

UNIVERSIDAD DEL VALLE DE GUATEMALA  
FACULTAD DE CIENCIAS Y HUMANIDADES



## Guía metodológica de Análisis de Salud de Guatemala, propuesta de actualización

Trabajo de graduación presentado por Dr. Haroldo Barillas Mayorga  
para optar al grado de Maestría en Epidemiología de Campo

Guatemala  
2015



# Guía metodológica de Análisis de Salud de Guatemala, propuesta de actualización

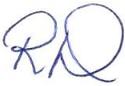
UNIVERSIDAD DEL VALLE DE GUATEMALA  
FACULTAD DE CIENCIAS Y HUMANIDADES

# Guía metodológica de Análisis de Salud de Guatemala, propuesta de actualización

Trabajo de graduación presentado por Dr. Haroldo Barillas Mayorga  
para optar al grado de Maestría en Epidemiología de Campo

Guatemala  
2015

**Vo.Bo.:**

(f)   
\_\_\_\_\_

Roxana Dubón de Divas, MD

**Tribunal examinador:**

(f)   
\_\_\_\_\_

Roxana Dubón de Divas, MD

(f)   
\_\_\_\_\_

Anaité Díaz Artiga, MPH

(f)   
\_\_\_\_\_

Ricardo Mena Aplicano, MD

**Fecha de Aprobación:** Guatemala, 3 de julio de 2015 ✓

## CONTENIDO

|                                       |      |
|---------------------------------------|------|
| Lista de gráficos.....                | ii   |
| Lista de cuadros .....                | iii  |
| Lista de tablas .....                 | iv   |
| Lista de mapas .....                  | v    |
| Glosario de abreviaturas .....        | vi   |
| Resumen .....                         | viii |
| I. Introducción.....                  | 1    |
| II. Antecedentes .....                | 2    |
| III. Justificación .....              | 5    |
| IV. Objetivos.....                    | 6    |
| V. Marco teórico.....                 | 7    |
| VI. Metodología.....                  | 11   |
| VII. Resultados .....                 | 20   |
| VIII. Discusión .....                 | 32   |
| IX. Limitantes .....                  | 36   |
| X. Conclusión .....                   | 38   |
| XI. Recomendación .....               | 39   |
| XII. Referencias bibliográficas ..... | 40   |
| XIII. Anexo.....                      | 44   |
| Anexo 1 .....                         | 45   |
| Anexo 2 .....                         | 47   |
| Anexo 3 .....                         | 48   |
| Anexo 4 .....                         | 49   |
| Anexo 5 .....                         | 49   |
| Anexo 6 .....                         | 50   |
| Anexo 7 .....                         | 50   |
| Anexo 8 .....                         | 51   |
| Anexo 9 .....                         | 51   |

## LISTA DE GRÁFICOS

|  |    |
|--|----|
| Gráfico 1 Herramientas o espacios de análisis de la información.....   | 10 |
| Grafico 2 20 primeras causas de morbilidad, Guatemala 2006, 2008 y 2010.....                                 | 22 |
| Grafico 3 20 primeras causas de mortalidad, Guatemala 2006, 2008 y 2010.....                                 | 23 |
| Gráfico 4 Mortalidad proporcional porcentual por departamentos y grupos de enfermedades, Guatemala 2010..... | 25 |
| Gráfico 5 Mortalidad general por subgrupos de enfermedades, Guatemala 2006, 2008 y 2010.....                 | 26 |

## LISTA DE CUADROS

|  |    |
|--|----|
| Cuadro 1 Razón y porcentajes proporcionales de mortalidad por enfermedades No Transmisibles según departamentos, Guatemala, 2006 y 2010..... | 24 |
| Cuadro 2 Dengue: Tasas de incidencia por 100 mil habitantes por departamentos, Guatemala 2006, 2008 y 2010.....                              | 27 |
| Cuadro 3 Diarreas por departamentos según tasas por 100 mil habitantes, Guatemala 2006, 2008 y 2010.....                                     | 28 |
| Cuadro 4 Razón de mortalidad materna por departamentos, Guatemala 2000, 2007 y 2010.....   | 29 |
| Cuadro 5 Tasa de Mortalidad Neonatal, (TMN) Guatemala 2006, 2008 y 2010.....   | 30 |
| Cuadro 6 Mortalidad general por grupo de enfermedades y ciclos de vida, Guatemala 2010.....  | 31 |

## **LISTA DE TABLAS**

|   |    |
|---|----|
| Tabla 1 Métodos y pasos para la elaboración del Análisis de Situación de Salud... | 11 |
|---|----|

**LISTA DE MAPAS**

Mapa 1 Vulnerabilidad territorial, Guatemala 2010.....32

## **GLOSARIO DE ABREVIATURAS**

|          |  |
|----------|--|
| ASIS:    | Análisis de Situación de Salud                               |
| OPS:     | Organización Panamericana de la Salud                        |
| CAI      | Comité de Análisis de Información                            |
| CNE:     | Centro Nacional de Epidemiología                             |
| MSPAS:   | Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social              |
| DDE      | Departamento de Desarrollo Epidemiológico                    |
| ET       | Enfermedades Transmisibles                                   |
| ENT      | Enfermedades No Transmisibles                                |
| CIE-10   | Clasificación Internacional de Enfermedades Décima Edición   |
| SIGSA:   | Sistema de Información Gerencial de Salud                    |
| INE      | Instituto Nacional de Estadística                            |
| BANG     | BanGuat  |
| SEGEPLAN | Secretaria de Planificación y Programación de la Presidencia |
| BID      | Banco Interamericano de Desarrollo                           |
| UPE      | Unidad de Planificación Estratégica                          |
| SIAS     | Sistema Integral de Atención en Salud                        |
| ENSMI:   | Encuesta Nacional de Salud Materno Infantil                  |
| PNI      | Programa Nacional de Inmunizaciones                          |
| BM       | Banco Mundial  |
| FUNDESA  | Fundación de Desarrollo                                      |
| CONALFA  | Comité Nacional de Alfabetización                            |
| IDH      | Índice de Desarrollo Humano                                  |
| SCNS     | Sistema de Cuentas Nacionales en Salud                       |
| %        | Porcentaje   |
| EE.SS    | Establecimientos Especializados de Servicios de Salud        |
| PIB:     | Producto Interno Bruto                                       |
| ONGs     | Organizaciones no Gubernamentales                            |
| VIH:     | Virus de Inmunodeficiencia Humana                            |

|          |   |
|----------|---|
| SIDA:    | Síndrome de inmunodeficiencia Adquirida           |
| OMS:     | Organización Mundial de la Salud                  |
| PNUD:    | Programa de la Naciones Unidas para el Desarrollo |
| ETA:     | Enfermedad Transmitida Por Agua y Alimentos       |
| No.:     | Número  |
| UNICEF:  | Fondo de las Naciones Unidas para la Infancia     |
| \$:      | Dólar   |
| P1:      | Pregunta uno                                      |
| P1 a P12 | Pregunta uno a la pregunta 12                     |

## RESUMEN

El propósito de este trabajo es proponer una guía metodológica estandarizada a nivel nacional para la elaboración del Análisis de Situación de Salud (ASIS), en sus diferentes niveles: nacional, departamental, municipal y local. Esta guía permitirá a los epidemiólogos a nivel nacional, coordinar su elaboración y armonizar los datos obtenidos de cada ASIS Departamental y Municipal. Por otro lado, el Centro Nacional de Epidemiología podrá consolidar la información de una manera más efectiva. En Guatemala desde el año 1999 se han realizado ASIS, pero este trabajo propone actualizar la metodología para su elaboración con el fin de orientar el análisis y la síntesis, y con ello proponer soluciones a los problemas prioritarios en salud de la población. La guía actualizada que se propone consiste en un procedimiento que facilita su aplicación como método de solución de problemas de salud-enfermedad y ha sido adaptada de la guía elaborada por el gobierno de El Perú en 2008. El trabajo se dividió en tres fases: 1) Capacitación sobre la conducción de la metodología elaborada en El Perú, por parte del creador de la guía y recopilación del material fuente a usar en Guatemala; 2) capacitación a epidemiólogos del Nivel Central y las 29 Áreas de Salud en la nueva metodología ASIS; 3) Elaboración del ASIS nacional, validando la metodología implementada.

El ASIS nacional se realizó con datos de los años 2006, 2008 y 2010 y los indicadores seleccionados como determinantes fueron de población, educación, acceso a servicios, recursos humanos, oferta de los servicios, financiera y demográfica. El análisis estableció una tendencia ascendente en enfermedades infecciosas, e identificó como Departamentos a priorizar Chiquimula, Zacapa, El progreso y Quiché. Aunque se tuvo limitación en la priorización de problemas, en la implementación del plan de acción, obtención de información de indicadores, este análisis permite recomendar utilizar la metodología estandarizada para obtener datos de morbi y mortalidad, así como evaluar tendencias de eventos y comparación de inequidades entre territorios.

**Palabras clave:** Situación de salud, proceso de solución de problemas, proceso salud-enfermedad y estado de salud de la población

## **I. INTRODUCCIÓN**

El Análisis de Situación de Salud (ASIS), es un instrumento técnico metodológico para dar respuesta a los tomadores de decisiones en los diferentes niveles y programas a nivel de país, en beneficio de las poblaciones. Conlleva una serie de actividades y procesos estandarizados, que garantizan un adecuado proceso de recolección, análisis y utilización de la información (1). Los profesionales y personas que trabajan técnica y operativamente en acciones de salud, necesitan un conjunto de herramientas que en forma organizada, les permita conocer el perfil sanitario, priorizar problemas, grupos vulnerables y las zonas de mayor riesgo en presentar daños a la salud; los cuales se constituyen en insumos necesarios para la gestión en salud pública (2).

El Análisis de Situación de Salud es un proceso que fortalece las funciones de rectoría del Ministerio de Salud convirtiéndose en un insumo importante para los procesos de toma de decisiones en salud y la formulación de políticas, así como para desarrollar los planes regionales en salud (3). Estos análisis, facilitan la identificación de necesidades y prioridades en salud, ayudan a definir las intervenciones, programas apropiados y la evaluación de su impacto en la salud. El fin primordial del ASIS es que pueda ser usado por los diferentes actores institucionales y comunitarios en los distintos niveles de planeación, toma de decisiones políticas y técnicas, así como en los procesos de seguimiento y evaluación de planes y programas para mejorar las condiciones de vida y salud de la población (4), al final se tiene una panorámica general del país en lo referente a su situación sanitaria (5).

El propósito de este trabajo es documentar la implementación de la nueva metodología ASIS desarrollada en El Perú y conducir el ASIS Nacional como producto del proceso de validación de esta nueva metodología en Guatemala.

## II. ANTECEDENTES

La Organización Panamericana de la Salud (OPS) en 1954 lanzó el documento “*La Salud en las Américas*”, como su principal publicación, la cual se enfocó en la situación de salud analizando determinantes y tendencias en la Región de las Américas. Esta publicación periódica continúa vigente, siendo su décimo quinta edición la publicada en el 2012 (7,8).

Varios autores han publicado modelos explicativos de la situación de salud de una población. En 1968 Morris propone el modelo socioecológico basado en tres agrupaciones de factores explicativos de los determinantes de la salud, luego en 1974 Lalonde revoluciona el ámbito de la epidemiología y de la salud pública con su modelo de campo de la salud. En 1980 Dever establece un modelo epidemiológico de análisis de políticas de salud. Evans y colaboradores en 1992 modifican la propuesta de Lalonde retomando aspectos individuales para el análisis de situación de salud y a partir del año 1994 Bergonzoli vuelve a tomar el enfoque sistemático e impulsa su propuesta del análisis de situación de salud sustentado en el producto social (9,10). La OPS, actualmente moderniza el Programa de ASIS con tecnología innovadora para lograr el resultado de una herramienta eficaz para los servicios de salud por medio de los lineamientos metodológicos establecidos en 1996 (11,12). A partir de 1994 OPS empieza a impulsar la realización del ASIS en toda la región Centroamericana y del Caribe (13).

Se evidencia la importancia de tener un departamento de Análisis de Situación de Salud bien organizado, como lo han implementado en El Perú, con todos los recursos necesarios para el almacenamiento de los datos. El ASIS no es responsabilidad de una sola persona, sino de un grupo multidisciplinario y coordinado en donde participan los responsables de programas, epidemiólogos, administradores, los responsables de sistemas y vigilancia, autoridades municipales, sociedad civil, entre otros, además es responsabilidad de la máxima autoridad de salud de cada ámbito de gestión organizar y hacer seguimiento a la realización del ASIS, hasta la presentación y discusión de sus resultados y la definición de las acciones a realizar (14,15).

Debe de conformarse un Comité de Análisis de la Información (CAI), este comité debe ser convocado por el señor ministro de salud, en el que se deben incluir a todas las instituciones gubernamentales y no gubernamentales, así como las instituciones autónomas y semiautónomas del país (ver anexo 1).

Si el ASIS se elabora a nivel regional el responsable de la convocatoria es el Director de Área de Salud quien debe incluir en la misma a todas las organizaciones que considere necesarias para la búsqueda de la información. Un principio básico que tiene que estar presente en todo momento del proceso de elaboración del ASIS es la participación de la comunidad, sin la cual la viabilidad de cualquier intervención para mejorar las condiciones de salud estarían considerablemente limitadas (16).

El CAI es un comité formado por individuos que representan a las diferentes instituciones, sectores sociales, las que realizan un análisis de la información de salud, partiendo de reportes de vigilancia epidemiológica, documentos creados de ASIS y reportes administrativos en los diferentes niveles de gestión en salud con el propósito de identificar necesidades y problemas, definir estrategias y planes de acción a corto, mediano y largo plazo, este permite que se tomen decisiones con mayor participación principalmente a nivel operativo (ver gráfico No.1) (17).

Esta guía metodológica de ASIS está basada en la guía desarrollada en El Perú, ya que es un país con características similares a Guatemala. El Perú ha implementado una metodología estandarizada logrando que el proceso de Análisis de Situación de Salud sea parte de la rectoría en salud, permitiéndoles al contar con un marco técnico oficial dar cumplimiento a los compromisos adquiridos en el proceso de la descentralización facilitando una adecuada transferencia de las funciones y facultades al interior del gobierno regional, promoviendo con los gobiernos locales la realización de un análisis de situación de salud técnico y participativo convirtiéndose en un insumo central para los procesos de toma de decisiones en salud, principalmente en la formulación de políticas y elaboración de planes regionales en salud (3)

En Guatemala se diseña la primera guía metodológica para la elaboración del ASIS en el año 2007 y fue utilizada por todos los epidemiólogos a nivel nacional para elaborar un análisis de situación de salud de un año anterior. En el mismo año se elaboró el ASIS a nivel nacional, el cual fue publicado en la página web del Centro Nacional de Epidemiología del Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social (CNE-MSPAS). Es importante realizar el análisis de situación de salud con una periodicidad de 5 años, con el propósito que sirva de herramienta para los tomadores de decisiones en todos los niveles, luego hacer una evaluación semestral o anual para evidenciar las brechas e inequidades que se han corregido y sobre todo que sirva de insumo para la priorización e implementación de políticas públicas en salud (14)

### **III. JUSTIFICACIÓN**

Este trabajo servirá de guía técnica operativa para la conducción de un Análisis de Situación de Salud usando la metodología implementada en El Perú y la cual aventaja a la usada hasta ahora debido a la inclusión del componente de tendencias y brechas y la identificación de inequidades. Esta metodología tiene además la bondad de contar con herramientas para realizar el análisis exploratorio, puntual, así como análisis de tendencia y brechas, realizando un análisis global del país con base a promedios de departamento los que se comparan con el promedio nacional y/o con otros departamentos que guardan características territoriales similares. Se realiza un análisis de tendencias de los promedios regionales, con base a valores de los indicadores del año actual y de los años anteriores, que pueden ser mediciones en cortes de cada 2 años (bilineal), 3 años (trienio), 5 años (quinquenio) u otros periodos. Se deben considerar por lo menos 3 cortes para establecer las tendencias utilizando las mismas fuentes de información. Este análisis depende de la disponibilidad de información por departamento. Un análisis de situación de salud debe realizarse con una periodicidad de 5 años, y sobre todo servir de insumo para la priorización e implementación de políticas públicas en salud y en el análisis de desigualdades e inequidades. La realidad sanitaria actual de nuestro país, señala la necesidad de dirigir la inversión social hacia los segmentos de población más excluidos y vulnerables, lo cual guarda relación con la necesidad de generar información que haga visible a los tomadores de decisiones las desigualdades injustas que en torno a la salud existen entre los grupos de población (3).

Sabiendo que el último ASIS se realizó hace siete años y que este año será un año electoral en el país, los resultados de este ASIS pueden contribuir a elaborar, una propuesta de transformación de la situación de salud, priorizando los problemas con base en las determinantes sociales.

## **IV. OBJETIVOS**

### **A. Objetivo general**

Validar la guía metodológica para la conducción de un ASIS desarrollada en El Perú, conduciendo un análisis de la situación de salud nacional.

### **B. Objetivo específicos**

1. Validar la metodología ASIS usando los datos disponibles en el país.
2. Conducir un análisis de situación de salud nacional usando la guía ASIS validada.

## V. MARCO TEÓRICO

El reto de salud pública es seguir avanzando en el perfeccionamiento de los procedimientos metodológicos que faciliten el análisis de los problemas de salud, que permitan identificar factores causales en la aparición, desarrollo y mantenimiento de problemas relevantes que interfieren en la salud de la población en diferentes niveles de magnitud y extensión, así como la intervención de factores internos en su comportamiento.

Históricamente el análisis de situación de salud ha ido evolucionando de la concepción de medir el estado de salud de una población o comunidad en simple análisis de morbilidad y mortalidad. Sin embargo, este análisis debe profundizar en los determinantes socioeconómicos, culturales y demás para poder priorizar a las comunidades según el riesgo.

En ese sentido, es necesario actualizar la metodología ASIS usada en el país (18), por lo que es de interés desarrollar un documento metodológico con el fin de ayudar a los servicios de salud en las unidades de epidemiología para establecer las condiciones de salud de los grupos de personas, incluyendo la identificación de los determinantes sociales de determinada situación como lo reflejan en la elaboración del ASIS en el país de El Perú.

Para muchos autores el ASIS es una herramienta básica de la epidemiología, a la par de la vigilancia, la investigación epidemiológica o causal y la evaluación de la tecnología sanitaria (18).

El análisis exploratorio de datos, es un conjunto de estrategias para el análisis de datos, cuya esencia es “permitir que los datos hablen y la búsqueda de patrones en los datos”. En varias situaciones, el análisis exploratorio de los datos puede preceder a una situación de inferencia formal, mientras que en otras, el análisis exploratorio puede sugerir preguntas y conclusiones que se podrían confirmar con un estudio adicional. De acuerdo con lo anterior, el análisis exploratorio de datos puede ser una herramienta de utilidad en la generación de hipótesis, conjeturas y preguntas de investigación acerca de los fenómenos de donde los datos fueron obtenidos (19).

El análisis puntual, se refiere la disposición de un conjunto de eventos sobre una región, se enmarca en una de las tres grandes ramas de la estadística, la de los procesos puntuales. Básicamente, pretende determinar si dichos eventos presentan un patrón de agregación (los eventos se producen cerca de otros eventos), de inhibición (los eventos aparecen diseminados) o de aleatoriedad espacial completa (los eventos se producen con igual probabilidad en cualquier punto del espacio, con independencia de dónde se hallen otros eventos). Además es posible la comparación de los patrones de dos conjuntos de eventos y, si el patrón es de agregación o de inhibición, puede considerarse su modelización como proceso puntual, lo que puede permitir análisis estadísticos más ricos (20).

El análisis de tendencia: Es el análisis de cambios en los indicadores de desempeño en el tiempo (21).

Brechas: El análisis de brechas en el desempeño compara las brechas que hay entre el desempeño real de una organización y su desempeño potencial (22).

Vulnerabilidad territorial: Entendida como la vulnerabilidad del binomio sociedad y territorio e identificada desde el estudio de realidades en el contexto de la cooperación internacional. En un marco conceptual definido por los principios del análisis territorial geográfico, se presentan estudios de casos de distintas realidades territoriales (23).

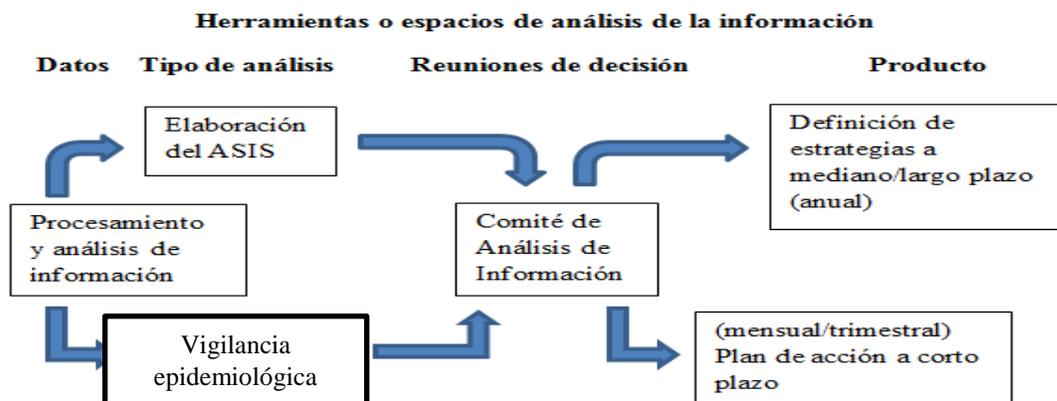
La elaboración del ASIS como una herramienta para caracterizar el estado de salud de las poblaciones y contribuir a los procesos de gerencia y toma de decisiones en salud, tiene sus propósitos, entre los más relevantes están: identificar los factores de riesgo que intervienen en el comportamiento de los daños identificados, detectar desigualdades y prioridades en materia de salud para la comunidad, recomendar estrategias de promoción, prevención y control de daños a la salud, construir escenarios prospectivos de salud. Con esto podemos afirmar que el ASIS es una herramienta básica de la epidemiología para la gestión

y por lo tanto un instrumento imprescindible de la salud pública para la planificación y la administración de los servicios de salud (24).

A partir del 2007 no se ha realizado un ASIS a nivel nacional y las áreas de salud han realizado ASIS de forma parcial y, más importante aún, no lo han utilizado para la toma de decisiones, sino como documento de entrega a nivel superior como compromiso de producto anual obligatorio. En el año 2012 se realizó una encuesta por parte del Departamento de Desarrollo Epidemiológico, la cual evidenció que de las 29 áreas de salud, únicamente 8 epidemiólogos conocían y aplicaban la guía metodológica de ASIS a nivel nacional, debido a la falta de seguimiento, supervisión y evaluación por parte de las autoridades ministeriales a nivel central.

Las herramientas o espacios de análisis de la información son la base para el CAI, se inicia por la obtención de datos los cuales son de utilidad para la elaboración del ASIS en el nivel que se requiera analizar aplicando la metodología descrita en este documento, luego deben ser procesados y analizados en reuniones de decisión, por el CAI, datos que también son de utilidad en la vigilancia epidemiológica, esto nos da como productos definir estrategias para la solución de problemas encontrados a mediano y largo plazo (anual) o elaborar planes de acción a corto plazo (mensual o trimestral) (ver Gráfico No. 1).

**Gráfico 1**



**Fuente:** Metodología para el ASIS Regional Perú

En la Tabla No. 1 se describen los momentos y los pasos a seguir en la elaboración del Análisis de Situación de Salud a nivel nacional. Con esta metodología se garantiza la eficacia del análisis general y específico de los procesos que constituyen vulnerabilidad así como su priorización.

**Tabla 1**  
**Momentos y pasos para elaborar el Análisis de Situación de Salud**

| Momentos   | Pasos  |
|--|--|
| Análisis de la vulnerabilidad territorial y el estado de salud | -Definir los ámbitos territoriales de análisis<br>-Seleccionar los indicadores apropiados<br>-Recolectar la información apropiada<br>-Analizar la información e identificar los problemas de salud y los territorios vulnerables                         |
| Priorización de problemas de salud                             | -Jerarquizar los problemas de salud en análisis de gabinete<br>-Priorizar los problemas de salud y los territorios con participación de los actores sociales   |
| Análisis causal:<br>Priorización de intervenciones             | -Organizar las prioridades de salud<br>-Realizar talleres con equipo de expertos para el análisis causal según grupos de problemas relacionados<br>-Priorizar las intervenciones de salud identificadas<br>-Elaborar lista de intervenciones priorizadas |
| Vinculación del ASIS con la toma de decisiones                 | -Analizar las políticas<br>-Establecer plan de acción  |
| Monitoreo de las intervenciones                                | -Seleccionar y analizar los indicadores  |

**Fuente:** Metodología para el ASIS Regional Perú

La descripción de los aspectos que participan en las condiciones de salud de la comunidad y según cada determinante puede ayudar a identificar y priorizar los principales problemas y las intervenciones para su control o solución. Por tanto, para realizar el ASIS se debe tener en cuenta varios elementos, que de ninguna manera pueden tomarse como una guía o esquema rígido, ya que siempre debe prevalecer el juicio lógico y científico, enmarcado en la situación concreta del lugar (25)

## VI. METODOLOGÍA

Para la presente guía metodológica en la elaboración de ASIS, se ha tenido la oportunidad de revisar diferentes guías de otros países tomando como base la guía realizada en Guatemala, en el año 2007 y la actualización de la guía de El Perú del año 2008, así como la consulta con experto en el diseño y elaboración de ASIS de dicho país (15).

Para la elaboración del presente documento se aplicó la metodología de “Análisis de Situación de Salud” por espacio de 4 meses, con la capacitación y estandarización de la misma a los epidemiólogos locales por regiones. Los productos que se entregaron para este análisis se hicieron por departamento, en Guatemala contamos con tres departamentos que tienen más de un área de salud por lo que se agruparon los epidemiólogos de las áreas de salud y consolidaron como departamento (Petén, Quiché y Guatemala). Posteriormente se recibió la información del país (22 departamentos) enviadas por los epidemiólogos en plantillas diseñadas para el efecto, vaciando y consolidando esta información en el CNE para proceder al análisis a nivel nacional y posteriormente hacer triangulación de información con otras fuentes verificables tales como la Encuesta Nacional de Salud Materno Infantil, Instituto Nacional de Estadística y de esta manera involucrar otros esfuerzos en este sentido, fortaleciendo la consistencia de los datos presentados, siendo esta acción una adaptación a la guía metodológica de El Perú.

**Tabla 2**

### **Comparación entre la guía de Guatemala 2007, la guía de El Perú y la propuesta de actualización**

| <b>Guía Guatemala 2007</b>       | <b>Guía Perú 2008</b>                                    | <b>Propuesta de actualización</b>                        |
|----------------------------------|--|--|
| Análisis año anterior            | Análisis cada 2, 3 o 5 años                              | Análisis cada 3 o 5 años                                 |
| Análisis factores condicionantes | Evaluación y monitoreo anual                             | Evaluación y monitoreo anual                             |
| Análisis de morbi-mortalidad     | Análisis vulnerabilidad territorial                      | Análisis vulnerabilidad territorial                      |
| Respuesta social                 | Identificación de prioridades en salud                   | Identificación de prioridades en salud                   |
| Integración de componentes       | Análisis causal: priorización de intervenciones de salud | Análisis causal: priorización de intervenciones de salud |
|                                  | Vinculación del ASIS a la toma de decisiones             | Vinculación del ASIS a la toma de decisiones             |
|                                  | Monitoreo de las intervenciones                          | Monitoreo de las intervenciones                          |
|                                  | Herramientas amigables (plantillas)                      | Triangulación de datos con otras fuentes                 |

Para estudiar la transición epidemiológica de Guatemala se hizo un análisis que parte del rubro “mortalidad”, tomando en cuenta los conceptos siguientes: “- Pre-transición cuando existe un predominio de mortalidad por Enfermedades Transmisibles (ET); - Pos-transición si predomina la mortalidad por Enfermedades Crónicas No Transmisibles (ENT); y, - Transición, cuando no hay un dominio de un grupo de enfermedades en particular (15). Se obtuvo un indicador que fue la razón entre Enfermedades No Transmisibles y las Transmisibles. Se elaboró un consolidado de la morbilidad y mortalidad del país clasificando las mismas en seis grupos tomando como base la clasificación internacional de enfermedades (CIE-10): 1. Enfermedades infecciosas y parasitarias, 2. Tumores, 3. Enfermedades del sistema circulatorio, 4. Embarazo, parto y pos-parto, 5. Lesiones e intoxicaciones, 6. Otras enfermedades, que corresponden a 63 enfermedades específicas (para morbilidad) y 67 (para la mortalidad), listándose las diez primeras causas con base en un análisis exploratorio; Comparando las tasas crudas de morbilidad y mortalidad de cada uno de los departamentos, con las tasas del departamento de Guatemala y las de país.

Se analizaron las tendencias, las brechas y valores nominales, tomando como base los años 2006, 2008 y 2010 para identificar las causas de morbilidad y mortalidad trazadoras y se obtuvo un puntaje para cada unidad poblacional con el fin de identificar los grupos poblacionales prioritarios (departamentos) para intervenciones en salud. Con respecto a los determinantes de la Salud, se analizaron siete indicadores los cuales se relacionaron con aspectos referentes a la producción de atención de la salud, aspectos ecológicos y sociales. Se seleccionaron aquellos que de una u otra manera están relacionados a la situación de morbimortalidad del país, evaluando las tendencias de cada uno. Las causas trazadoras tanto para morbilidad como para mortalidad se debían relacionar con los objetivos del milenio (13). Se utilizaron las memorias de labores de cada una de las áreas de salud de los años mencionados y la del país, datos de SIGSA (Sistema de Información Gerencial en Salud), los indicadores de salud del INE (Instituto Nacional de Estadística), SEGEPLAN (Secretaría de Planificación y Programación de la Presidencia), BID (Banco Interamericano de Desarrollo).

Para la organización y presentación del ASIS la propuesta práctica y útil consistió en dividir el ASIS en cuatro partes o componentes, de acuerdo con el tipo de análisis que se realizó:

1. Datos (Indicadores de salud).
2. Diagnóstico de situación de salud.
3. Identificación de necesidades y prioridades de salud.
4. Plan de acción.

#### **A. Datos (Indicadores de salud)**

Aquí se agruparon ordenadamente los datos disponibles sobre daños a la salud y factores condicionantes, que ayudaran a caracterizar y posteriormente interpretar y explicar la situación de salud de la población. Se realizó un consenso multidisciplinario con CNE, Estadísticas Vitales, Unidad de Planificación Estratégica (UPE), SIAS para definir cuáles eran los indicadores representativos en este análisis, que fueran confiables y se encontraran disponibles para los periodos analizados. Entre estos podemos mencionar: factores biogenéticos, el ambiente, el modo y estilo de vida y la organización de los servicios de salud.

Para este análisis de situación de salud nacional se incluyeron los indicadores a nivel departamental ya que no se cuenta con niveles más bajos (municipio, local) obtenidos del Instituto Nacional de Estadística (INE), Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social (MSPAS), Programa Nacional de Inmunizaciones (PNI), Sistema de Información Gerencial en Salud (SIGSA), Memoria de Labores del MSPAS, Unidad de Planificación Estratégica (UPE), Banco Mundial/Fundación para el Desarrollo (BM/FUNDESA), Comité Nacional de Alfabetización (CONALFA), Sistema de Cuentas Nacionales en Salud (SCNS), y como una adaptación a la guía de El Perú, Índice de Desarrollo Humano (IDH), Encuesta Nacional de Salud Materno Infantil 2008-2010 (ENSMI), que son los que a continuación se detallan:

**Población:** Población total, Grupos de edad: Grupos según ciclo de vida, Porcentaje de Población menor de 15 años de edad (INE), Razón de dependencia (por cada 100 que

trabajan) (INE), Esperanza de vida al nacer (en años) (INE), Tasa Global de Fecundidad (INE-ENSMI).

**Educación:** Porcentaje de población analfabeta, mayores de 15 años (CONALFA).

**Acceso a servicios:** Acceso al agua (%), Saneamiento -drenaje intradomiciliar- (%) (INE).

**Recursos:** Médicos por 10.000 habitantes (MSPAS), Establecimientos Especializados de Servicios de Salud (EE. SS) por 10.000 habitantes (SCNS).

**Otros servicios:** Parto Institucional (%) (MSPAS). Cobertura de Pentavalente 3 (%) (PNI), Uso de métodos anticonceptivos (%) (SIGSA 6).

**Análisis financiero:** PIB/HA/12 (PIB/Habitantes/12 meses), INE/BANG, Gasto en Salud a Nivel Nacional (público, privado y ONGs) en millones de quetzales (SCNS) Sistema de Cuentas Nacionales en Salud, Índice de Desarrollo Humano (IDH).

Luego de contar con toda la información disponible recabada se procedió a realizar el llenado de las plantillas para el análisis del estado de salud (anexo 2), en el cual se realizó un análisis exploratorio de los indicadores, se continuó con un análisis puntual de los indicadores y se finalizó con un listado final. Al realizar el análisis exploratorio de la base de datos de mortalidad y de morbilidad según la clasificación internacional de enfermedades (CIE-10) se discutió ¿Cuáles son las primeras diez causas de muerte y morbilidad del departamento?, ¿Cuáles son aquellas causas de muerte y morbilidad que tienen una tendencia ascendente?, ¿Cuáles son aquellas causas de muerte que tienen una tendencia descendente? Con base en la experiencia se identificó que causas de muerte eran prioritarias aunque no tuviera una gran magnitud pero se reconoció como muy importantes ya que pueden venir en ascenso, preocupan a la población, se concentran en zonas vulnerables o afectan a toda la región, además se deben analizar la magnitud y tendencia de: mortalidad infantil, mortalidad neonatal, mortalidad en menores de 5 años, mortalidad materna, en morbilidad la desnutrición aguda y crónica con base a la discusión se seleccionó las enfermedades que se consideraron prioritarias. Estas enfermedades fueron las que se sometieron al análisis puntual, de tendencia y de brechas.

1. En el análisis puntual de las enfermedades seleccionadas consistió en comparar la tasa de morbilidad y mortalidad del departamento con la tasa de mortalidad y morbilidad de Guatemala (país).

2. En la sección del análisis de tendencia se analizaron las tasas de mortalidad y morbilidad de las enfermedades elegidas a través de tres momentos en el tiempo. Además se compararon la tasa de mortalidad y morbilidad del departamento contra la tasa de mortalidad y morbilidad de la capital y la tasa de mortalidad y morbilidad de país
3. En la lista final, se hizo un listado de las enfermedades prioritarias en el departamento con base al análisis puntual, al análisis de tendencia y a lo discutido a juicio de expertos. Es posible que la lista inicial se mantenga o bien que se seleccionen únicamente algunas enfermedades.

En el análisis de los determinantes se realizó un listado de los determinantes prioritarios en el departamento con base a indicadores, basado en un análisis exploratorio y discusión en grupo de los determinantes sociales en el departamento. Se compararon los determinantes seleccionados del departamento con los de la capital y el país. Se analizaron las tendencias en tres periodos en el tiempo: 2006, 2008 y 2010. Fueron los datos de ese periodo los usados para el ASIS conducido en este trabajo. Las brechas de los indicadores por departamento se compararon en un primer momento, con el ideal que en nuestro análisis fue el Área de Salud Guatemala Central, (por contar con los mejores servicios básicos e infraestructura en comparación con las otras Áreas de Salud). Por otro lado, el departamento de Guatemala se comparó con el departamento de Quetzaltenango que es el segundo departamento a nivel nacional que cuenta con los servicios básicos e infraestructura, y en un segundo momento se compararon los departamentos con el total de los indicadores de país (anexo 3).

1. En el análisis exploratorio de la base de datos de determinantes; se realizó una exploración de las 7 regiones y para los 21 departamentos de Guatemala (ya que el número 22 fue el de comparación), revisando los indicadores de las columnas para tres diferentes años procurando que los datos correspondan a la misma fuente. Se discutió con el grupo: ¿Cuáles son los indicadores que dan más información de la situación en el departamento?, ¿En cuáles indicadores necesita mejorar como departamento?, ¿Qué indicadores son satisfactorios en el departamento?, ¿Qué indicadores reflejan o sirven para explicar la mortalidad y la morbilidad prioritaria en el departamento?, quizá existan algunos indicadores que a nivel departamental alcancen coberturas satisfactorias pero que por conocimiento del lugar se sabe que

hay áreas en donde hace falta mejorar estos indicadores. Esto también es un criterio para incluirlos. ¿Qué otros indicadores consideraban que se deberían de agregar a esta lista?, ¿De qué fuente podrían conseguirse los indicadores anteriores?, recordando que el indicador debe estar disponible para varios años y debe ser colectado bajo la misma metodología (26).

Nos aseguramos de incluir indicadores que abarcaran al ecosistema, estado socioeconómico y sistema de salud. Con base en la discusión del equipo conformado por CNE, Estadísticas Vitales, UPE y SIAS, se seleccionaron los indicadores que se consideraron prioritarios. Estos indicadores fueron los que se sometieron al análisis puntual, de tendencia y de brechas

2. En el análisis puntual de los indicadores seleccionados este consistió en comparar los indicadores del departamento con los indicadores de Guatemala Central y país.
3. Para el análisis de tendencia; aquí se realizó un análisis de la tendencia de los indicadores elegidos a través de tres momentos en el tiempo. Además se comparó el indicador del departamento contra el indicador de la capital y del país.
4. Para la lista final se realizó un listado de los indicadores prioritarios en el departamento con base en el análisis puntual, al análisis de tendencia y a lo discutido en grupo. Es posible que la lista inicial se mantenga o bien que se seleccione únicamente algunas enfermedades.

En el análisis de la vulnerabilidad territorial; se hizo un listado de los departamentos, para el análisis de ASIS, con el propósito de enfocar esfuerzos de salud.

En este momento se seleccionaron los indicadores que fueron utilizados para priorizar regiones geográficas. Se identificaron las regiones geográficas prioritarias con base a análisis de cuartiles.

1. Se seleccionaron los indicadores previo análisis exploratorio de la base realizada de determinantes, se eligieron siete determinantes que se consideraron que explican y reflejan la situación de área geográfica.
2. Se ajustó la fórmula de vulnerabilidad para calcular el índice de vulnerabilidad promediando todos los indicadores seleccionados, se adaptaron los datos considerando dos criterios:

- a. Todos los indicadores deben de estar en positivo, (ejemplo: Porcentaje de población alfabetada, porcentaje de población sin desnutrición crónica).
- b. Todos los indicadores deben aparecer en la fórmula como fracción excepto los de ausencia/presencia.

Con base en estos dos criterios se ajustó la fórmula del índice de vulnerabilidad en la casilla correspondiente en la hoja de cálculo “plantilla de vulnerabilidad ASIS”.

3. Se aplicó la fórmula de vulnerabilidad y se priorizaron las regiones geográficas; en esta sección se llenó la tabla: en la primera columna se colocó las regiones geográficas a ser priorizadas, es decir, colocar el nombre del departamento o municipio, en las columnas siguientes se coloca los indicadores para cada departamento o municipio.
4. Listado final; aquí se hizo un análisis de cuartiles, para esto se usó la fórmula de cuartiles. Se divide la muestra en cuartiles. Los territorios prioritarios serán aquellos que se encuentren en el cuarto cuartil (anexo 4).

Para la priorización de los eventos, se organizó a los epidemiólogos y el equipo técnico de la región para priorizar los eventos de salud y determinantes a intervenir, en los que se trabajará para mejorar las condiciones de salud y equidad en la población de influencia (anexo 5 y 6). Para completar esta actividad se contó con los siguientes materiales:

1. Listado de categorías de enfermedad identificados en la actividad de análisis de datos de morbilidad
2. Listados de categorías de defunción identificadas en la actividad de análisis de datos de mortalidad
3. Listado de determinantes de salud identificados en la actividad de Determinantes de Salud
4. Listado de regiones/departamentos clasificados por estado de vulnerabilidad

El epidemiólogo de departamento expuso al resto de epidemiólogos de la región tanto los eventos de salud como determinantes que a su criterio debían abordarse multisectorialmente en los planes de desarrollo de la región o departamento.

1. Jerarquización de problemas y determinantes de salud; en esta parte cada participante hizo el ejercicio individual y comparó con el resto de sus compañeros de grupo los resultados a los que llegó.

- a) Paso 1. Se anotan en tablas los problemas de salud y los territorios vulnerables.
- b) Paso 2. Jerarquizar el listado según algoritmo de relevancia y anotar los resultados en la tabla provista (anexo 7).

Para seleccionar los daños de gran extensión que ingresan en esta etapa de análisis se utilizó el algoritmo de decisión, del conjunto de problemas que afectaban a la mayor parte de la región, se seleccionaron aquellos que cumplían con el criterio de estar comprendidos dentro de los Objetivos del Milenio o aquellos que contribuían con un impacto negativo en la salud de la población de la región, con base en las dos preguntas claves que se desglosan a continuación:

**Objetivos de Desarrollo del Milenio de Naciones Unidas, para responder a pregunta 1:**

**¿Está comprendido en los objetivos del Milenio?+**

Objetivo 1: Erradicar la pobreza extrema y el hambre

Objetivo 2: Lograr la enseñanza primaria universal

Objetivo 3: Promover la igualdad entre los géneros y la autonomía de la mujer

Objetivo 4: Reducir la mortalidad infantil

Objetivo 5: Mejorar la salud materna

Objetivo 6: Combatir el VIH/SIDA, el paludismo y otras enfermedades

Objetivo 7: Garantizar la sostenibilidad del medio ambiente

Objetivo 8: Fomentar una asociación mundial para el desarrollo

**Parámetros a evaluar, para responder a pregunta 2:**

**¿Es un daño o determinante de impacto en la salud?**

- a. Afecta a un gran número de pobladores
- b. Afecta a los niños y jóvenes
- c. Ocasiona condiciones crónicas o impedimentos físicos y psicológicos
- d. Afecta el desarrollo del distrito
- e. Preocupa mucho a la población

- a) Paso 3: Los daños y determinantes que quedaron seleccionados según el algoritmo de relevancia, se priorizaron con participación de los miembros del equipo (expertos) según criterios establecidos en la tabla de decisiones.

Luego se trasladaron los resultados en la matriz correspondiente y se priorizó según puntaje con el que cada uno de los expertos valoró el problema.

- b) Paso 4: Como resultado de este proceso se obtuvo una lista final de los problemas de salud que fueron presentados a los actores de región para la priorización participativa: (anexo 8)

## **B. Diagnóstico de la situación de salud.**

En este momento del ASIS se realizó un análisis causal y de asociación para identificar las relaciones entre las condiciones de riesgo (ambientales, de conducta, otros) y los daños observados. Fue un proceso analítico en el que se intentó encontrar los vínculos entre los diferentes factores causales que provocan la ocurrencia de una enfermedad o daño a la salud. Para esto se utilizaron medidas o indicadores epidemiológicos y estadísticos que permitieran establecer la fuerza de asociación entre posibles factores causales y los daños encontrados (población, educación, acceso a servicios). Un esquema práctico y útil para facilitar la comprensión del diagnóstico es realizar una de las condiciones de salud y sus factores determinantes, de acuerdo con los distintos grupos de edad y grupos de población específica, tomando en cuenta las particularidades del proceso salud – enfermedad en las distintas etapas de la vida. Por todo lo anterior se recomienda dividir el análisis por ciclos de vida, aquí se utilizaron indicadores socioeconómicos y perfiles de morbilidad y mortalidad específicos.

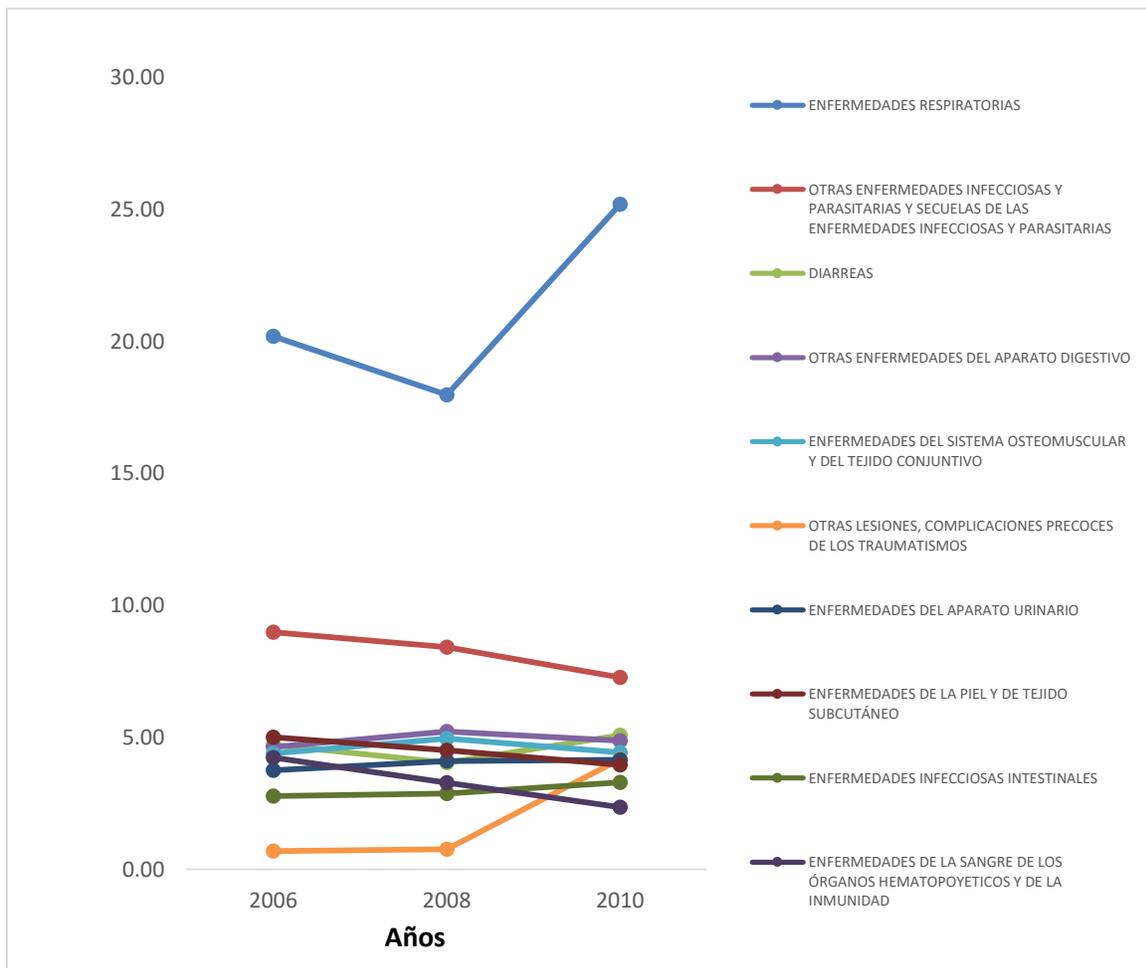
## **C. Identificación de necesidades y prioridades de salud.**

En esta fase se identificaron los problemas más relevantes, este es un principio para la resolución utilizando las alternativas necesarias para lograrlo, por lo que fue importante identificar cuáles son las necesidades de salud de una comunidad y que comunidades requieren ser priorizadas en atención y control (26,27). Para identificar las necesidades en salud se utilizó lluvia de ideas, se ordenaron según importancia de acuerdo a su magnitud, gravedad y trascendencia (28,29), utilizando procedimientos de consenso este proceso ayuda a definir mejor prioridades y estrategias de intervención (30) (anexo 9 y 10).

## VII. RESULTADOS

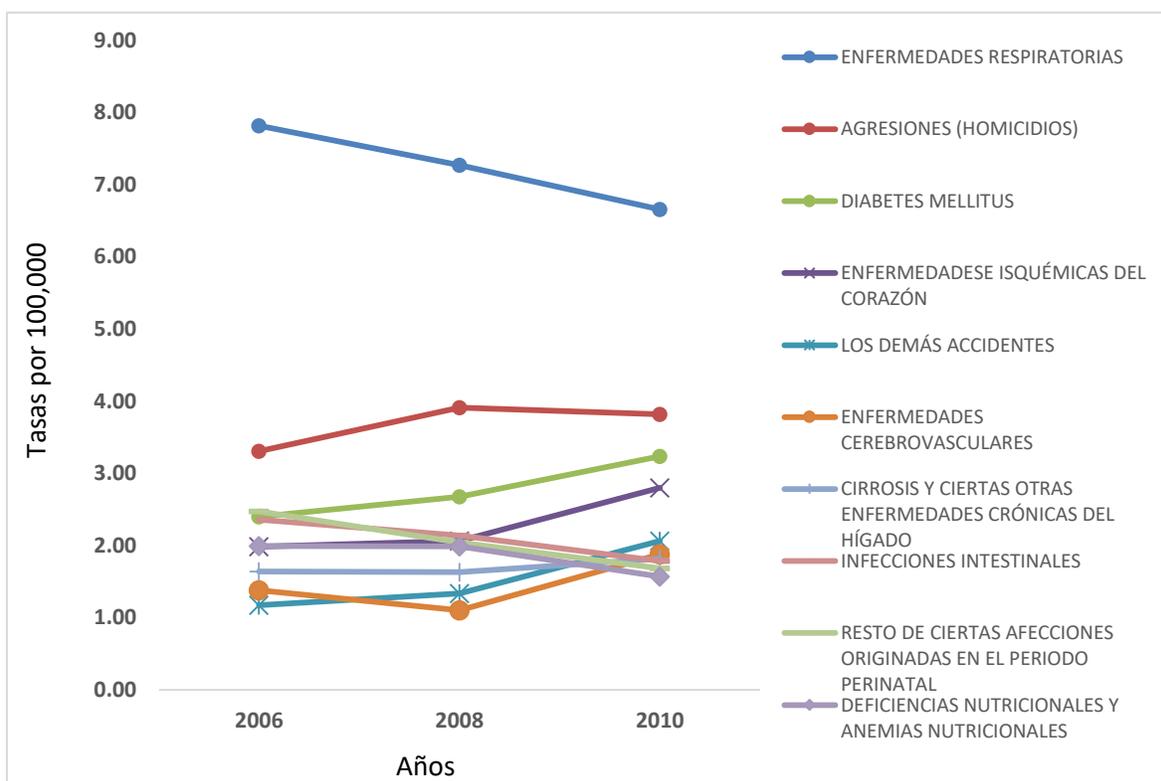
Se analizaron las diez primeras causas de morbilidad a nivel nacional siendo las enfermedades respiratorias, otras enfermedades infecciosas y parasitarias y secuelas de las enfermedades infecciosas y parasitarias, las diarreas, otras enfermedades del aparato digestivo y enfermedades del sistema osteomuscular y del tejido conjuntivo las que ocupan los primeros cinco lugares, las cuales evidencian incremento del año 2006 al 2010. Estas diez enfermedades, aplicando la regla de Pareto ocupan el 78% de las causas de morbilidad a nivel nacional (Gráfico No. 2).

**Gráfico 2**  
**Las 10 primeras causas de morbilidad, Guatemala 2006, 2008 y 2010**



Al realizar el análisis de las diez principales causas de muerte para los años 2006, 2008 y 2010, que hacen el 74% según Pareto, las enfermedades respiratorias son la primera causa de muerte pero vienen en descenso en relación al 2006, agresiones (homicidios), diabetes mellitus, las enfermedades isquémicas del corazón y los demás accidentes han ido en incremento. La causa principal de defunción por subgrupo de enfermedades en Guatemala sigue siendo de causa infecciosa (Infecciones respiratorias agudas) según tasas específicas observadas para los tres períodos analizados 2006, 2008 y 2010, sin embargo es importante hacer notar que las tasas presentan disminución conforme aumentan los años, siendo la tasa 2006 de 64 por 100,000 habitantes y de 53 para el año 2010. Las defunciones por causa externa (agresiones-homicidios) en cambio han presentado un aumento, siendo la tasa 2006 de 33 y para el 2010 de 38 por 100,000 habitantes. Lo anterior muestra cómo ha ido cambiando el perfil de las enfermedades a través del tiempo (Gráfico No. 3).

**Gráfico 3**  
**Las 10 primeras causas de mortalidad, Guatemala 2006, 2008 y 2010**



Se estudió la transición epidemiológica en Guatemala determinando la razón de mortalidad entre Enfermedades No Transmisibles (ENT) y Enfermedades Transmisibles (ET), al calcularla por cada departamento del país, se observa que Guatemala está en estos momentos en la fase de Post transición en todos los departamentos, ya que sus valores corresponden a razones de más de 1.2 es decir que predominan las causas de muerte por ENT y esto ha ido en aumento según lo observado para los años 2006 y 2010. Los departamentos con más altas razones (arriba de 6) de transición de ENT/ET para el 2010 son Jutiapa, Guatemala, El Progreso y Sacatepéquez (Cuadro No. 1).

**Cuadro 1**  
**Razón y porcentajes proporcionales de Mortalidad por Enfermedades No Transmisibles/Enfermedades Transmisibles según departamento Guatemala, 2006 y 2010**

|                | Porcentajes      |                 | 2006          |       | Porcentajes      |                 | 2010          |       |
|----------------|------------------|-----------------|---------------|-------|------------------|-----------------|---------------|-------|
|                | No transmisibles | Causas externas | Transmisibles | Razón | No transmisibles | Causas externas | Transmisibles | Razón |
| Alta Verapaz   | 57.60            | 8.33            | 34.07         | 1.69  | 59.80            | 11.79           | 28.41         | 2.11  |
| Baja Verapaz   | 68.29            | 9.12            | 22.58         | 3.02  | 64.86            | 12.72           | 22.42         | 2.89  |
| Chimaltenango  | 67.72            | 12.31           | 19.98         | 3.39  | 72.12            | 11.85           | 16.03         | 4.50  |
| Chiquimula     | 61.05            | 18.43           | 20.52         | 2.97  | 61.47            | 20.17           | 18.36         | 3.35  |
| El Progreso    | 68.99            | 21.02           | 9.99          | 6.91  | 68.41            | 21.51           | 10.09         | 6.78  |
| El Quiché      | 56.48            | 8.36            | 35.16         | 1.61  | 59.90            | 7.90            | 32.20         | 1.86  |
| Escuintla      | 59.86            | 23.46           | 16.68         | 3.59  | 60.40            | 24.80           | 14.80         | 4.07  |
| Guatemala      | 66.55            | 22.48           | 10.97         | 6.07  | 70.30            | 19.60           | 10.10         | 6.98  |
| Huehuetenango  | 54.70            | 13.62           | 31.68         | 1.73  | 60.70            | 11.80           | 27.50         | 2.21  |
| Izabal         | 58.30            | 25.00           | 16.70         | 3.49  | 62.10            | 21.40           | 16.50         | 3.76  |
| Jalapa         | 60.22            | 12.76           | 27.01         | 2.23  | 64.30            | 15.70           | 20.00         | 3.22  |
| Jutiapa        | 66.90            | 21.48           | 11.62         | 5.76  | 70.80            | 19.40           | 9.80          | 7.19  |
| Petén          | 54.50            | 29.84           | 15.66         | 3.48  | 55.50            | 30.60           | 13.90         | 4.01  |
| Quetzaltenango | 64.29            | 14.36           | 21.36         | 3.01  | 71.20            | 13.90           | 14.90         | 4.77  |
| Retalhuleu     | 70.74            | 11.27           | 17.99         | 3.93  | 69.72            | 14.96           | 15.32         | 4.55  |
| Sacatepéquez   | 72.07            | 14.31           | 13.63         | 5.29  | 76.37            | 11.50           | 12.13         | 6.29  |
| San Marcos     | 58.58            | 9.77            | 31.65         | 1.85  | 64.05            | 9.04            | 26.92         | 2.38  |
| Santa Rosa     | 68.63            | 18.97           | 12.40         | 5.53  | 67.01            | 21.17           | 11.82         | 5.67  |
| Sololá         | 65.41            | 11.22           | 23.37         | 2.80  | 67.09            | 9.76            | 23.15         | 2.90  |
| Suchitepéquez  | 64.73            | 13.76           | 21.51         | 3.01  | 69.84            | 13.08           | 17.08         | 4.09  |
| Totonicapán    | 55.19            | 6.48            | 38.33         | 1.44  | 61.19            | 5.16            | 33.66         | 1.82  |
| Zacapa         | 67.97            | 21.38           | 10.65         | 6.38  | 69.16            | 21.91           | 8.92          | 7.75  |

Al realizar el análisis de la mortalidad proporcional porcentual por departamentos, se puede decir que los cinco departamentos que en el 2010 poseen más mortalidad por Enfermedades No Transmisibles son Sacatepéquez, Chimaltenango, Quetzaltenango, Jutiapa y Guatemala con porcentajes de 76.37, 72.12, 71.20 70.80 y 70.30 respectivamente y los

departamentos que presentan menos mortalidad por esa causa son Petén, Alta Verapaz, Quiché, Escuintla y Huehuetenango.

El dengue continúa siendo un problema de Salud Pública en Guatemala, a pesar de los esfuerzos por parte del Ministerio de Salud Pública para contenerlo y mitigar el impacto de las epidemias. El dengue requiere abordarse como una única enfermedad con presentaciones clínicas diferentes que van de estados benignos hasta evolución clínica severa y desenlaces que causan la muerte.

Para el año 2010 los cinco departamentos con las más altas tasas de incidencia de Dengue en Guatemala son: Zacapa, Jutiapa, Santa Rosa, Baja Verapaz y Escuintla (849, 451, 432, 414 y 351 por 100 mil habitantes respectivamente). El departamento de Zacapa para el año 2010, aumentó seis veces su tasa de incidencia con respecto al 2006 y Santa Rosa aumentó once veces su tasa del 2006 para el 2010. Los departamentos que para el 2010 tienen las más bajas tasas de incidencia son: Chimaltenango, Sololá y Totonicapán con 5.87, 2.36 y 0.22 por 100 mil habitantes respectivamente (ver Cuadro No. 2).

**Cuadro 2**  
**Dengue: Tasas de incidencia por 100 mil habitantes por departamentos, Guatemala 2006, 2008 y 2010**

| DEPARTAMENTO   | 2006   | 2008   | 2010   |
|----------------|--------|--------|--------|
| Zacapa         | 134.39 | 135.49 | 849.32 |
| Jutiapa        | 74.73  | 33.90  | 451.38 |
| Santa Rosa     | 39.69  | 30.05  | 432.46 |
| Baja Verapaz   | 121.00 | 30.15  | 414.00 |
| Escuintla      | 82.78  | 73.41  | 351.54 |
| El Progreso    | 5.44   | 37.73  | 347.69 |
| Chiquimula     | 59.50  | 53.45  | 313.09 |
| Suchitepéquez  | 4.79   | 12.89  | 183.23 |
| Izabal         | 59.19  | 68.56  | 120.52 |
| Quetzaltenango | 27.08  | 18.98  | 104.06 |
| Guatemala      | 9.97   | 8.65   | 94.53  |
| Sacatepéquez   | 5.28   | N/D*   | 89.67  |
| Retalhuleu     | 19.48  | 13.01  | 69.27  |
| Jalapa         | 33.30  | 14.29  | 47.43  |
| Petén          | 23.55  | 90.98  | 37.97  |
| Alta Verapaz   | 14.58  | 8.97   | 37.35  |
| Quiché         | 22.62  | 6.62   | 36.58  |
| San Marcos     | 13.21  | 17.46  | 26.01  |
| Huehuetenango  | 33.58  | 28.68  | 22.07  |
| Chimaltenango  | 1.13   | 0.71   | 5.87   |
| Sololá         | 0.27   | 0.25   | 2.36   |
| Totonicapán    | N/D    | N/D    | 0.22   |

\* N/D (No dato)

Para el año 2010 las Enfermedades Transmitidas por Agua y alimentos (ETA) presentaron tasas por enfermedad diarreica aguda a nivel nacional de 3714 por 100 mil habitantes y los cinco departamentos con más altas tasas fueron Chiquimula, El Progreso, Zacapa, Quiché y Escuintla con tasas de 6893, 6686, 6630, 5995 y 5836 por 100 mil habitantes respectivamente. La tasa para el año 2006 fue de 2707 por 100 mil habitantes y los cinco Departamentos más afectados para ese año: El Progreso, Santa Rosa, Quiché, Chiquimula y Escuintla con tasas de 5752, 4898, 4366, 4197 y 3999 por 100 mil habitantes respectivamente. La tasa para enfermedad diarreica aguda 2010 superó a la tasa presentada en 2006 en un 30%. Con respecto a las regiones, la región Nor Oriental que comprende cuatro departamentos (El Progreso, Izabal, Zacapa y Chiquimula) presentaron en el 2010 las tasas más altas para enfermedad diarreica aguda (ver Cuadro No. 3). En estos departamentos el índice de pobreza según INE 2010, está dentro de los diez más elevados en el país.

**Cuadro 3**  
**Diarreas por departamentos según tasas por 100 mil habitantes, Guatemala 2006, 2008 y 2010**

| DEPARTAMENTO                | 2006           | 2008           | 2010           |
|-----------------------------|----------------|----------------|----------------|
| Sacatepéquez                | 2941.48        | 2566.65        | 4280.81        |
| Chimaltenango               | 2336.75        | 1546.86        | 2671.49        |
| Escuintla                   | 3998.65        | 4238.21        | 5835.67        |
| <b>Región Central</b>       | <b>3177.10</b> | <b>2910.95</b> | <b>4348.40</b> |
| Guatemala                   | 817.63         | 961.73         | 1680.09        |
| <b>Región Metropolitana</b> | <b>817.63</b>  | <b>961.73</b>  | <b>1680.09</b> |
| Huehuetenango               | 3262.29        | 3286.05        | 3368.86        |
| Quiché                      | 4366.08        | 2528.11        | 4078.62        |
| <b>Región Noroccidental</b> | <b>3754.33</b> | <b>2945.71</b> | <b>4945.82</b> |
| El Progreso                 | 5751.57        | 4875.74        | 6686.46        |
| Izabal                      | 2294.00        | 2471.37        | 4061.43        |
| Zacapa                      | 3641.83        | 4112.48        | 6629.81        |
| Chiquimula                  | 4196.73        | 4801.92        | 6893.27        |
| <b>Región Nororiental</b>   | <b>3645.65</b> | <b>3862.11</b> | <b>5813.03</b> |
| Alta Verapaz                | 2975.19        | 3033.20        | 3616.13        |
| Baja Verapaz                | 3659.86        | 2563.82        | 4216.16        |
| <b>Región Norte</b>         | <b>3113.51</b> | <b>2939.78</b> | <b>3734.09</b> |
| Petén                       | 3989.72        | 3373.14        | 4079.09        |
| <b>Región Petén</b>         | <b>3989.72</b> | <b>3373.14</b> | <b>4079.09</b> |
| Sololá                      | 2419.09        | 2479.75        | 3081.93        |
| Totonicapán                 | 2228.85        | 2637.24        | 3457.83        |
| Quetzaltenango              | 3193.60        | 2888.33        | 3386.81        |
| Suchitepéquez               | 1528.79        | 1580.29        | 2130.33        |
| Retalhuleu                  | 2258.29        | 2435.41        | 2612.34        |
| San Marcos                  | 3352.80        | 4239.93        | 4351.08        |
| <b>Región Suroccidental</b> | <b>2695.54</b> | <b>2965.94</b> | <b>3386.73</b> |
| Santa Rosa                  | 4898.69        | 4132.45        | 5368.77        |
| Jalapa                      | 2869.40        | 2517.26        | 5141.53        |
| Jutiapa                     | 2779.33        | 2090.47        | 4348.53        |
| <b>Región Suroriental</b>   | <b>3479.33</b> | <b>2858.40</b> | <b>4898.26</b> |
| <b>País</b>                 | <b>2707.16</b> | <b>2596.29</b> | <b>3713.72</b> |

Guatemala en el 2010 presenta una razón de mortalidad materna de 132 muertes maternas por 100 mil nacidos vivos. De los países centroamericanos, Guatemala ocupa el primer lugar en este evento. Dentro de los cinco departamentos del país priorizados en relación a muertes maternas para ese mismo año están: Suchitepéquez (297), Huehuetenango (268), Totonicapán (228), Jutiapa (175) y Quiché (171) (ver Cuadro No. 5).

**Cuadro 4**  
**Razón de mortalidad materna por departamentos, Guatemala 2000, 2007 y 2010**

| <b>Departamento</b> | <b>2000</b> | <b>2007</b> | <b>2010</b> |
|---------------------|-------------|-------------|-------------|
| Suchitepéquez       | 100         | 103         | 297         |
| Huehuetenango       | 246         | 226         | 268         |
| Totonicapán         | 197         | 275         | 228         |
| Jutiapa             | 70          | 97          | 175         |
| Quiché              | 171         | 196         | 171         |
| Santa Rosa          | 90          | 67          | 171         |
| Alta Verapaz        | 266         | 207         | 170         |
| San Marcos          | 135         | 106         | 159         |
| Petén               | 162         | 186         | 154         |
| Sololá              | 265         | 113         | 137         |
| <b>País</b>         | <b>153</b>  | <b>140</b>  | <b>132</b>  |
| Chiquimula          | 148         | 160         | 117         |
| Izabal              | 207         | 302         | 111         |
| Baja Verapaz        | 108         | 195         | 97          |
| Jalapa              | 123         | 53          | 97          |
| Chimaltenango       | 127         | 158         | 97          |
| Quetzaltenango      | 72          | 95          | 96          |
| Zacapa              | 76          | 34          | 89          |
| Retalhuleu          | 77          | 88          | 82          |
| El Progreso         | 130         | 76          | 79          |
| Escuintla           | 147         | 75          | 68          |
| Sacatepéquez        | 62          | 110         | 30          |
| Guatemala           | 122         | 66          | 8           |

En 2010 la tasa de mortalidad neonatal más alta la presentó Guatemala departamento, siendo de 24 por 1000 nacidos vivos, seguido de Quetzaltenango con 16, Sacatepéquez 13, Alta Verapaz y Totonicapán con 9. La tasa a nivel de país es 9 por 1000 nacidos vivos. Se analizaron los años 2006 y 2008 con respecto al 2010, se observó un descenso de la tasa ya que para el 2006 la tasa de Guatemala departamento fue de 26 y de país fue de 12, para el 2008 la tasa bajó a 23 con una tasa de país de 10 por 1000 nacidos vivos (ver Cuadro No. 7)

**Cuadro 5**  
**Tasa de Mortalidad Neonatal (TMN), Guatemala 2006, 2008 y 2010**

| AÑO                 | 2006      | 2008      | 2010     |
|---------------------|-----------|-----------|----------|
| <b>DEPARTAMENTO</b> | TMN       | TMN       | TMN      |
| Guatemala           | 26        | 23        | 24       |
| Quetzaltenango      | 15        | 16        | 16       |
| Sacatepéquez        | 17        | 12        | 13       |
| Alta Verapaz        | 8         | 12        | 9        |
| <b>Tasa país</b>    | <b>12</b> | <b>10</b> | <b>9</b> |
| Chimaltenango       | 15        | 11        | 9        |
| Totonicapán         | 10        | 13        | 9        |
| Escuintla           | 9         | 12        | 9        |
| Sololá              | 13        | 10        | 9        |
| Suchitepéquez       | 15        | 10        | 7        |
| Baja Verapaz        | 16        | 7         | 6        |
| San Marcos          | 7         | 6         | 5        |
| Quiché              | 8         | 6         | 5        |
| Santa Rosa          | 6         | 6         | 5        |
| Retalhuleu          | 11        | 6         | 3        |
| Chiquimula          | 8         | 5         | 3        |
| Petén               | 5         | 3         | 3        |
| Jalapa              | 3         | 3         | 3        |
| Jutiapa             | 2         | 2         | 3        |
| Huehuetenango       | 6         | 6         | 3        |
| Izabal              | 8         | 7         | 2        |
| El Progreso         | 6         | 2         | 2        |
| Zacapa              | 5         | 2         | 1        |

En Guatemala las Enfermedades No Transmisibles afectan a todos los grupos de edad. Estas enfermedades se suelen asociar a los grupos de edad más avanzada, pero la evidencia mostró que para el 2010 más de 45 mil de las muertes a nivel nacional fueron atribuidas a las enfermedades no transmisibles y estas se produjeron en personas menores de 60 años de edad en mayor porcentaje (ver Cuadro No. 10). Niños, adultos y adultos mayores son vulnerables a los factores de riesgo que favorecen las enfermedades no transmisibles.

**Cuadro 6**  
**Mortalidad general por grupo de enfermedades y ciclos de vida, Guatemala 2010**

| GRUPO  | Neonatal | Preescolar | Infancia | Escolar | Adolescentes | Adulto | Adulto mayor | Total |
|--|----------|------------|----------|---------|--------------|--------|--------------|-------|
| Afecciones originadas en el periodo perinatal    | 2523     | 2          | 251      | 0       | 0            | 0      | 0            | 2776  |
| Causas externas de traumatismos y envenenamiento | 19       | 185        | 50       | 141     | 1690         | 8448   | 954          | 11487 |
| Enfermedades del Aparato circulatorio            | 5        | 38         | 62       | 18      | 117          | 2722   | 7098         | 10060 |
| Las demás enfermedades Transmisibles             | 623      | 983        | 1496     | 340     | 808          | 10673  | 12422        | 27345 |
| Tumores  | 103      | 1701       | 2404     | 256     | 383          | 3014   | 4434         | 12295 |
| Total  | 5        | 65         | 21       | 67      | 192          | 3291   | 3991         | 7632  |
|  | 3278     | 2973       | 4284     | 822     | 3190         | 28149  | 28899        | 71595 |

Según el análisis de mortalidad las enfermedades que fueron responsables de las cinco primeras causas de muerte en los seis departamentos más vulnerables fueron:

1. Enfermedades transmisibles como infección respiratoria aguda (principalmente neumonías), enfermedades infecciosas intestinales, resto de enfermedades del sistema digestivo.
2. Daños asociados al grupo de las enfermedades cardiovasculares como las enfermedades isquémicas del corazón, enfermedades cerebrovasculares e insuficiencia cardiaca.
3. Eventos asociados al grupo de causas externas y traumatismos como los eventos de agresiones (Homicidios), los demás accidentes, eventos de intensión no determinada y accidentes de transporte terrestre.
4. Tumor maligno del estómago.
5. Cirrosis y ciertas otras enfermedades crónicas del hígado.

Las enfermedades que producen mayor muerte prematura según el indicador de años de vida potencialmente perdidos son:

1. Las infecciones respiratorias agudas (principalmente las neumonías), infecciones intestinales.

2. Las patologías relacionadas con el recién nacido como los trastornos respiratorios del periodo perinatal, malformaciones congénitas, deformidades y anomalías cromosómicas y sepsis bacteriana del recién nacido.
3. Daños relacionados al grupo de causa externa y traumatismos como lo accidentes de tránsito terrestre, agresiones (homicidios), eventos de intensión no determinada.
4. Las enfermedades cardiovasculares y crónicas degenerativas como enfermedad isquémica del corazón, diabetes mellitus.
5. Cirrosis y ciertas otras enfermedades crónicas del hígado.

Según el análisis de las consultas proporcionadas por consulta externa realizadas en los servicios de salud del Ministerio de Salud, se evidencia que las principales causas de consulta detectados en estos seis departamentos para el periodo analizado fueron: las infecciones respiratorias agudas, las enfermedades infecciosas intestinales, diarreas, enfermedades del sistema osteomuscular y del tejido conjuntivo, neumonías y bronconeumonías, enfermedades de la piel y de tejido subcutáneo, enfermedades del aparato urinario y enfermedades de la sangre de los órganos hematopoyéticos y de la inmunidad.

Al realizar el análisis de los indicadores por departamento se observó que para la población 2010 menor de 15 años el porcentaje como país es de 28%, siendo Quiché quien presenta el mayor porcentaje de 33%, Jalapa y Petén con 31% y Guatemala presenta el menor porcentaje con 22%.

En el análisis de razón de dependencia se observó que por cada 100 personas que trabajan, el porcentaje como país es de 48.54%, Quiché presenta el porcentaje más alto con 55.97%, Jalapa 53.92%, Baja Verapaz 53.02% y Guatemala presenta la razón de dependencia más baja con 36.80%.

Al analizar la esperanza de vida al nacer el promedio como país es de 71 años, siendo el departamento de Guatemala quien presenta la esperanza de vida más alta con 75.4 años, Izabal 72.6 años y Quiché presenta la esperanza de vida más baja con 64.4 años respectivamente.

La tasa global de fecundidad para Guatemala como país fue de 3.56 presentado Quiché la tasa más alta con 5 y el departamento de Guatemala 2.6 de fecundidad.

El porcentaje de población analfabeta menor de 15 años como país es de 21%, Quiché 40% y Guatemala departamento 8%.

En el acceso al agua intradomiciliar como país se tiene 74.46%, siendo Sololá el departamento que reporta mayor porcentaje con 93.86%, Sacatepéquez 90.30% y los que menos acceso al agua intradomiciliar tienen son Escuintla con 56.19% y Retalhuleu con 57.59%.

En saneamiento (drenaje intradomiciliar), Guatemala país tiene un 45.69%, siendo Sacatepéquez el que mayor saneamiento reporta con 50.74% y Petén el más bajo con 2.16%.

En cuanto al análisis de médicos por cada 10,000 habitantes el promedio país es de 1.63 mientras que Quetzaltenango tiene el mayor número de médicos 5.4, Zacapa 3.5, Guatemala 1.1, siendo los que menos tienen Huehuetenango 0.9, Jalapa y Jutiapa con 0.5

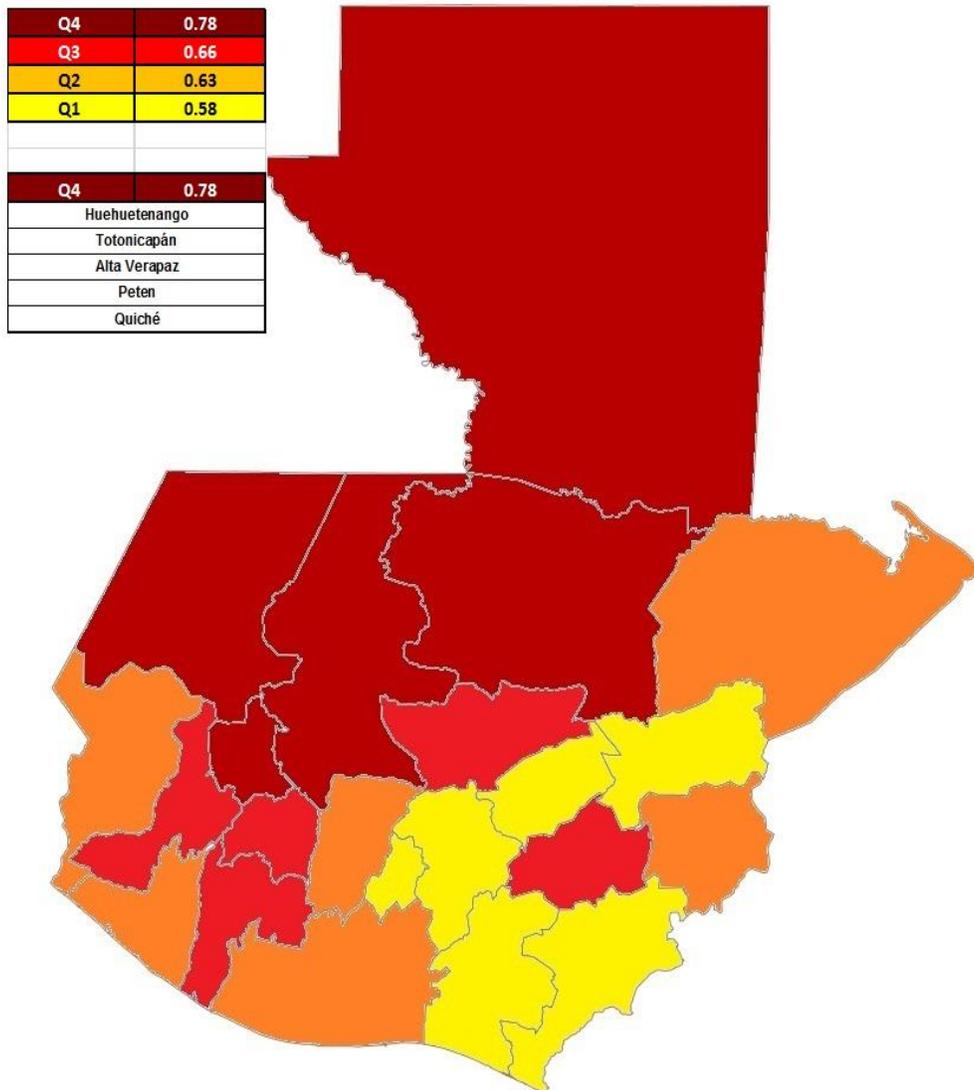
En la atención de parto institucional el país tiene una cobertura de 48.52%, siendo Sacatepéquez quien presenta la mayor cobertura con 82.14%, Guatemala 59.29% siendo los más bajos Huehuetenango 27.52% y Quiché 24.51%.

En cuanto a cobertura de tercera dosis de pentavalente en menores de 1 año como país se alcanzó 94.04% siendo Sololá el departamento con menor cobertura 74%.

En uso de métodos anticonceptivos se tiene un 4.06% promedio de país no alcanzando coberturas útiles en la población fértil, siendo Petén el que tiene la cobertura más alta con 6.59%.

Al realizar el análisis de la vulnerabilidad se logró evidenciar que los departamentos con más riesgo de vulnerabilidad son: Huehuetenango, Totonicapán, Alta Verapaz, El Petén y Quiché siendo estos los departamentos que merecen la mayor atención en proyectos de salud, infraestructura e infraestructura sanitaria, educación y economía para mejorar la calidad de vida de la población (Mapa No. 1)

**MAPA 1**  
**Vulnerabilidad territorial, Guatemala 2010**



## VIII. DISCUSIÓN

A continuación se analizan y discuten los resultados obtenidos del Análisis de Situación en Salud de Guatemala, 2006, 2008 y 2010 realizado de marzo a mayo del 2013 con el objetivo general de validar la guía metodológica para la conducción de un ASIS desarrollada en Perú, conduciendo un análisis de la situación de salud nacional y los objetivos específicos de validar la metodología ASIS usando los datos disponibles en el país, conducir un análisis de situación de salud nacional usando la guía ASIS validada.

El análisis y discusión de los resultados se organiza de la siguiente manera: diez primeras causas de morbilidad y mortalidad a nivel nacional, transición epidemiológica, análisis de mortalidad, análisis de enfermedades infecciosas (dengue), enfermedades transmitidas por agua y alimentos, mortalidad materna, mortalidad neonatal, mortalidad general por grupos de enfermedades y ciclos de vida, departamentos más vulnerables. En este análisis se utilizó la metodología implementada en el Perú la cual se adaptó para el territorio de Guatemala.

### **Morbilidad y mortalidad**

Se evidenció que las enfermedades respiratorias son la primera causa de morbilidad y de mortalidad en los años analizados; sin embargo en mortalidad se observa un decremento en esta causa, las enfermedades infecciosas siguen predominando en la morbilidad, no así en las causas de mortalidad en las que predominan enfermedades no transmisibles. Según informe OPS para la Región de las Américas en 2012, para el año 2010 Guatemala tiene la tasa más alta del Istmo Centroamericano en enfermedades transmisibles y las defunciones a nivel regional presentan el mayor porcentaje por enfermedades no transmisibles. En el Perú para el 2010 y Paraguay 2012 se presenta el mismo fenómeno (7,14,15).

### **Transición epidemiológica**

En Guatemala se evidenció que se encuentra en pos transición en todos los departamentos, ya que sus valores corresponden a razones mayores al parámetro

preestablecido según CELADE, es decir que predominan las causas de muerte por ENT y esto ha ido en aumento según lo observado para los años 2006 y 2010. Según OPS a nivel regional para 2007-2009 el mayor porcentaje de defunciones fueron causadas por ENT, siendo este resultado similar a lo reportado por el Perú para el año 2010 quienes se encuentran también en pos transición (7,14,15).

### **Análisis de mortalidad**

Al realizar el análisis de la mortalidad proporcional porcentual por sub grupo de enfermedades en Guatemala se evidencio que las primeras cinco causas de mortalidad general fueron las infecciones respiratorias agudas que han presentado disminución, seguidas de agresiones (homicidios) las que han ido en aumento, diabetes mellitus que han aumentado, infecciones intestinales y deficiencias nutricionales y anemias nutricionales han presentado una disminución en los años estudiados 2006, 2008 y 2010. En el análisis realizado por OPS evidencia que Cuba, Ecuador, El Salvador y México están en la misma situación que Guatemala con tendencia ascendente. En el Perú se presenta el mismo fenómeno siendo las ET las que ocupaban los primeros lugares de mortalidad las que fueron desplazadas por las ENT, según reportan en el análisis realizado en 2008. Paraguay en el 2012 presenta situación similar entre sus primeras causas enfermedades del sistema circulatorio, tumores, accidentes, enfermedades respiratorias deficiencias nutricionales, diabetes (7,14,15,44).

### **Análisis de enfermedades infecciosas**

El dengue en Guatemala tiene un comportamiento epidémico, está presente durante todo el año incrementándose en la época lluviosa a partir de la semana 23 se incrementa siendo hiperendémica hasta la semana 43, a diferencia con el Perú de comportamiento irregular incrementándose los casos a partir del cuarto trimestre del año, manteniéndose a la semana 14 o15 del siguiente año. Tanto para Guatemala como para el Perú presentan un incremento de casos al año 2010. Según el análisis realizado por OPS los picos epidémicos se repiten cada tres a cinco años circulando los cuatro serotipos en la región lo que favorece la aparición de formas graves (7,14,15).

### **Las Enfermedades Transmitidas por Agua y alimentos**

En Guatemala se presentaron tasas bastante elevadas por enfermedad diarreica aguda en los años analizados, al evaluar el índice de pobreza se evidencia que los departamentos con mayor pobreza tienen mayores tasas de SDA, los departamentos más afectados fueron Chiquimula, Zacapa, El Progreso y Quiché. El análisis de OPS evidencia que las enfermedades transmitidas por alimentos han sido reconocidas como un problema de salud pública, por causas que incluyen deficiencias en el suministro y la calidad del agua y del saneamiento. En el Perú la prevalencia de esta enfermedad en niños y adultos sigue siendo alta, los hogares pobres son los más afectados debido a sus bajos niveles de ingreso y educación (7,14,15)

### **Mortalidad materna**

En Guatemala se observa un descenso en la razón de mortalidad materna a nivel nacional, aunque aún se tienen diez departamentos por encima de la razón a nivel de país, solamente dos áreas de salud están por debajo de la razón de mortalidad materna según ODM para el 2015. Según OPS entre 1990 y 2010 la RMM se redujo en América Latina y el Caribe, Al igual que lo reportado en el análisis realizado en Perú, en la última década se ha producido una reducción importante de la mortalidad materna a nivel nacional. Paraguay reporta situación similar para el 2012 (7,14,15,44).

### **Mortalidad neonatal**

En Guatemala la tasa de defunción neonatal ha ido en descenso según el análisis realizado 2006, 2008 y 2010, se evidencio que los departamentos de Guatemala, Quetzaltenango y Sacatepéquez presentaron las tasas más altas para el 2010, entre las primeras causas por subgrupos de mortalidad neonatal se presentaron: resto de ciertas afecciones originadas en el periodo perinatal, sepsis bacteriana del recién nacido, malformaciones congénitas, deformidades y anomalías cromosómicas. En el análisis realizado por Perú al 2007 presentan un descenso en la mortalidad neonatal siendo las

principales causas de defunción en el análisis: las infecciosas neonatales, prematuridad, asfixia y trauma y las anomalías congénitas (14,15).

### **Mortalidad general por grupos de enfermedades y ciclos de vida**

En Guatemala las causas de defunciones por grupos y ciclos de vida se clasificaron como: afecciones originadas en el periodo perinatal, causas externas de traumatismos y envenenamiento, enfermedades del aparato circulatorio, las demás enfermedades, transmisibles y tumores, manifestándose en todos los ciclos de vida a excepción de las afecciones originadas en el periodo perinatal. En el análisis realizado por Perú en el 2008 evidencian que las infecciones respiratorias agudas, afecciones originadas en el periodo perinatal, causas externas de traumatismos, enfermedades del aparato circulatorio, transmisibles y tumores, son las que más prevalecen. Paraguay en 2012 reporta enfermedades del sistema circulatorio, tumores, enfermedades del sistema respiratorio, entre otras (14,15,44)

En el análisis de indicadores por departamento, evidencio que El Quiche presento el mayor porcentaje en menores de 15 años, así como en relación de dependencia, la esperanza de vida más baja, la tasa más alta de fecundidad, el mayor porcentaje de población analfabeta, así como menor atención de parto institucional. Los departamentos que tienen menor acceso a agua intradomiciliar son Escuintla y Retalhuleu. Petén tiene el porcentaje más bajo en saneamiento, los departamentos con menos médicos por habitantes son Huehuetenango, Jalapa y Jutiapa.

## IX. LIMITANTES

Una de las limitantes para la validación y análisis, del ASIS de país, fue el no poder presentar una lista final de los problemas de salud que serían presentados a los actores sociales para la priorización participativa y por equipo de expertos, luego se debe socializar el análisis de los datos ante grupos de influencia y tomadores de decisiones de la región/departamento para la priorización con la comunidad. Aquí los representantes de la sociedad civil organizada darían su punto de vista y podrían emitir su juicio acerca de otros problemas de salud sean eventos que afecten la salud o determinantes que creen son de importancia abordar en la priorización, estos pasos no se realizaron por falta de tiempo y convocatoria a los diferentes sectores sociales en el ejercicio de validación y elaboración del ASIS.

Alternativamente se puede comparar la tasa de mortalidad y morbilidad del departamento con la tasa del quintil menor de pobreza.

Para la priorización de los eventos, se organiza un gabinete de priorización de eventos de salud y determinantes a intervenir, para lo cual se realizan reuniones con la sociedad organizada, para priorizar de manera participativa con todos los tomadores de decisiones de la región, los eventos y determinantes en los que se trabajará para mejorar las condiciones de salud y equidad en la población de influencia. Pero se compensó con la discusión a juicio de expertos de los epidemiólogos participantes en la elaboración del ASIS por departamento.

Otra actividad que no se realizó fue **El Plan de Acción**. Consiste en definir las estrategias y acciones que se desarrollaran para controlar o modificar los problemas identificados. Esta etapa también se debe realizar con la participación intersectorial y comunitaria el ente encargado para ello es el CAI, espacio en el que los actores se comprometen a realizar acciones específicas, tomando en cuenta sus potencialidades técnicas, fortalecidas con decisiones administrativas y en la medida de la disponibilidad de recursos económicos y financieros, definiendo responsabilidades de instituciones y

comunitarias, por lo anteriormente expuesto al no haber realizado todos los pasos de la metodología el proceso de trabajo fue inconcluso.

Otra limitante de importancia fue que no se contó con datos actualizados al año 2013, ya que en el año 2011 se cambió el sistema de información en el MSPAS de registro consolidado a dato nominal implementando Sigas Web, lo que atraso el ingreso de información al sistema, por lo que los años analizados no reflejan la situación actual de morbilidad y mortalidad.

Otra limitante fue la falta de datos en indicadores de los determinantes: los indicadores no se encontraron con la misma fuente en los años analizados o no existían datos de los años analizados de algunos indicadores como agua y saneamiento. Con el CAI se discutió todos los indicadores con problemas y se llegó al consenso de analizar solo los datos de agua y saneamiento para este ejercicio de ASIS, analizando siete de los indicadores propuestos para este análisis.

## **X. CONCLUSIÓN**

Se logró implementar una metodología estandarizada para obtener datos de morbilidad y mortalidad con este instrumento creado, se pudo evaluar tendencias de eventos, así como comparar a las diferentes regiones con el país y el departamento de más riqueza económica.

## **XI. RECOMENDACIÓN**

La formación de un departamento de Análisis de Situación de Salud bien organizado, con todos sus recursos es de suma importancia, así como contar con un Comité de Análisis de la Información (CAI), multidisciplinario, multisectorial y coordinado, para realizar la presentación y discusión de los resultados y la definición de las acciones a realizar.

## XII. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Abellan JJ, Martínez Beneito MA, Zurriaga O, Jorques G, Ferrandiz J, et al. *Procesos puntuales como herramienta para el análisis de posibles fuentes de contaminación*. Gac Sanit [en línea]. 2002 [accesado 15 de mayo 2015]; (16) 5: 445-449. Disponible en: [http://scielo.isciii.es/scielo.php?pid=S0213-91112002000500013&script=sci\\_arttext](http://scielo.isciii.es/scielo.php?pid=S0213-91112002000500013&script=sci_arttext)
2. Alderson M. Mortality Statistics. Mac Millan *Reference Books*, London 1981.
3. *Análisis de Situación de Salud y Gestión del Conocimiento* Guía Técnica PIC-Plan de Intervenciones Colectivas 2012. Secretaría Distrital de Salud Dirección de Salud Pública Área de Vigilancia en Salud Pública Bogotá D.C.
4. Añez E, Dávila F, Gómez W, Hernández T, Reyes I, Talavera J. *Manual para la elaboración de un Análisis de Situación de Salud*. Maracai: IAES. [en línea] 2010 [accesado 24 may 2013] Disponible en: [http://www.bvs.org.ve/libros/manual\\_asis.pdf](http://www.bvs.org.ve/libros/manual_asis.pdf)
5. Benenson, A. *Manual de control de enfermedades transmisibles*. Decimosexta edición. OPS. Publicación científica No. 564, 1997.
6. Borroto R. La participación social y la microplanificación: *un método de planificación local con participación comunitaria*. Centro Nacional de Promoción y Educación para la Salud, MINSAP, 1999.
7. Cáceres DC, Estrada E, et al. *La enfermedad diarreica aguda: un reto para la salud pública en Colombia*. Rev. Panam Salud Pública. [en línea] 2005. [accesado 12 Jul 2013]; 17(1):6-14. Disponible en: <http://www.scielosp.org/pdf/rpsp/v17n1/24023.pdf>
8. Calvo M, Hernández C, Rodríguez ME, Pria MC, Victoria P, Mariño C, et. Al. *Análisis de la situación de salud*. La Habana: Editorial Ciencias Médicas, 2004, pp.3-14.
9. Castellanos PL. Sistemas nacionales de vigilancia de la situación de salud según condiciones de vida y del impacto de las acciones de salud y bienestar. *Programa de Análisis de la situación de salud y sus tendencias*. OPS, Washington 1992.
10. Centro Nacional de Epidemiología. *Protocolos de Vigilancia Epidemiológica*, 2007.
11. Centro Nacional de Epidemiología. *Reseña histórica del Centro Nacional de Epidemiología*. [en línea] Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social. [accesado 14 de Marzo de 2013.]. Disponible en: <http://epidemiologia.mspas.gob.gt/organizacion/RESENA%20HISTORICA%20DEL%20CNE.pdf>.
12. Descripción de la Red de Servicios de Salud del MSPAS, Mayo 2013, *Depto. De Seguimiento y Evaluación de la Unidad de Planificación Estratégica (UPE)* del MSPAS, Versión No. 3 Preliminar.

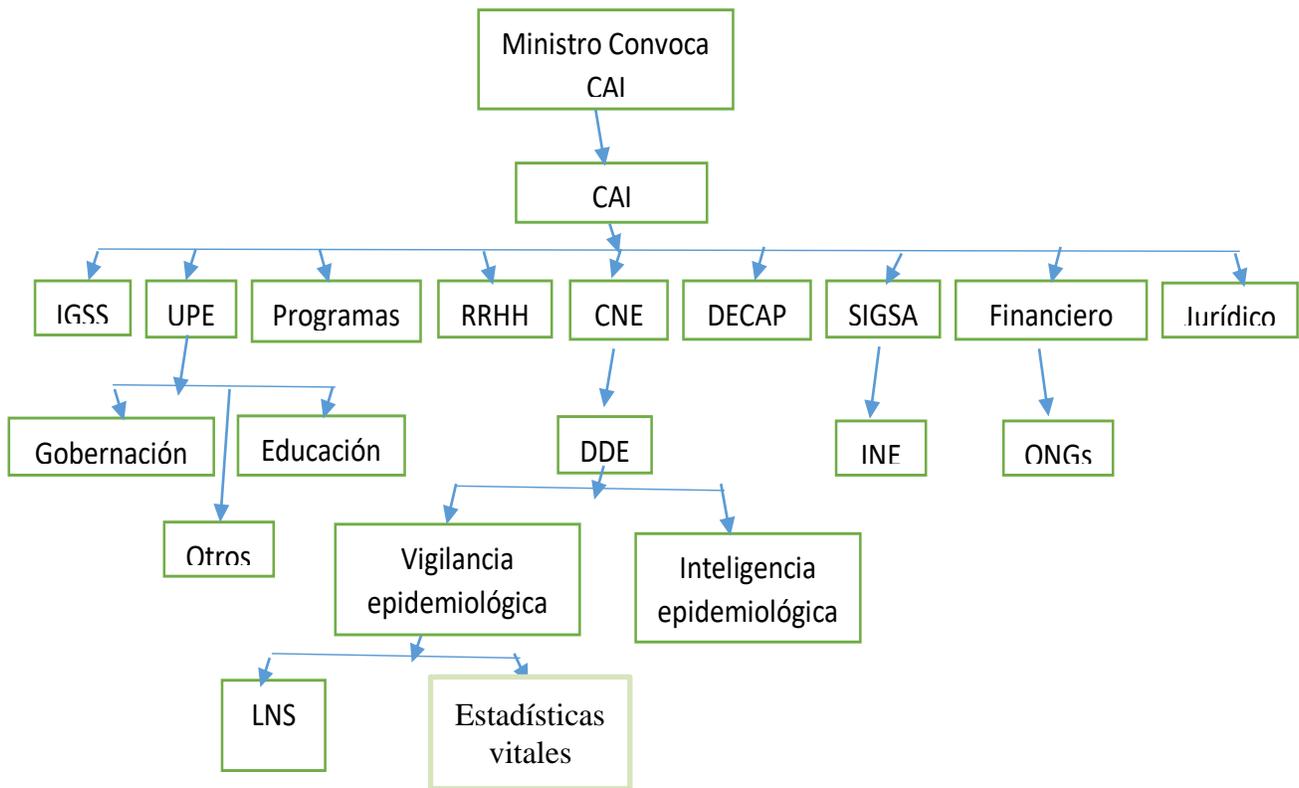
13. Díaz, F. Martínez, R. Villar, LA. *Criterios clínicos para diagnosticar el dengue en los primeros días de enfermedad*. *Biomédica* [en línea] 2006 [accesado 7 Jun 2013]; 26(1):22-30. Disponible en:  
<http://www.revistabiomedica.org/index.php/biomedica/article/view/1391/1506>
14. Fundación para el desarrollo de Guatemala. *Uso del agua en Guatemala: Sostenibilidad del sistema*. Boletín [en línea] Agosto 2012 [accesado 22 Jun 2013]. 43. Disponible en :  
[http://www.fundesa.org.gt/cms/content/files/publicaciones/Boletin\\_de\\_Developmento\\_Recursos\\_Hidricos.pdf](http://www.fundesa.org.gt/cms/content/files/publicaciones/Boletin_de_Developmento_Recursos_Hidricos.pdf)
15. Hidalgo Sanchis P, Anales de Geografía de la Universidad Complutense; *Vulnerabilidad territorial*. Hacia una definición desde el contexto de la cooperación internacional [en línea] 2009 [accesado 16 de mayo 2015]; (1.29)2. Disponible:  
<http://revistas.ucm.es/index.php/AGUC/article/view/AGUC0909220155A/30776>  
<http://www.mspbs.gov.py/planificacion/wp-content/uploads/2013/01/EJE-5-CHACO.pdf>
16. Instituto Nacional de Estadística; *Encuesta Nacional de Condiciones de vida (ENCOVI) 2006/2007*. Disponible en: <http://www.ine.gob.gt/np/-INEGuatemala>
17. López Pardo C, Calvo Ayaviri A. *Índice de salud municipal: metodología para la construcción del índice de salud municipal y procedimientos de análisis asociados*. [en línea] Serie Documentos Técnicos La Paz; OPS; 2001Nov[accesado 14 de Mar 2014] 87 p. Disponible en:  
<http://www.ops.org.bo/textocompleto/nsp17172.pdf>
18. Louro I, Ramos I. *Acerca de las estrategias de intervención en salud y el plan de acción del análisis de la situación de salud*. ENSAP [en línea] 2005 [accesado 14 Mar 2014] Disponible en:  
[http://bvs.sld.cu/revistas/san/vol\\_14\\_2\\_10/san20210.pdf](http://bvs.sld.cu/revistas/san/vol_14_2_10/san20210.pdf)
19. Martínez RA, Díaz FA, Villar LA. *Evaluación de la definición clínica de dengue sugerida por la OMS*. *Biomédica* [en línea] 2005 [accesado 7 Jun 2013]; 25(3):412-416. Disponible en:  
[http://www.scielo.unal.edu.co/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0120-41572005000300016&lng=es&nrm](http://www.scielo.unal.edu.co/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0120-41572005000300016&lng=es&nrm)
20. Martínez S. *Análisis de la Situación de Salud*. La Habana: Editorial Ciencias Médicas [en línea] 2004 [accesado 14 Mar 2014] Disponible en:  
<http://es.scribd.com/doc/216067906/Analisis-de-Situaciones-de-Salud>
21. Ministerio de Salud Pública de Guatemala. *Guía Metodológica para el Análisis de Situación de Salud Guatemala, 2007*.
22. Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social, Centro Nacional de Epidemiología, *Análisis de Situación de Salud de Guatemala 2013: Revisión 2006-2008-2010*, [en línea] Guatemala 2013 [accesado 14 de Mar 2014]. Disponible en [www.epidemiologia.mspas.gob.gt/files/ASIS.pdf](http://www.epidemiologia.mspas.gob.gt/files/ASIS.pdf)
23. Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social. *Plan de Monitoreo y Evaluación: Fase III Proyecto Fondo Mundial Guatemala*. [en línea] 2010 [accesado 12 Jul 2013]. Disponible en:  
[http://www.pasca.org/userfiles/MSPAS08\\_Plan\\_MYE\\_RP\\_MSPAS\\_1\\_270111.pdf](http://www.pasca.org/userfiles/MSPAS08_Plan_MYE_RP_MSPAS_1_270111.pdf)

24. Ministerio de Salud Pública y Bienestar Social. *Análisis de Situación de Salud de las 18 Regiones Sanitarias de Paraguay: Eje Chaco*. Asunción. [en línea] 2012. [accesado 13 de junio 2015]. Disponible en:
25. Ministerio de Salud, Dirección General de Epidemiología Perú. *Análisis de la situación de salud del Perú*. [en línea]. 2010 [accesado 12 Jun 2013]. Disponible en: <http://sinia.minam.gob.pe/public/docs/2076.pdf>
26. Ministerio de Salud, Dirección General de Epidemiología Perú. *Metodología para el análisis de situación de salud regional*. [en línea]. Lima; 2008 [accesado 14 Mar 2013] Disponible en: <http://bvs.minsa.gob.pe/local/minsa/1655.pdf>
27. Noriega Rivera D, Medina León A, Hernandez Nuriño A, Comas Rodrigues R, Medina Noiega D. *Economía y negocios Revista* [en línea]. Julio 2014 [accesado 16 de mayo 2015]; (5) 1: 1390-6674 Disponible en : [http://www.ute.edu.ec/economia\\_negocios/economiaynegocios\\_vol5.pdf](http://www.ute.edu.ec/economia_negocios/economiaynegocios_vol5.pdf)
28. Organización Mundial de la Salud. *Enfermedades diarreicas*. [en línea] 2009 [accesado 12 Jul 2013] 330. Disponible en: <http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs330/es/>
29. Organización Mundial de la Salud. *Mortalidad Materna*. [en línea] 2012 [accesado 12 Jul 2013] 348. Disponible en: <http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs348/es/>
30. Organización Mundial de la Salud. *Una guía de enfoques basados en población para incrementar los niveles de actividad física: aplicación de la estrategia mundial sobre régimen alimentario, actividad física y salud*. [en línea] 2008 [accesado 22 Jun 2013]. Disponible en: <http://www.who.int/dietphysicalactivity/PAGuide-2007-spanish.pdf>
31. Organización Panamericana de la Salud, *Salud en las Américas: edición de 2012. Panorama regional y perfiles de país*, Washintong, DC: OPS, 2012.
32. Organización Panamericana de la Salud. *Análisis del Sector Salud: Una herramienta para visualizar la formulación de políticas*. [en línea] Washington, D.C; 2006 [accesado 14 Mar 2014] Disponible en: [file:///Users/brendacarolinacampos/Downloads/2.6análisis\\_del\\_sector\\_salud%20\(1\).pdf](file:///Users/brendacarolinacampos/Downloads/2.6análisis_del_sector_salud%20(1).pdf)
33. Organización Panamericana de la Salud. *Boletín Epidemiológico*. [en línea] Washington, DC; 1999 [accesado 14 Mar 2013]; 20(1): p.15. Disponible en: <http://www.paho.org/spanish/dd/ais/bsindexs.htm>
34. Organización Panamericana de la Salud. *Resúmenes Metodológicos en Epidemiología; Análisis de la situación de salud (ASIS)*. [en línea] Boletín Epidemiológico, Washington, DC; 1999. [accesado 14 Mar 2014]; 20(3). Disponible en: [http://cidbimena.desastres.hn/docum/ops/publicaciones/Epidemiologico/B\\_E\\_v20n3.pdf](http://cidbimena.desastres.hn/docum/ops/publicaciones/Epidemiologico/B_E_v20n3.pdf)
35. Organización Panamericana de la Salud. *Salud en las Américas*. [en línea] 2007 [accesado 8 de Jun 2013]. Disponible en: <http://www1.paho.org/hia/archivosvol1/volregionalesp/SEA07%20Regional%20PA%20Front%20Matter.pdf>
36. Organización Panamericana de la Salud. *Salud en las Américas: Panorama regional y perfiles del país*. [en línea] 2012. [accesado 12 de Jun 2013]. Disponible en: <http://www.redalyc.org/pdf/545/54526806018.pdf>

37. Organización Panamericana de la Salud. SDS, *Metodología Estandarizada de Análisis de Situación de Salud*. [en línea] 2008 [accesado 14 Mar 2014].  
Disponible en:  
[http://saludpublicabogota.org/wiki/images/archive/c/c4/20120420162147%21An%C3%A1lisis\\_de\\_situaci%C3%B3n\\_de\\_salud\\_y\\_gesti%C3%B3n\\_d el\\_conocimiento.pdf](http://saludpublicabogota.org/wiki/images/archive/c/c4/20120420162147%21An%C3%A1lisis_de_situaci%C3%B3n_de_salud_y_gesti%C3%B3n_d el_conocimiento.pdf)
38. Pria MC, Bernal IL, Fariñas AT, Gómez H, Pérez AS, *Guía para la elaboración del análisis de la situación de salud en la atención primaria*. [en línea] 2005 [accesado 14 Mar 2014] Disponible en:  
[http://www.msal.gov.ar/saladesituacion/Biblio/Guia\\_elaboracion\\_ASIS\\_en\\_atencion\\_primaria.pdf](http://www.msal.gov.ar/saladesituacion/Biblio/Guia_elaboracion_ASIS_en_atencion_primaria.pdf)
39. Ramos Domínguez BN. *Enfoque conceptual y de procedimiento para el diagnóstico o análisis de la situación de salud*. Rev. Cubana Salud Pública [en línea] 2006 [accesado 14 Mar 2013];32(2):164-70. Disponible en:  
<http://scielo.sld.cu/pdf/rcsp/v32n2/spu11206.pdf>
40. Sanchez Meca J, Ato Garcia M, Llopez Pina Ja, y Valendrin Nicolas AP. *Estadística Exploratoria y Confirmatoria con el paquete Systat*. Mucia: Universidad, Secretariado de Publicaciones. [en línea] 1989 [accesado 15 de mayo 2015]. Disponible en:  
[https://books.google.com.gt/books?id=skZNYUe4giQC&pg=PA81&lpg=PA81&q=DEFINICION+DE+Estad%C3%ADstica+exploratoria+de+datos&source=bl&ots=ar0au-0Azw&sig=\\_x3PQ8qv\\_LScATOVNuPkI6vZ0MM&hl=es&sa=X&ei=pWZWVYvxH4SpsAX4r4GYBg&ved=0CDoQ6AEwBTgK#v=onepage&q=DEFINICION%20DE%20Estad%C3%ADstica%20exploratoria%20de%20datos&f=false](https://books.google.com.gt/books?id=skZNYUe4giQC&pg=PA81&lpg=PA81&q=DEFINICION+DE+Estad%C3%ADstica+exploratoria+de+datos&source=bl&ots=ar0au-0Azw&sig=_x3PQ8qv_LScATOVNuPkI6vZ0MM&hl=es&sa=X&ei=pWZWVYvxH4SpsAX4r4GYBg&ved=0CDoQ6AEwBTgK#v=onepage&q=DEFINICION%20DE%20Estad%C3%ADstica%20exploratoria%20de%20datos&f=false)
41. Sander, L; Kitcher, H. *Systematic and other reviews: terms and definitions used by UK organisations and selected databases* Systematic review and Delphi survey. [en línea] National Institute for Health and Clinical Excellence 2006 Feb [accesado 16 Mar 2014] 149-6. Disponible en: [www.publichealth.nice.org.uk](http://www.publichealth.nice.org.uk)
42. Secretaría de Planificación y Programación de la Presidencia República de Guatemala. *Tercer informe de avances en el cumplimiento de los objetivos de desarrollo del milenio*. [en línea] 2010 [accesado 12 Jul 2013]. Disponible en:  
<http://undp.org.gt/data/publicacion/III%20Informe%20ODM,%20web.pdf>
43. UNICEF. *Objetivos de desarrollo del milenio: Mortalidad infantil*. [en línea] 2010 [accesado 12 Jul 2013] Disponible en:  
<http://www.unicef.org/spanish/mdg/childmortality.html>
44. Universidad Nacional de Colombia, Direccionalizado Institucional: *Guía de Análisis de brechas* [en línea] agosto 2012 [accesado 15 de mayo 2015].  
Disponible:  
[http://www.bogota.unal.edu.co/objects/docs/Direccion/planeacion/Guia\\_Analisis\\_Brechas.pdf](http://www.bogota.unal.edu.co/objects/docs/Direccion/planeacion/Guia_Analisis_Brechas.pdf)

### XIII. ANEXO

Flujograma de Comité de Análisis de Información (CAI) para realizar el ASIS



## ANEXO 1

ANÁLISIS DEL ESTADO DE SALUD  
MORBILIDAD

En el cuadro de abajo escriba cuál es su Área de salud =

zacapa

## 1. Análisis exploratorio

Antes de realizar el análisis puntual, de tendencia y de brechas de las principales enfermedades, lo primero que se debe hacer es determinar cuales serán dichas enfermedades.

Por lo tanto, debe hacer un análisis exploratorio y seleccionar aquellas que producen mayor magnitud (las ubicadas en los primeros lugares) y también las que se encuentran en continuo ascenso en los últimos años.

Esto se puede realizar de manera general o por determinados grupos de edad y sexo.

Las enfermedades seleccionadas según los criterios mencionados, son las que se someterán al análisis puntual, de tendencia y de brechas

Además de las enfermedades seleccionadas, NO OLVIDAR, de analizar lo siguiente:

La desnutrición crónica

Problema de salud de importancia epidemiológica

## 2. Análisis puntual

Utilizar la tasa estandarizada de morbilidad.

## PERÍODO ACTUAL 2010

| Indicador   | Análisis puntual (Tasas) |                     |                  | Comentario: ejemplo, afecta o esta presente en toda la región. Se concentra en zonas vulnerables. Listar las provincias o distritos con mayor problema al interior de la provincia o región (*) | 2006          |                     |                  | 2008          |                     |                  |
|---|--------------------------|---------------------|------------------|---|---------------|---------------------|------------------|---------------|---------------------|------------------|
|   | Área de Salud ZACAPA     | Guatemala (capital) | Guatemala (país) |   | Área de Salud | Guatemala (capital) | Guatemala (país) | Área de Salud | Guatemala (capital) | Guatemala (país) |
| IRAS  | 3541.92                  | 822.43              | 1787.78          |   | 2394.88       | 168.08              | 1117.2           | 2634.3        | 319.24              | 1115.5           |
| Otras Enfermedades Infecciosas y Parasitarias       | 1068.37                  | 184.47              | 532.16           |   | 902.73        | 74.88               | 515.57           | 1104.48       | 214.18              | 545.44           |
| Enfermedades de los Organos Genitales Femeninos     | 721.63                   | 132.52              | 169.46           |   | 112.44        | 52.88               | 109.82           | 164.59        | 137.39              | 159.37           |
| Diarreas  | 663.01                   | 172.82              | 371.38           |   | 364.2         | 65.13               | 270.72           | 415.45        | 90.12               | 261.54           |
| Enfermedades del Aparato Urinario                   | 544.16                   | 154.42              | 303.33           |   | 369.99        | 63.05               | 215.71           | 374.61        | 164.18              | 265.72           |
| Enf del sistema osteomuscular y tejidos conjuntivos | 482.06                   | 153.66              | 324.22           |   | 357.98        | 51.27               | 251.92           | 532.88        | 151.21              | 321.46           |
|   | 451.49                   | 42.86               | 123.33           |   | 196.71        | 9.28                | 88               | 293.23        | 41.54               | 101.47           |
| Enfermedades del sistema nervioso                   |                          |                     |                  |   |               |                     |                  |               |                     |                  |
| Enf. De la Piel y tej Sub Cutaneo                   | 380.61                   | 165.86              | 289.51           |   | 362.24        | 66.15               | 287.1            | 354.32        | 162.99              | 292.21           |
| Neumonías y Bronconeumonías                         | 219.38                   | 49.11               | 152.21           |   | 170.5         | 25.5                | 160.45           | 165.48        | 36.24               | 138.93           |
| Enfermedad Hipertensiva                             | 208.13                   | 56.35               | 61.5             |   | 119.76        | 18.64               | 32.54            | 130.18        | 70.84               | 48.21            |
| Dengue  | 84.94                    | 9.82                | 12.36            |   | 13.44         | 0.65                | 2.7              | 13.6          | 1.29                | 2.4              |

(\*): De existir información cuantitativa desagregada por zonas, realizar el análisis respectivo. Caso contrario determinarlo en base a juicio de expertos.

## 3. Análisis de tendencia

Consignar la tasa de morbilidad de las enfermedades seleccionadas.

Utilizar la tasa estandarizada de morbilidad.

| Indicador   | Análisis de tendencia |                    |                | Comentario |
|---|-----------------------|--------------------|----------------|------------|
|   | Periodo antiguo       | Periodo intermedio | Periodo actual |            |
| <b>IRAS</b>   |                       |                    |                |            |
| Área de Salud   | 2394.88               | 2634.3             | 3541.92        |            |
| Guatemala Central o quintil menor de pobreza                      | 168.08                | 319.24             | 822.43         |            |
| Guatemala (país)  | 1117.2                | 1115.5             | 1787.78        |            |
| Brecha área de salud/Guatemala Central o quintil menor de pobreza | 14.2                  | 8.3                | 4.3            |            |
| Brecha área de salud/Guatemala (país)                             | 2.1                   | 2.4                | 2.0            |            |
| <b>Otras Enfermedades Infecciosas y Parasitarias</b>              |                       |                    |                |            |
| Área de Salud   | 902.73                | 1104.48            | 1068.37        |            |
| Guatemala Central o quintil menor de pobreza                      | 74.88                 | 214.18             | 184.47         |            |
| Guatemala (país)  | 515.57                | 545.44             | 532.16         |            |
| Brecha área de salud/Guatemala Central o quintil menor de pobreza | 12.1                  | 5.2                | 5.8            |            |
| Brecha área de salud/Guatemala (país)                             | 1.8                   | 2.0                | 2.0            |            |
| <b>Enfermedades de los Organos Genitales Femeninos</b>            |                       |                    |                |            |
| Área de Salud   | 112.44                | 164.59             | 721.63         |            |
| Guatemala Central o quintil menor de pobreza                      | 52.88                 | 137.39             | 132.52         |            |
| Guatemala (país)  | 109.82                | 159.37             | 169.46         |            |
| Brecha área de salud/Guatemala Central o quintil menor de pobreza | 2.1                   | 1.2                | 5.4            |            |
| Brecha área de salud/Guatemala (país)                             | 1.0                   | 1.0                | 4.3            |            |
| <b>Diarreas</b>   |                       |                    |                |            |
| Área de Salud   | 364.2                 | 415.45             | 663.01         |            |
| Guatemala Central o quintil menor de pobreza                      | 65.13                 | 90.12              | 172.82         |            |
| Guatemala (país)  | 270.72                | 261.54             | 371.38         |            |
| Brecha área de salud/Guatemala Central o quintil menor de pobreza | 5.6                   | 4.6                | 3.8            |            |
| Brecha área de salud/Guatemala (país)                             | 1.3                   | 1.6                | 1.8            |            |
| <b>Enfermedades del Aparato Urinario</b>                          |                       |                    |                |            |
| Área de Salud   | 369.99                | 374.61             | 544.16         |            |
| Guatemala Central o quintil menor de pobreza                      | 63.05                 | 164.18             | 154.42         |            |
| Guatemala (país)  | 215.71                | 265.72             | 303.33         |            |
| Brecha área de salud/Guatemala Central o quintil menor de pobreza | 5.9                   | 2.3                | 3.5            |            |
| Brecha área de salud/Guatemala (país)                             | 1.7                   | 1.4                | 1.8            |            |

| <b>Enf del sistema osteomuscular y tejidos conjuntivos</b>        |        |        |        |  |
|---|--------|--------|--------|--|
| Area de Salud   | 357.98 | 532.88 | 482.06 |  |
| Guatemala Central o quintil menor de pobreza                      | 51.27  | 151.21 | 153.66 |  |
| Guatemala (país)  | 251.92 | 321.46 | 324.22 |  |
| Brecha área de salud/Guatemala Central o quintil menor de pobreza | 7.0    | 3.5    | 3.1    |  |
| Brecha área de salud/Guatemala (país)                             | 1.4    | 1.7    | 1.5    |  |
| <b>Enfermedades del sistema nervioso</b>                          |        |        |        |  |
| Area de Salud   | 196.71 | 293.23 | 451.49 |  |
| Guatemala Central o quintil menor de pobreza                      | 9.28   | 41.54  | 42.86  |  |
| Guatemala (país)  | 88     | 101.47 | 123.33 |  |
| Brecha área de salud/Guatemala Central o quintil menor de pobreza | 21.2   | 7.1    | 10.5   |  |
| Brecha área de salud/Guatemala (país)                             | 2.2    | 2.9    | 3.7    |  |
| <b>Enf. De la Piel y tej Sub Cutaneo</b>                          |        |        |        |  |
| Area de Salud   | 362.24 | 354.32 | 380.61 |  |
| Guatemala Central o quintil menor de pobreza                      | 66.15  | 162.99 | 165.86 |  |
| Guatemala (país)  | 287.1  | 292.21 | 289.51 |  |
| Brecha área de salud/Guatemala Central o quintil menor de pobreza | 5.5    | 2.2    | 2.3    |  |
| Brecha área de salud/Guatemala (país)                             | 1.3    | 1.2    | 1.3    |  |
| <b>Neumonías y Bronconeumonias</b>                                |        |        |        |  |
| Area de Salud   | 170.5  | 165.48 | 219.38 |  |
| Guatemala Central o quintil menor de pobreza                      | 25.5   | 36.24  | 49.11  |  |
| Guatemala (país)  | 160.45 | 138.93 | 152.21 |  |
| Brecha área de salud/Guatemala Central o quintil menor de pobreza | 6.7    | 4.6    | 4.5    |  |
| Brecha área de salud/Guatemala (país)                             | 1.1    | 1.2    | 1.4    |  |
| <b>Enfermedad Hipertensiva</b>                                    |        |        |        |  |
| Area de Salud   | 119.76 | 130.18 | 208.13 |  |
| Guatemala Central o quintil menor de pobreza                      | 18.64  | 70.84  | 56.35  |  |
| Guatemala (país)  | 32.54  | 48.21  | 61.5   |  |
| Brecha área de salud/Guatemala Central o quintil menor de pobreza | 6.4    | 1.8    | 3.7    |  |
| Brecha área de salud/Guatemala (país)                             | 3.7    | 2.7    | 3.4    |  |
| <b>Dengue</b>   |        |        |        |  |
| Area de Salud   | 13.4   | 13.6   | 84.9   |  |
| Guatemala Central o quintil menor de pobreza                      | 0.7    | 1.3    | 9.8    |  |
| Guatemala (país)  | 2.7    | 2.4    | 12.4   |  |
| Brecha área de salud/Guatemala Central o quintil menor de pobreza | 20.7   | 10.5   | 8.6    |  |
| Brecha área de salud/Guatemala (país)                             | 5.0    | 5.7    | 6.9    |  |

#### 4. Listado final

Luego de realizar el análisis puntual y por tendencia, DECIDA, si que queda con el listado inicial planteado (en el punto1), o la lista se acorta a los más prioritarios.



## ANEXO 3

Fórmula:  $(\text{indicador1} + \text{indicador 2} + \text{indicador 3} + \text{indicador 4} + \text{indicador 5} + \text{indicador 6})/6$

Ejemplo:  $((100-\text{indicador1})/100)+((1-\text{indicador2})/1)+((100-\text{indicador3})/100)+((100-\text{indicador4})/100)+(\text{indicador5})+(\text{indicador6})/6$

cambiar la fórmula de índice de vulnerabilidad

### 3. Aplique la fórmula de vulnerabilidad y priorice áreas geográficas.

| Nº | Departamentos/Municipios | % de población alfabeta en mujeres | Tasa global de fecundidad | Esperanza de vida al nacer | Acceso al agua | Médicos por 10,000 habitantes | Saneamiento | Parto institucional | Índice de vulnerabilidad territorial | Nivel de vulnerabilidad |
|----|--------------------------|------------------------------------|---------------------------|----------------------------|----------------|-------------------------------|-------------|---------------------|--------------------------------------|-------------------------|
| 1  | Jutiapa                  | 79.0                               | 2.5                       | 69.0                       | 78.7           | 2.3                           | 31.1        | 67.3                | 0.41                                 | Q1                      |
| 6  | Zacapa                   | 86.0                               | 3.1                       | 72.5                       | 87.6           | 3.5                           | 35.4        | 74.5                | 0.40                                 |                         |
| 4  | El Progreso              | 87.0                               | 3.2                       | 69.6                       | 86.8           | 1.4                           | 24.1        | 69.9                | 0.45                                 | Q2                      |
| 5  | Chiquimula               | 72.0                               | 3.4                       | 68.8                       | 81.0           | 2.3                           | 39.2        | 38.7                | 0.51                                 | Q3                      |
| 3  | Izabal                   | 78.0                               | 3.5                       | 72.6                       | 70.3           | 2.0                           | 24.8        | 57.3                | 0.51                                 |                         |
| 2  | Jalapa                   | 72.0                               | 3.7                       | 68.4                       | 83.0           | 0.5                           | 31.4        | 49.9                | 0.54                                 | Q4                      |

### 4. listado final

Q1: Menor vulnerabilidad

Q2

Q3

Q4: Mayor vulnerabilidad

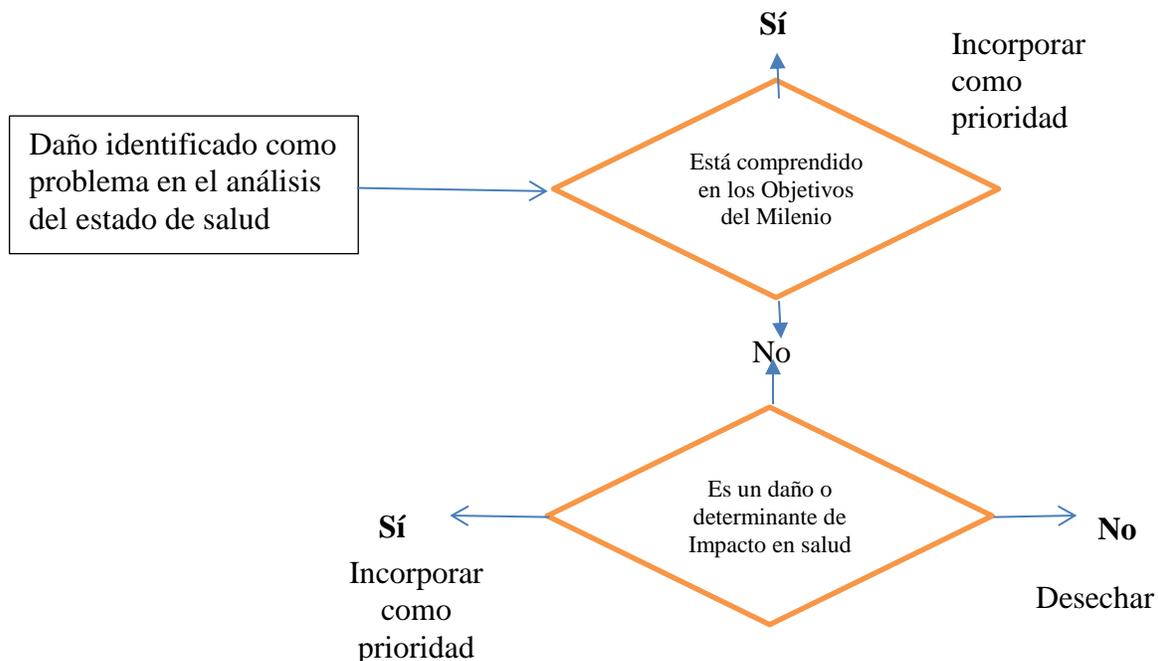
## ANEXO 4

| Nº | Problemas de salud identificados en el análisis del estado de salud y determinantes en la región |
|----|--|
| 1  | Enfermedades isquémicas del corazón  |
| 2  | Agresiones (homicidios)  |
| 3  | IRAS   |
| 4  | Diabetes mellitus  |
| 5  | Enfermedades cerebrovasculares   |
| 6  | Infecciones intestinales   |
| 7  | Tumor maligno en el estómago   |
| 8  | Cirrosis   |
| 9  | Accidentes de transportes  |
| 10 | Muerte materna   |
| 11 | Dengue   |
| 12 | Enfermedades de la piel  |
| 13 | Porcentaje de población alfabeta en mujeres  |

## ANEXO 5

| Nº | Departamentos/Municipios vulnerables | Observaciones  |
|----|--------------------------------------|--|
| 1  | Jalapa                               | Este departamento es el más vulnerable por el índice territorial que es 0.41 |
| 2  | Izabal                               |  |
| 3  | Chiquimula                           |  |
| 4  | Progreso                             |  |
| 5  | Jutiapa                              |  |
| 6  | Zacapa                               |  |
|    |                                      |  |
|    |                                      |  |

## ANEXO 6 Jerarquización de resultados



**Fuente:** Metodología para el ASIS Regional Perú

## ANEXO 7

| Problemas |   | Pregunta 1: ¿Esta comprendido en los objetivos del milenio?   |       | Pregunta 2: ¿Es un daño o determinante de impacto en la salud? |   |       |           |
|-----------|---|---|-------|--|---|-------|-----------|
|           |   |   | Si/No | No objetivo(s)   |   | Si/No | Numerales |
| P1:       | Enfermedades isquémicas del corazón         | En la primera columna indique si corresponde a un objetivo del milenio y en la segunda columna coloque el (los) números a cual corresponde(n) | No    |  | En la primera columna indique si es de impacto a la salud y en la segunda columna coloque el(los) números a cual corresponde(n) | Si    | a,c,d     |
| P2:       | Agresiones (homicidios)                     |   | No    |  |   | Si    | a,b,c,d,e |
| P3:       | IRAS  |   | Si    | 4  |   |       |           |
| P4:       | Diabetes mellitus                           |   | No    |  |   | Si    | a,b,c,d   |
| P5:       | Enfermedades cerebrovasculares              |   | No    |  |   | Si    | a,c,d,    |
| P6:       | Infecciones intestinales                    |   | Si    | 4,7  |   |       |           |
| P7:       | Tumor maligno del estomago                  |   | No    |  |   | No    |           |
| P8:       | Cirrosis                                    |   | No    |  |   | No    |           |
| P9:       | Accidentes de transporte                    |   | No    |  |   | Si    | a,b,c,d,e |
| P10:      | Muerte materna                              |   | Si    | 2,3,5  |   |       |           |
| P11:      | Dengue                                      |   | Si    | 6,7  |   |       |           |
| P12:      | Enfermedades de la piel                     |   | No    |  |   | No    |           |
| P13:      | Porcentaje de población alfabeto en mujeres |   | Si    | 1,2,3,4,5  |   |       |           |

## ANEXO 8

| <b>Problemas del estado de salud y determinantes</b> | <b>P1</b> | <b>P2</b> | <b>P3</b> | <b>P4</b> | <b>P5</b> | <b>P6</b> | <b>P7</b> | <b>P8</b> | <b>P9</b> | <b>P10</b> | <b>P11</b> | <b>P12</b> | <b>Puntaje Total</b> |
|--|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|------------|------------|------------|----------------------|
| Enfermedades isquémicas del corazón                  | 1         | 2         | 2         | 1         | 1         | 2         |           |           |           |            |            |            | 9                    |
| Agresiones (homicidios)                              | 2         | 3         | 3         | 3         | 3         | 3         |           |           |           |            |            |            | 17                   |
| IRAS   | 2         | 3         | 3         | 2         | 3         | 2         |           |           |           |            |            |            | 15                   |
| Diabetes mellitus                                    | 1         | 2         | 3         | 2         | 2         | 1         |           |           |           |            |            |            | 11                   |
| Enfermedades cerebrovasculares                       | 1         | 2         | 2         | 2         | 0         | 1         |           |           |           |            |            |            | 8                    |
| Infecciones intestinales                             | 3         | 3         | 3         | 2         | 3         | 2         |           |           |           |            |            |            | 18                   |
| Accidentes de transportes                            | 2         | 3         | 2         | 2         | 2         | 2         |           |           |           |            |            |            | 13                   |
| Muerte materna                                       | 3         | 3         | 2         | 2         | 3         | 2         |           |           |           |            |            |            | 15                   |
| Dengue   | 2         | 3         | 2         | 1         | 3         | 2         |           |           |           |            |            |            | 13                   |
| Porcentaje de población alfabeta en mujeres          | 2         | 3         | 2         | 2         | 3         | 2         |           |           |           |            |            |            | 14                   |

## ANEXO 9

| <b>Nº</b> | <b>Problemas a la salud priorizados por equipo de expertos</b> |
|-----------|--|
| 1         | Agresiones   |
| 2         | Infecciones intestinales                                       |
| 3         | IRAS   |
| 4         | Muerte materna   |
| 5         | Porcentaje de población alfabeta en mujeres                    |
| 6         | Dengue   |
| 7         | Accidentes de transporte                                       |
| 8         | Diabetes mellitus  |
| 9         | Enfermedades isquémicas del corazón                            |
| 10        | Enfermedades cerebrovasculares                                 |