODOLÓGICO DE LA OPERACIÓN ESTADÍSTICA “SISTEMA VIGILANCIA CENTINELA DE HOSPITALIZACIONES EN MENORES DE 5 AÑOS POR EVENTOS RELACIONADOS CON FACTORES AMBIENTALES”</b></p>		
		VERSIÓN	1
		FECHA DE ENTRADA EN VIGENCIA	dd/mm/aaaa

	<p>generadoras de datos-upgd</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• registro de la ficha de datos básicos de notificación individual</li> <li>• registro de datos básicos para unidades que no son bancos de sangre</li> <li>• registro de datos básicos para unidades que son bancos de sangre</li> <li>• registro de datos básicos y complementarios para notificación inmediata</li> <li>• notificación inmediata con datos parciales</li> <li>• notificación inmediata diligenciando solamente datos básicos</li> <li>• notificación inmediata diligenciando completamente datos básicos y datos complementarios</li> <li>• registro de exámenes de laboratorio</li> <li>• registro de eventos que no obedecen el esquema datos básicos + datos complementarios (códigos: 650, 652, 680, 860, 870, 890</li> <li>• ficha de notificación colectiva 8.10.1. registro de información general, caracterización y ajustes</li> <li>• registro de datos complementarios</li> <li>• actualizar o modificar los datos de una ficha existente actualizar o modificar datos básicos en una notificación individual</li> <li>• actualizar o modificar datos complementarios de una notificación individual actualizar o modificar información de laboratorios en la ficha de notificación individual</li> <li>• actualizar o modificar eventos que no obedecen el esquema datos básicos + datos complementarios (códigos 650, 652, 680, 860, 870 y 890 8.11.5. actualizar o modificar una</li> </ul>
--	---

Este documento es propiedad de la Administración Central del Municipio de Santiago de Cali. Prohibida su alteración o modificación por cualquier medio, sin previa autorización del Alcalde.

 ALCALDÍA DE SANTIAGO DE CALI	SISTEMAS DE GESTIÓN Y CONTROL INTEGRADOS (SISTEDA, SGC y MECI)	VERSIÓN                      1	
		FECHA DE ENTRADA EN VIGENCIA                      dd/mm/aaaa	
		<b>DOCUMENTO METODOLÓGICO DE          LA OPERACIÓN ESTADÍSTICA          “SISTEMA VIGILANCIA CENTINELA          DE HOSPITALIZACIONES EN          MENORES DE 5 AÑOS POR          EVENTOS RELACIONADOS CON          FACTORES AMBIENTALES”</b>	

	notificación colectiva <ul style="list-style-type: none"> <li>• transferencia y recepción de archivos planos. transferencia de archivos planos</li> <li>• recepción de archivos planos 8.13. ajustes a los casos notificados</li> <li>• retroalimentación de datos 8.14.1. retroalimentación a unidades de nivel inferior</li> <li>• retroalimentación de datos para análisis mediante la generación de archivos en XLS</li> </ul>
--	--

Elaborado por: Genny Martínez Álvaro José Peláez	Cargo: Contratista – SSPM Contratista – SSPM	Fecha: 08/11/2016	Firma:
Revisado por: Diego Fernando Gómez Carlos Andrés Torres	Cargo: Contratista – DAPM Contratista – DAPM	Fecha: 08/11/2016	Firma:
Aprobado por: Martha Faride Martínez Mayorga.	Cargo: Coordinadora Grupo Salud Ambiental	Fecha: En proceso de aprobación	Firma: