



Ministerio de Salud
y Deportes

**GUIA METODOLOGICA PARA EL ANÁLISIS
DE LA SITUACION DE SALUD
BOLIVIA 2005**

**Serie: Documentos de Divulgación Científica
Enero 2006**

Ministerio de Salud y Deportes.

Sistema Nacional de Información y Vigilancia Epidemiológica

Bolivia, 2006

Documento desarrollado por un grupo de trabajo integrado por representantes de varias instituciones nacionales del Ministerio de Salud y Deportes y de apoyo al sector, como el PROSIN II, PROCOSI, Red Salud, con la colaboración técnica de la OPS/OMS. Los participantes en este grupo son:

Coordinación y edición: Dr. Ricardo Batista Moliner

Participantes en la elaboración:

1. Dr. Ricardo Batista Moliner, SNIS-Vigilancia epidemiológica Nacional
2. Dr. Héctor Pérez, SNIS-Vigilancia epidemiológica Nacional
3. Dra. Georgina Calvimontes, SNIS-Vigilancia epidemiológica Nacional
4. Dr. Herlan Tejerían, SNIS-Vigilancia epidemiológica Nacional
5. Dr. Alejandro Sánchez Bustamante, SNIS-Vigilancia epidemiológica Nacional
6. Dr. Pablo Aguilar, PROSIN II
7. Dra. Jannette Aguirre, PROSIN II
8. Dr. Fanor Valderrama, Gestión y Calidad en Salud
9. Dra. Wilma Velásquez, PROCOSI
10. Dra. Zulema Bautista, PROCOSI
11. Dr. Rene Lenis, PROSIN II
12. Dr. Alfredo Calvo, OPS/OMS Bolivia

Diseño:

Deposito legal:

ISBN

La impresión de este documento ha sido posible gracias al apoyo financiero de

Esta publicación es de propiedad del Ministerio de Salud y Deportes de Bolivia, siendo autorizada u reproducción total o parcial a condición de citar la fuente y la propiedad.

© 2006. Editorial...

PRESENTACION

Durante varios años en Bolivia se han realizado algunos análisis parciales y propios del sector referidos a problemas específicos de salud, no existiendo continuidad en la elaboración de los mismos. El último documento generado fue el ASIS 2004 que por primera vez se realiza con un enfoque más integral incorporando la participación de otros sectores a través de compilación de datos e información de diferentes fuentes.

Se han presentado numerosas propuestas metodológicas de cómo elaborar un análisis de situación de salud y los enfoques son diferentes, pero en nuestro caso se requiere estandarizar una metodología que permita uniformar los criterios para realizar este proceso en todo el país.

Existen esfuerzos dispersos en cada Servicio Departamental de Salud donde también se está generando el análisis regional pero con criterios distintos en cada departamento, es en este sentido que este documento va dirigido a proporcionar las herramientas teóricas y metodológicas al personal de salud que viene trabajando en la planificación y la administración de los servicios de salud para que se pueda anualmente impulsar la realización del análisis de situación de salud y que el mismo sea útil para la planificación estratégica intra y extrasectorial, desde el nivel local al nacional.

Esta propuesta es un esfuerzo conjunto por incorporar aspectos conceptuales y técnicos que contribuyan a lograr un mejor análisis de los problemas de salud, pero no es un esquema rígido para ello y su propósito principal es servir de guía para que el personal de salud conozca las alternativas metodológicas que le permitan realizar un análisis cada vez mejor y más útil para la gestión en salud. Es por ello que esta guía puede ser enriquecida con los aportes de los responsables de realizar el ASIS y por otros especialistas en función de las capacidades de cada instancia o las necesidades de análisis que se requiera.

**DRA. NILA HEREDIA
MINISTRA DE SALUD Y DEPORTES**

METODOLOGÍA PARA LA ELABORACIÓN DEL ANALISIS DE LA SITUACION DE SALUD (ASIS)

Contenido

Introducción	5
<i>Preámbulo y marco conceptual</i>	5
<i>¿Por qué es necesario y para qué sirve el ASIS?</i>	7
<i>El análisis de la situación de salud</i>	9
<i>El ASIS y otras herramientas en la gestión sanitaria</i>	10
Estructura del ASIS	12
Pasos para realizar el ASIS	18
<i>Fuentes de información para el ASIS</i>	20
Aspectos metodológicos para la elaboración del ASIS	21
<i>Procedimientos para el procesamiento y análisis de los datos</i>	21
<i>Algunos procedimientos y herramientas metodológicas para realizar el ASIS</i>	22
Establecimiento de prioridades para la toma de decisiones	23
El ASIS en los diferentes niveles de gestión.	24
<i>Complejidad del análisis en los diferentes niveles</i>	25
<i>Participación social y comunitaria</i>	26
<i>El ASIS en el contexto de la descentralización y el IDH.</i>	26
Bibliografía	27
Anexos	29
<i>Anexo 1. El Comité de Análisis de información: CAI</i>	29
<i>Anexo 2. Lista de indicadores para el ASIS</i>	31
<i>Anexo 3. Aspectos del análisis demográfico para el ASIS</i>	37
<i>Anexo 4. Determinación de desigualdades e inequidades en salud</i>	39
<i>Anexo 5. Determinación del Índice de necesidades de salud insatisfechas (INSI)</i>	42
<i>Anexo 6. Métodos para el establecimiento de prioridades en salud</i>	47

Introducción

Preámbulo y marco conceptual

La necesidad de seguir avanzando en el perfeccionamiento de los procedimientos metodológicos que facilitan el análisis de los problemas de salud, que permiten encontrar los factores fundamentales en la aparición, desarrollo y mantenimiento de problemas relevantes que afectan la salud de una población en diferentes niveles de magnitud y extensión, así como la influencia de factores externos en ese comportamiento sigue siendo un reto para la salud pública actual.

Aunque el término puede ser nuevo, la idea del análisis de la situación de salud (ASIS) es realmente antigua. Lo que ha ocurrido es una evolución histórica de la concepción de medir el estado de salud de una población o comunidad, es decir el objeto del análisis. Quizás lo que más atención ha tenido en los últimos años es la forma de “cómo” realizar el “análisis”.

Ciertamente resulta necesario conocer como ha ido evolucionando la idea del ASIS hasta su concepción actual¹, pero con fines prácticos nos interesa desarrollar un documento metodológico con el propósito de ayudar a los servicios de epidemiología y salud pública a determinar las condiciones de salud de un grupo de personas, incluido la identificación de los determinantes de esa situación.

Para algunos autores el ASIS es una de las aplicaciones básicas de la epidemiología, junto a la vigilancia, la investigación epidemiológica o causal y la evaluación de tecnología sanitaria; entre las cuales se establece una interacción permanente en la práctica epidemiológica asistencial (ver Fig. 1) (Mac Mahon y Pugh, 1991). Pero el ASIS viene a representar una síntesis del proceso de conocimiento de las condiciones relacionadas con la salud y sus determinantes.

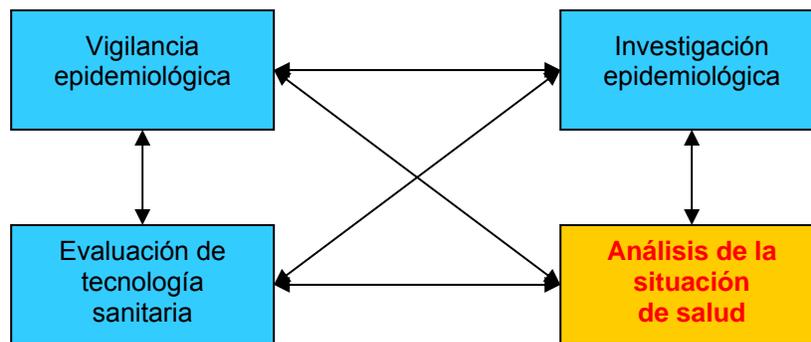


Fig. 1. Aplicaciones básicas de la Epidemiología

En las últimas dos décadas han aparecido numerosas propuestas metodológicas de cómo realizar un ASIS y prácticamente todos los textos de Epidemiología y Salud Pública dedican un capítulo a este tema, con un abordaje no solo teórico sino también práctico.

No obstante para proceder metodológicamente en este campo, es imprescindible contar con un marco conceptual de lo que entendemos por “situación de salud” y “sus determinantes”. Sobre este tema también es extensa la bibliografía con esquemas o enfoques diversos y alcances variables; pero en general se considera que la salud es la resultante de la interacción de múltiples factores ambientales, biológicos, psicológicos, sociales, culturales, económicos y políticos² (ver Fig. 2). Por tanto la búsqueda de los determinantes debe pasar por la medición (en la medida de lo posible) y un análisis integral de los factores condicionantes de la situación de salud específica que se pretende conocer. Todo ese proceso tiene como fin realizar acciones para modificar favorablemente esos determinantes y mejorar cada vez la situación de salud de la comunidad.

¹ Martínez Calvo, S. 1997

² Las concepciones al respecto proponen numerosos esquemas filosóficos y conceptuales que vienen desde la antigüedad hasta nuestros días, desde la idea de la medicina hipocrática, la medicina social hasta la teoría de los campos de la salud de Lalonde, los modelos holísticos recientes.

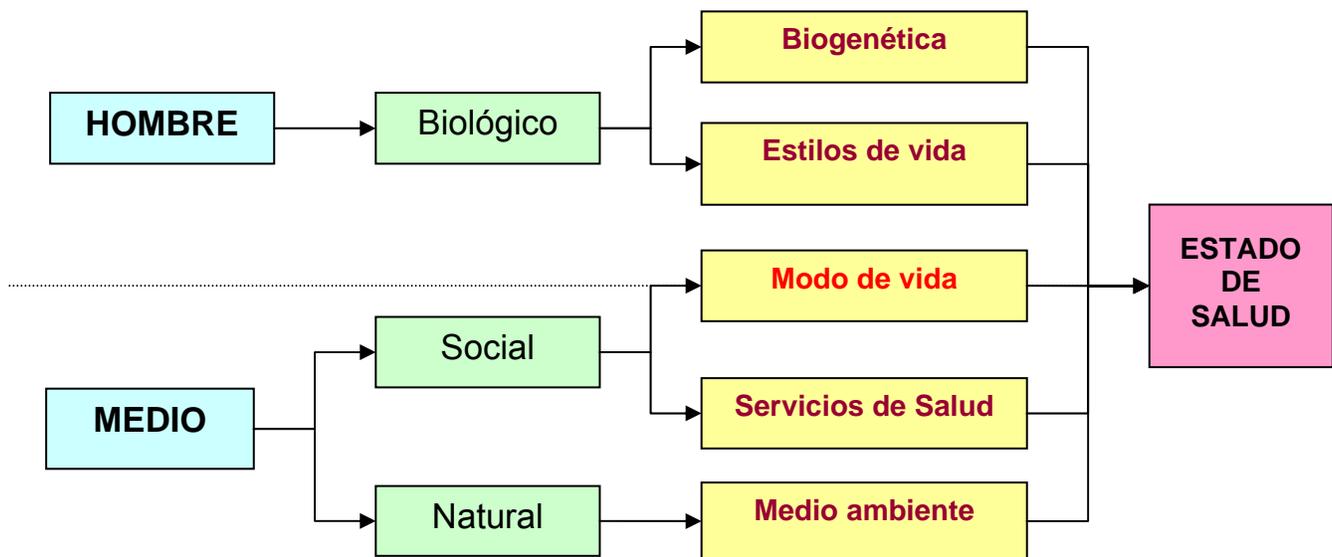


Fig. 2. Esquema general de determinantes en el estado de salud

Pero el simple análisis de los clásicos determinantes no es suficiente para comprender el estado de salud de una población; es necesario también considerar otros factores que a su vez influyen y “determinan” el estado de dichos determinantes y son la base socio-económica de una comunidad, su desarrollo político, social, económico y científico-técnico. Ello significa que el tipo de sociedad o formación económico y social, el nivel de desarrollo económico y social, así como el desarrollo científico técnico tiene influencia sobre el medio ambiente, sobre el estilo y las condiciones de vida de las personas, incluso sobre sus patrones genéticos (especialmente si se ha producido manipulación genética); lo que a su vez modifica las condiciones de salud.

En ese sentido el ASIS, desde el punto de vista metodológico, se ha convertido en un instrumento para conocer el estado de salud de una comunidad, establecer sus necesidades y prioridades, y proponer las acciones necesarias que permitan mejorar esa situación de salud. El ASIS es por tanto, un proceso analítico-sintético de información que permite medir, caracterizar y explicar el perfil de salud-enfermedad de una unidad sociopolítica geográficamente delimitada, incluyendo los daños y sus determinantes³.

La elaboración del ASIS como instrumento para caracterizar el estado de salud y contribuir a los procesos de gerencia y toma de decisiones en salud, tiene varios propósitos, entre los más relevantes están:

- ✓ identificar la ocurrencia de los principales problemas de salud, sus tendencias,
- ✓ determinar los factores de riesgo que intervienen en el comportamiento de los daños identificados,
- ✓ detectar desigualdades e inequidades en salud,
- ✓ definir necesidades 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.

De esta forma puede afirmarse que el ASIS se constituye en una herramienta básica de la epidemiología de gestión y por lo tanto un instrumento imprescindible de la salud pública para la planificación y la administración de los servicios de salud en todos los niveles de gestión. En la práctica la elaboración del ASIS se traduce en un documento o informe, en el que se presentan los resultados del análisis realizado.

El ASIS y las funciones esenciales de la Salud Pública

Como es conocido, una de las funciones más importantes de la Salud Pública es precisamente realizar un análisis continuo de la situación de salud, lo que le permite delinear las políticas y las estrategias necesarias para la prevención y el control de los problemas que afectan la salud de la población.

³ OPS/OMS, 1999

Funciones esenciales de la Salud Pública

1. **Seguimiento, evaluación y análisis de la situación de salud**
2. **Vigilancia de la salud pública, investigación y control de riesgos y daños en salud pública**
3. Promoción de la salud
4. Participación de los ciudadanos en la salud
5. Desarrollo de políticas y capacidad institucional de planificación y gestión en materia de salud pública
6. Fortalecimiento de la capacidad institucional de regulación, fiscalización en materia de salud pública.
7. Evaluación y promoción del acceso equitativo a los servicios de salud pública individuales y colectivos.
8. Desarrollo de recursos humanos y capacitación en salud pública
9. Garantía de mejoramiento de la calidad de los servicios de salud pública individuales y colectivos
10. Investigación en salud pública
11. Reducción del impacto de las emergencias y desastres en la salud

Realizar el seguimiento, la evaluación y el análisis de la situación de salud implica que los sistemas de salud deben trabajar por desarrollar servicios y sistemas de información, vigilancia, de análisis epidemiológico que permitan llegar a determinar con la mayor precisión posible la situación de salud de la población que atiende. Esto implica contar con:

1. Información actualizada de la situación y las tendencias de salud del país y sus factores determinantes, con especial atención a la identificación de desigualdades en los riesgos, daños y acceso a los servicios
2. Identificación de necesidades de salud de la población, a partir de evaluación de los riesgos y demanda de servicios de salud
3. Manejo de estadísticas vitales y la situación específica de grupos de especial interés o mayor riesgo
4. Generación de información útil para evaluar el desempeño de los servicios de salud
5. Identificación de recursos intra y extrasectoriales, que puedan mejorar la promoción de la salud y el mejoramiento de la calidad de vida.
6. Desarrollo de la tecnología, la experiencia y métodos para el manejo, interpretación y comunicación de la información a los responsables de la salud pública, incluidos los proveedores, los actores externos y los ciudadanos
7. Definición y desarrollo de organismos de evaluación de la calidad y contenido de los datos reunidos y su correcto análisis

Un principio básico que debe 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 (Borroto, 1999; Jeniceck, 1988).

Sobre estas bases este manual pretende ser una guía metodológica para orientar la elaboración del ASIS en los diferentes niveles del sistema de salud atendiendo también al nivel de agregación de datos que se deben analizar para determinar la situación de salud.

¿Por qué es necesario y para qué sirve el ASIS?

Teniendo en cuenta la necesidad de que los gerentes de salud pública basen sus decisiones y la planificación de las acciones de su gestión, en un análisis científico e integral de la situación de salud, el ASIS se convierte en un principio ético de los servidores públicos de este sector. Por lo tanto, en un sentido específico y directo, el ASIS sirve para:

- Determinación del perfil de salud de la población: riesgos, morbilidad y mortalidad.
- Determinación de tendencias de problemas de salud.
- Determinación de necesidades de salud insatisfechas.
- Determinación de desigualdades e inequidades.
- Identificación de riesgos epidemiológicos.
- Identificación de grupos o poblaciones vulnerables o en riesgo crítico.
- Identificación de daños, análisis y priorización de problemas.

- Construcción de escenarios futuros de salud.
- Evaluación del impacto en salud.
- Elaboración de propuestas de intervención.
- Evaluación de la efectividad y del desempeño.

Visto en un marco más amplio y un sentido más gerencial la contribución del ASIS a la gestión en salud pública está dada porque facilita los siguientes aspectos:

- definición de necesidades, prioridades y políticas,
- planificación estratégica y operativa,
- formulación de estrategias de promoción, prevención y control de daños a la salud,
- coordinación institucional,
- negociación política,
- movilización de recursos,
- monitoreo y seguimiento de compromisos,
- evaluación de resultados, y
- difusión de la información de salud.

De acuerdo con el modelo sanitario de nuestro país y los niveles de gestión del estado, el ASIS se convierte en una herramienta útil a los que se desempeñan en la gestión sanitaria, desde el responsable de un centro de salud hasta la máxima autoridad del sector, habitualmente el Ministro de salud (ver cuadro).

Nivel / Ámbito	Utilidad
Ministerio/ Central	Conocer los perfiles de salud-enfermedad del país Generar políticas, normas, proyectos, programas, estrategias; Establecer líneas o políticas de investigación Gerenciar los programas nacionales Realizar una planificación acorde a la realidad; Proporciona los insumos para la toma de decisiones en los CAI Gestionar recursos financieros. Elaboración de plan estratégico sectorial y los POAs Tomar decisiones políticas, técnicas y administrativas Negociar con instancias gubernamentales, sociedad civil y cooperación Ejercer rectoría respecto a la inversión pública y no gubernamental en salud
Prefectura-SEDES	Adecuar y canalizar las políticas nacionales de salud, Evaluar el cumplimiento de metas de las gerencias de red y servicios de salud Realizar una planificación acorde a la realidad Proporciona los insumos para la toma de decisiones en los CAI Elaboración de plan estratégico institucional y el POA Definir el perfil epidemiológico departamental Definir líneas de investigación departamentales Gestionar recursos humanos y financieros Tomar decisiones políticas, técnicas y administrativas Negociar con instancias gubernamentales, sociedad civil y cooperación Ejercer rectoría respecto a la inversión pública y no gubernamental en salud
DILOS	Tomar decisiones políticas, técnicas y administrativas Negociar y renegociar aspectos financieros-administrativos Evaluar el cumplimiento de las metas Brindar información a otros sectores y actores sobre salud
Municipio	Conocer las condiciones de salud/enfermedad de su municipio Conocer la distribución y estado de los recursos (financieros, físicos y humanos) Conocer riesgos a la salud pública Identificar barreras de acceso-atención Definir prioridades en salud Identificar acciones de control a corto, mediano y largo plazo Elaborar POA y proyectos Gestionar y asignar recursos humanos y financieros Evaluar los resultados obtenidos. Identificar aliados y realizar alianzas estratégicas
Gerencia de Red	Identificar las condiciones de salud/enfermedad en su área de influencia (1 o más municipios) Tener registro de la ubicación, estado de la infraestructura y equipamiento de los servicios de salud asignados Monitorear la eficiencia y eficacia de los servicios de salud

	Identificar riesgos a la salud pública Definir el perfil epidemiológico comunitario Identificar barreras de acceso-atención Proporciona los insumos para la toma de decisiones en los CAI Definir prioridades en salud Proponer y evaluar estrategias locales Elaborar proyectos y gestionarlos ante el DILOS-Municipio-SEDES Identificar aliados y realizar alianzas estratégicas Conocer la contribución de otros subsectores (Seguridad Social, Privados, Iglesia, ONGs, otros) al estado de salud de la población que atiende. Negociar con los servicios, municipios y SEDES. Rendir cuentas al DILOS, SEDES, Municipios
Servicio de salud	Identificar las condiciones de salud/enfermedad en su área de influencia (incluye morbilidad, mortalidad y discapacidad) Analizar su información sobre recursos humanos, el estado de su infraestructura y equipamiento Evaluar los resultados de la gestión del servicio de salud y su impacto en el estado de salud de la población Identificar riesgos a la salud pública (ambientales, ecológicos, laborales, otros). Identificar las causas de muerte materna y neonatal y tomar medidas de control Elaborar estrategias para mejora de la oferta-demanda. Definir prioridades en salud Proponer y evaluar estrategias del servicio Aporta las bases para elaborar proyectos y gestionarlos ante DILOS-municipio-SEDES Gestionar y negociar recursos para atención a la salud
Comunidad	Desarrollar CAIs de área Permite que la población conozca su realidad en salud: las causas de enfermedad y muerte Promueve la participación social en salud Priorizar la demanda social en salud

El hecho de no dar un adecuado uso al ASIS puede implicar inconvenientes al proceso de gestión y escasos resultados en los objetivos que se espera cumplir, cuyas consecuencias podrían ser:

- pobre o ningún impacto en la situación de salud,
- mal uso de los recursos,
- inadecuada decisión,
- planificación no pertinente,
- perpetuar desigualdades y mala salud en la población

El análisis de la situación de salud

Como se ha señalado el ASIS es un proceso analítico sintético que permite caracterizar, medir y explicar el perfil de salud-enfermedad de una población, incluyendo los daños y problemas de salud, así como sus determinantes, sean estos competencias del sector salud o de otros sectores.

Análisis de la Situación de Salud	
● ANÁLISIS:	describir, identificar, interpretar, explicar
● SITUACION:	estado, condiciones
● SALUD:	bienestar, riesgo, enfermedad, muerte

Tipos de ASIS

Se han descrito diferentes tipos de ASIS, según el propósito para el cual se realizan o el contenido del análisis realizado. Los dos más conocidos son los análisis *de tendencias* y los análisis *de coyuntura*. Los análisis de tendencia tienen como propósito identificar y determinar las condiciones de cambios en los procesos de salud-enfermedad de una población, usualmente de mediano y largo plazo. Por su parte, los análisis de coyuntura responden a un contexto y situaciones definidas de corto plazo que permiten orientar cursos de acción dependiendo de condiciones de viabilidad y factibilidad de la coyuntura política y social existente.

- *Análisis de tendencias*: Es el análisis de los distintos indicadores en cuanto a su comportamiento en periodos de tiempo determinados (mediano y largo plazo)
- *Análisis de coyuntura*: Es el análisis de los problemas de salud presentes en un momento o circunstancia dada, en los que es necesario tomar decisiones inmediatas.

Además pueden encontrarse otros tipos de análisis, según el enfoque que se propone. Así por ejemplo está una propuesta de Análisis de situación de salud según condiciones de vida, promovido por el reconocido epidemiólogo PL Castellanos y apoyada por otros salubristas latinoamericanos, en el marco de los principios de la epidemiología social (Castellanos, 1992). Otra propuesta más pragmática basada en el estudio de la “demanda” de atención y la “oferta” de servicios para responder a aquella, tratando de satisfacer las necesidades expresadas por la población en relación con su salud (OPS-OMS, 1991; Martínez Calvo, 2004).

El ASIS y otras herramientas en la gestión sanitaria

En la práctica habitual de los servicios de información tradicionales y los actuales servicios epidemiológicos se pueden encontrar nuevas herramientas o espacios de análisis de la información que tienen una estrecha relación con el ASIS o sirven de escenario para presentar los resultados del análisis. En nuestro país son conocidas principalmente las Salas de situación de salud, el comité de Análisis de la Información (CAI), el Perfil epidemiológico, y más recientemente se ha introducido un concepto nuevo llamado Inteligencia Sanitaria.

- **Sala de situación**. Existe una confusión entre la existencia de una sala de situación de salud y el ASIS y a veces se considera que uno es equivalente al otro. La sala de situación es un espacio físico equipado con los medios necesarios, usada para recibir, ordenar estructurar y presentar la información, en diferentes formatos, dependiendo de los recursos disponibles en formato impreso y/o audiovisual. Esta sala debe además ser usada para el análisis, monitoreo permanente, discusión técnica y presentación de la Situación de Salud a autoridades de salud y otros sectores en los distintos niveles de gestión, para definir acciones. Otros usos de las salas de situación son: a) Elaboración y seguimiento al POA, b) Reuniones técnicas de vigilancia e investigación y c) En caso de emergencias o desastres, estas salas pueden albergar también al Comité Operativo de Emergencias (COE).

La información de la Sala de Situación, puede ser utilizada para el ASIS, sin embargo la Sala de Situación no es requisito necesario para hacer el ASIS. Las salas de situación sanitaria generan la información epidemiológica necesaria para introducir la equidad en la salud en las políticas de salud pública, desarrollan la capacidad de alerta anticipada y respuesta a epidemias, promueven el uso del enfoque epidemiológico para el desempeño de las funciones básicas de la salud pública y anticipan mejoras de la situación de salud. Las salas situacionales contribuyen al uso estratégico de la epidemiología en gestión sanitaria. En Bolivia, OPS/OMS y USAID/PROSIN han contribuido a la implementación de salas de situación en 6 departamentos.

- **Comité de Análisis de Información**. Es un comité formado por personas que representan a instituciones, sectores sociales, las cuales realizan un análisis de la información de salud, a partir de reportes de vigilancia epidemiológica, documentos de ASIS, y reportes administrativos; en el ámbito de los distintos niveles de gestión del sector salud con el propósito de identificar necesidades-problemas, definir estrategias y planes de acción a corto-mediano y largo plazo; haciendo la toma de decisiones más participativa y acercándola al nivel operativo.

Las reuniones del CAI pueden ser de carácter estratégico (a largo-mediano plazo) para lo cual se utiliza la información del ASIS; u operativo (a corto plazo) utilizando la información de los indicadores de gestión y vigilancia epidemiológica (ver Fig. 3). Estas instancias de análisis fueron diseñadas para ser participativas y lograr de este modo el concurso del personal de salud del Ministerio de Salud, de las ONGs, otras Instituciones privadas y públicas y fundamentalmente la participación de la comunidad a través de sus organizaciones de base y sus voluntarios.

Aunque existen algunas normas para la realización de los CAIs (ver descripción en Anexo 1), el desarrollo de los mismos en el sistema de salud no ha sido uniforme. Existen departamentos que realizan el CAIs cumpliendo todos los requisitos para que éstos sean exitosos. Sin embargo en otros, llama la atención la casi inexistente participación comunitaria, y la excesiva tecnificación de la información que se maneja en los CAI y otros aspectos que en lugar de facilitar y potencializar la gestión en salud, se constituyen en barreras.

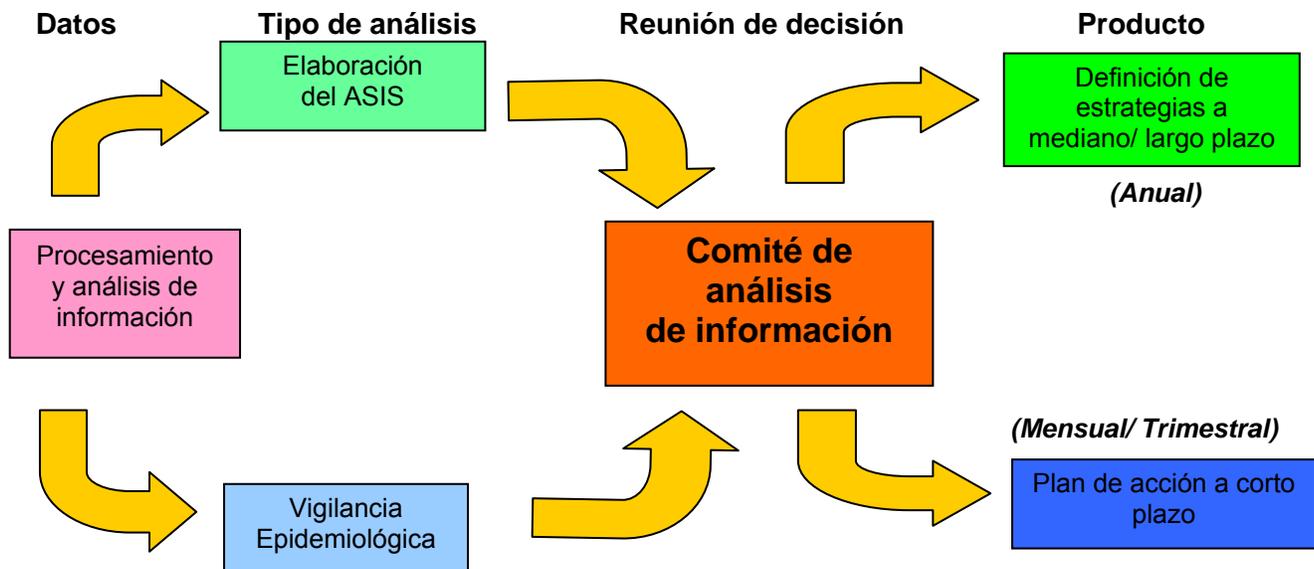


Fig. 3. Relaciones entre el ASIS, vigilancia epidemiológica y el CAI

- **Perfil epidemiológico**, Durante mucho tiempo lo que se conoce como “perfil epidemiológico” se ha referido a la descripción de los patrones de salud, enfermedad y muerte; que caracterizan a una población o comunidad, lo que implica obtener información e indicadores para establecer los niveles de morbilidad y mortalidad en toda la población y su descripción por grupos de edad, sexo, pequeños grupos sociales; así como su comportamiento o variación a lo largo del tiempo.

- **Inteligencia Sanitaria**. Es la capacidad de solucionar problemas de salud mediante la articulación de recursos humanos, tecnológicos y de investigación, a través del monitoreo, evaluación y análisis de la situación de salud, utilizando los diversos sistemas y fuentes de información sobre riesgos y daños, todo lo cual tiene como expresión la generación adecuada de políticas y el desarrollo de una gestión basada en evidencias, dirigida a lograr el bienestar de la población.

La llamada Inteligencia Sanitaria se define como una estrategia integral de análisis de información que busca lograr el desarrollo e integración de procesos y sistemas de información sectoriales, para la integración de los flujos de información de los procesos y sistemas organizacionales y la provisión de información oportuna y confiable, para la toma de decisiones por las autoridades y usuarios del Sector Salud. Esta estrategia está esencialmente dirigida a orientar una toma de decisiones de gestión en base a evidencias (OGE, Perú 2004).

Los servicios de inteligencia son organismos estatales encargados de conocer, informar y asesorar al gobierno sobre aquello que pueda afectar a la seguridad, estabilidad y defensa del Estado. Para ello deben proporcionar al tomador de decisiones pertinente las informaciones, análisis, estudios o propuestas que permitan prevenir y evitar cualquier peligro, amenaza o agresión contra la integridad nacional. Los Servicios de Inteligencia Epidemiología se establecieron en los años 50 como sistemas de alerta contra la guerra biológica y las epidemias producidas por el hombre y se mantienen hasta hoy como unidades especializadas de vigilancia y de respuesta frente a todos los tipos de epidemias, incluidas las enfermedades crónicas y las lesiones. El *Epidemic Intelligence Service* de Estados Unidos (EIS), por ejemplo, desempeñó funciones importantes en la erradicación mundial de la viruela y el descubrimiento de la transmisión inicial del VIH.

Se conocen algunas experiencias de implementación de esta estrategia para la gestión del conocimiento y la toma de decisiones (por ejemplo el trabajo realizado en Nicaragua para la gestión de la cooperación). El Ministerio de Salud y Deportes vio que eso era a lo que se quería llegar. Para algunos se trata del ASIS de segunda generación. Basado en el concepto de administración del conocimiento, quienes trabajan en la aplicación de tecnologías de información y comunicación (TICs) ven que la esencia de este proceso es producir el conocimiento, en esencia el ASIS y comunicarlo. La inteligencia sanitaria utiliza múltiples herramientas, entre las que se destacan las que habitualmente se utilizan para la elaboración del ASIS:

- Lógica deductiva o inductiva,
- Estadística descriptiva e inferencial,
- Estudios epidemiológicos cualitativos y cuantitativos.

En Bolivia la Política Nacional de Salud vigente identifica entre sus políticas específicas y programas estratégicos sectoriales, a la Inteligencia Sanitaria como un componente de la gestión institucional.

Estructura del ASIS

Para la organización y presentación del ASIS una propuesta practica y útil consiste en dividir el ASIS en 4 partes o componentes integrantes, de acuerdo con el tipo de análisis que se realiza (ver Fig. 4).

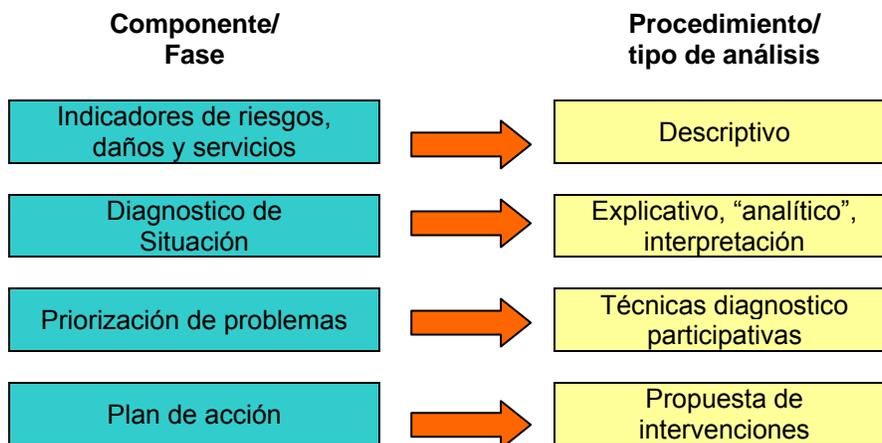


Fig. 4. Estructura general del ASIS

1. Datos/ indicadores de salud. Descripción de los principales indicadores y resultados de salud en el período que se analiza. Se trata de agrupar ordenadamente los datos disponibles sobre daños a la salud y factores condicionantes, que ayuden a caracterizar y posteriormente interpretar y explicar la situación de salud de la población. Un esquema útil a seguir para la confección del ASIS es el que se ha propuesto por diversos autores, siguiendo la relación de los determinantes del estado de salud de la población descritos por Lalonde (Lalonde, 1974), es decir los *factores biogenéticos, el ambiente, el modo y estilo de vida y la organización de los servicios de salud.*

La descripción de los aspectos que participan en las condiciones de salud de la comunidad 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 deben tener en cuenta varios elementos, que de ninguna manera pueden tomarse como una guía invariable o esquema rígido, ya que siempre debe prevalecer el juicio lógico y científico, enmarcado en la situación concreta del lugar.

a. *Factores del ambiente físico.* La información para este análisis parte de la observación y recolección de datos que sobre las condiciones del medio físico-geográfico, aire, suelo, agua, etc., los que serán analizados como factores de riesgo potenciales para la salud.

Los elementos del ambiente físico abarcan entre otros, la calidad del agua de consumo, debiendo insistirse en la fuente de abasto, su cloración y el almacenamiento, por cuanto constituye el vehículo idóneo de un grupo de enfermedades de transmisión digestiva, tales como las EDA, la fiebre tifoidea y la hepatitis A, y otras. En la disposición de residuales líquidos y excretas, deberá hacerse énfasis en el estado constructivo de los sistemas de eliminación de residuales, la existencia de vertimientos de albañales al medio y posibles contaminaciones del agua de consumo, lo cual puede ser responsable del surgimiento de importantes brotes de diarreas por shiguela, salmonela u otras enfermedades.

También deben considerarse las características topográficas (altura, vegetación, suelo) las condiciones climáticas y meteorológicas de la región (temperatura, humedad, presión atmosférica, precipitaciones, etc.), los

niveles de radiación UV, contaminación atmosférica, etc. las cuales determinan condiciones ecológicas que favorecen o impiden la ocurrencia de enfermedades.

Todo ello visto a partir de la observación del médico y la enfermera, la información recogida en la historia clínica de salud familiar y la suministrada por los demás miembros del Grupo de Trabajo y por la comunidad.

b. *Factores del ambiente psicosocial y económico.* Bajo este rubro se ubican aquellos factores relacionados con estilos de vida, hábitos, costumbres y otros, los que deberán ser analizados también como factores de riesgo potenciales para la salud de la población. Dentro de ellos se pueden mencionar el sedentarismo, hábito de fumar, alcoholismo, riesgos de accidentes en el hogar y conducta suicida, entre otros. Para ello se nutrirán de la información obtenida a partir de la observación, la información estadística y los resultados de las investigaciones realizadas.

c. *Factores biológicos.* Este grupo de factores tiene relación con la biología humana, como son los factores genéticos, metabólicos y nutricionales, del crecimiento y desarrollo, etc. Dentro de ellos se pueden mencionar la consanguinidad, edad, sexo, raza, estado nutricional (relación peso/ talla, peso/edad, talla/ edad) bajo peso al nacer, ganancia de peso en el embarazo, dislipidemias y otros, y sus fuentes de información serán la observación, la información estadística y los resultados de las investigaciones realizadas.

d. *Servicios de salud.* Se refiere a la información relacionada con la oferta, disponibilidad, organización y funcionamiento de los servicios de salud. Ello incluye datos sobre instalaciones o establecimientos de salud, tipo y características de los servicios que se ofrecen y su calidad, existencia de recursos materiales (instrumental, equipos médicos) para brindar la atención; así como el personal con que cuentan los servicios, ya sea en cantidad como en calidad (formación, competencia y desempeño).

Además de la información sobre determinantes es necesario (siempre que sea posible) obtener datos sobre daños, en especial de tres áreas concretas: morbilidad, discapacidad y mortalidad. Eso significa la posibilidad de conocer el perfil de morbilidad y mortalidad, es decir, de que se enferma y cuales son las causas de muerte de las personas en esa comunidad. De la misma forma es importante disponer de información sobre riesgos para intentar establecer la influencia de los factores de riesgo y consecuentemente definir las estrategias y acciones más apropiadas para mejorar el estado de salud de la comunidad.

En este componente el análisis descriptivo debe realizarse mediante el uso de indicadores en cada uno de los grupos de elementos relacionados con la situación de salud: riesgos y daños. La selección de los indicadores es un aspecto clave para realizar un buen ASIS, pues sobre la base de la información obtenida, se podrá llegar a conclusiones válidas.

La Ley del Sistema Nacional de Información Estadística⁴ regula la obtención, procesamiento, análisis y entrega de información estadística para orientar el desarrollo socio económico del país. El órgano ejecutivo y técnico del sistema de información estadística es el Instituto Nacional de Estadísticas. El Instituto Nacional de Estadísticas y el Ministerio de Salud y Previsión Social han identificado 58 indicadores básicos⁵ (ver recuadro). Este podría ser un ejemplo de modelo de indicadores a utilizar para el ASIS, pero no es el único.

⁴ Ley N 14100 del Sistema Nacional de Información Estadística

⁵ Indicadores Básicos 2000 Bolivia, Situación de Salud, INE, MSPS, OPS, 2000

Grupo de Indicadores Demográficos

1. Población total
2. Tasa cruda de natalidad (por mil hab.)
3. Media anual de nacimientos
4. Tasa cruda de mortalidad (por mil hbts.)
5. Media anual de defunciones
6. Crecimiento demográfico anual (en %)
7. Tasa global de fecundidad (hijos por mujer)
8. Población urbana (%)
9. Razón de dependencia (por 100 hbts)
10. Esperanza de vida al nacer. (Total, hombre, mujeres)

Grupo de indicadores socio económicos

11. Población alfabeto 15 y mas años (Total, hombres, mujeres)
12. Disponibilidad de calorías (Kcal/pc/día)
13. Población con agua potable (Total, urbana, rural)
14. Acceso a alcantarillado y eliminación de excretas(Total, urbana, rural).
15. Producto interno bruto (per cápita)
16. Crecimiento medio anual del PIB (%)
17. Población bajo línea de pobreza (%)
18. Razón de ingreso 20% superior y 20 % inferior

Indicadores de mortalidad

19. Tasa de mortalidad materna (por 100.000 n.v.)
20. Tasa de mortalidad infantil (por 1000 n.v.)
21. Tasa de mortalidad del menor de 5 años (por 1000 n.v.)
22. Causas de defunción en menores de 5 años en hospitales (diarreas, neumonías)
23. Causas de defunción en menores de 5 años en hospitales (otras)
24. Defunciones registradas por homicidio (No.)
25. Defunciones registradas por suicidio (No.)
26. Defunciones registradas por accidentes de vehículos (No)
27. Defunciones registradas por causas mal definidas (%)
28. Subregistro de mortalidad general (%)
29. Tasa de mortalidad general (todas las causas por 100.000 hab.)
30. Tasa de mortalidad por enfermedades transmisibles (por 100.000 hab.)
31. Tasa de mortalidad por neoplasias malignas (por 100.000 hab.)
32. Tasa de mortalidad por enfermedades circulatorias (por 100.000 hab.)
33. Tasa de mortalidad por causas externas (por 100.000 hab.)

Indicadores de morbilidad

34. Incidencia defunciones de sarampión registradas (No.)
35. Casos de sarampión confirmados (No.)
36. Total de incidencia de Tuberculosis (por 100.000 hab.)
37. Incidencia Tuberculosis BK positivos (por 100.000 hab.)
38. Casos reportados de cólera (No.)
39. Población en riesgo de malaria (%)
40. IPA malarico (por 1000 hab.)
41. Casos reportados de malaria (No.)
42. Casos confirmados de Dengue (No.)
43. Tasa de incidencia anual de SIDA (por 1.000.000 hab.)
44. Razón hombre/mujer SIDA
45. Prevalencia bajo peso al nacer (menos de 2500 grs.) (%)

Indicadores de recursos, acceso y cobertura

46. Médicos por 10.000 hab.
47. Enfermeras por 10.000 hab.
48. Odontólogos por 10.000 hab.
49. Camas hospitalarias por 1000 hab.
50. Gasto nacional en salud per capita corrientes (US\$)
51. Gasto nacional en salud como % del PIB
52. Porcentaje de atención prenatal por personal de salud capacitado.
53. Porcentaje de parto atendido por personal de salud capacitado.
54. Cobertura de vacunación en menor de 1 año DPT (%)
55. Cobertura de vacunación en menor de 1 año OPV/3 (%)
56. Cobertura de vacunación en menor de 1 año BCG (%)
57. Cobertura de vacunación en niños de 1 año Sarampión (%)
58. Uso de anticonceptivos mujer todo método (%)

La selección de los indicadores depende el tipo de análisis que se quiera hacer, (tendencia y/o coyuntural) y tener en cuenta el nivel de desagregación (nacional, departamental, municipal y local) y la disponibilidad de datos para su construcción, para realizar el análisis. Existen numerosos documentos técnicos que pueden facilitar el proceso de comprensión, construcción e interpretación de indicadores, uno de ellos se está

desarrollando por especialistas del SNIS-PROSIN (Perez y cols.). Un esquema de indicadores para realizar el ASIS que recomendamos por considerarlo muy práctico y útil para hacer una buena descripción de la situación de salud es el siguiente:

- (a) *demográficos*: datos sobre estructura y composición de la población, natalidad y fecundidad, mortalidad y migración (ver [Anexo 2](#)) Metodología sobre aspectos del análisis demográfico)
- (b) *socioeconómicos*: datos sobre aspectos sociales: educación, saneamiento básico (agua potable, servicios sanitarios, eliminación de residuales), vivienda, ocupación o empleo, actividades económicas fundamentales, ingreso promedio, pobreza, etc.
- (c) *riesgos*: ambientales (aire, radiaciones, suelo, agua, vectores), conductuales o hábitos tóxicos (tabaquismo, consumo de alcohol, uso de drogas, actividad física, nutrición, etc.),
- (d) *salud materno infantil*: aspectos de salud sexual y reproductiva, como el uso de anticonceptivos, atención prenatal, problemas del parto y puerperio. Atención al niño, cuidados postnatales incluida la vacunación, aspectos del AIEPI.
- (e) *mortalidad*: especialmente las principales causas de muerte, como son las enfermedades del corazón, tumores malignos según tipos, enfermedades cerebrovasculares, diabetes, asma bronquial, muertes violentas, entre otras;
- (f) *morbilidad*: enfatizando en las enfermedades y daños de mayor relevancia (según magnitud y trascendencia). Puede dividirse en dos grupos para su mejor análisis: enfermedades transmisibles, tales como Malaria, Enfermedad de Chagas, Tuberculosis, Dengue, Sífilis, Gonorrea, VIH/SIDA; y enfermedades no transmisibles y violencia, como la hipertensión arterial, cardiopatía isquémica, enfermedad cerebrovascular, cáncer, intoxicaciones, accidentes y otros daños. Cuando sea posible también debe incorporarse información sobre salud mental y bucal.
- (g) *discapacidad*: puede dividirse en temporal y permanente. Este último grupo incluye secuelas importantes como las discapacidades físicas (diaplejías, parálisis, amputaciones, etc.), sensoriales (visuales, auditivas) o discapacidades mentales.
- (h) *recursos y servicios*: datos sobre la organización y los recursos del sistema de salud, por ejemplo: número y tipo de establecimientos, número de médicos, odontólogos, enfermeras, técnicos sanitarios, etc., camas disponibles, demanda y tipo de servicios que se ofrecen (asistenciales, preventivos, hospitalización, emergencias, etc.), total de consultas realizadas por periodo y especialidad, egresos hospitalarios, exámenes de laboratorio. Este grupo incluye también indicadores de acceso y cobertura de servicios. En este caso pueden utilizarse medidas relativas o índices por habitante.
- (i) *Índices compuestos*. Se han desarrollado una serie de índices sintéticos o medidas compuestas que intentan resumir o integrar información sobre el nivel de desarrollo de algunas condiciones en una comunidad (desarrollo humano, económico, cultural, etc.), y también para salud se han desarrollado algunos. Entre los índices compuestos o sintéticos mas conocidos se encuentran el Índice de Desarrollo Humano, el índice de necesidades de salud insatisfechas, el Índice de salud municipal (en Bolivia), entre otros. Ello con el propósito de realizar análisis mas complejos y que permitan tener una idea global del estado de salud a partir de la combinación de varios indicadores integrados. Estos índices están aún en desarrollo y tienen desventajas que deben tenerse en cuenta su uso debe estar determinado por el tipo de análisis, la calidad de los datos y la adecuada interpretación que debe hacerse del mismo (Murray y cols., 2000).

Algunos aspectos relacionados con la construcción de indicadores y una propuesta de indicadores específicos y de uso frecuente, su forma de calculo, nivel de uso y fuente de datos; que puede ser útil como guía para una descripción de estos aspectos relacionados con el estado de salud se presenta en el [Anexo 1?](#) Otra alternativa útil y sencilla de agrupación de indicadores para el ASIS es la estructura de indicadores básicos de OPS, que los divide en demográficos, socio – económicos, mortalidad, morbilidad, recursos acceso y cobertura. Además se pueden incluir otros según las áreas temáticas que se quiera analizar.

En general una primera consideración para el ASIS de un área determinada requiere evaluar la disponibilidad y calidad de los datos. Determinar el nivel de subregistro, las dificultades para la recolección de los datos, las variaciones de criterios con relación a las definiciones y clasificaciones de diversos problemas, la calidad del diagnóstico, etc. resultan de gran importancia al realizar el ASS, ya que nos permite establecer el grado de confiabilidad y el alcance de las conclusiones a las que podemos arribar, así como realizar ponderaciones o estimaciones mas precisas, a la luz de las limitaciones de los datos.

2. Diagnóstico de situación de salud. Se trata de realizar un análisis causal y de asociación para identificar las relaciones entre las condiciones de riesgo (ambientales, conductuales, otros) y los daños observados. Se

trata de un proceso “analítico” en el que se trata de encontrar los vínculos entre los diferentes factores aparentemente causales que determinan la ocurrencia de una enfermedad o daño. Para ello se deben utilizar medidas o indicadores epidemiológicos y estadísticos que permitan establecer la fuerza de asociación entre posibles factores causales y los daños encontrados. En esencia este es un proceso de interpretación e inferencia con la información disponible para de esa forma evaluar el nivel de causalidad existente para emitir una conclusión de esa relación.

Se pueden emplear diferentes opciones para organizar el análisis, pero un esquema práctico y útil para facilitar la comprensión del diagnóstico es realizar una síntesis de las condiciones de salud y sus factores determinantes, de acuerdo con los diferentes grupos de edad y grupos de población específica, teniendo en cuenta las particularidades del proceso salud-enfermedad en las diferentes etapas de la vida. De esta forma se recomienda dividir el análisis en las siguientes partes:

- a. *Salud del niño*. Hacer un análisis de los problemas de salud que afectan a los niños desde el nacimiento hasta la edad escolar (5 años). Un indicador clave para ello es la mortalidad infantil (MI) y sus componentes, así como la mortalidad en el menor de 5 años (MM5). Otras medidas para este análisis son la morbimortalidad general, en especial por EDAs e IRAs, por enfermedades inmunoprevenibles y los índices de cobertura de vacunación, el estado nutricional y sus determinantes.
- b. *Salud del adolescente*. Para describir las condiciones de salud en este grupo es fundamental referirse al estado de salud mental, especialmente lo relacionado con los trastornos de adaptación, la violencia. En este grupo son frecuentes también las infecciones de transmisión sexual y tienen gran relevancia los aspectos sexuales reproductivos: anticoncepción, embarazo, maternidad precoz, entre otros.
- c. *Salud de la mujer*. Por su importancia en la salud general de la población y la atención en los servicios de salud, este grupo requiere un profundo análisis, en particular los aspectos relativos a la fecundidad, maternidad (atención perinatal), las enfermedades comunes a la mujer: cáncer de mama y cervicouterino, afecciones del aparato genital femenino, los trastornos relacionados con el ciclo menstrual, problemas del climaterio y la menopausia, entre otros). Un indicador fundamental del estado de salud y atención a la mujer es la mortalidad materna (aunque no es el único).
- d. *Salud del adulto*. En este capítulo se considerarán los problemas de salud generales y comunes a la población general entre 20 y 59 años, independiente del sexo o pertenencia a un grupo especial. En este caso debe analizarse las condiciones de salud que afectan a la mayor parte de las personas en la etapa económica y socialmente más activa. Aquí tienen mayor importancia el cáncer, las enfermedades cardiovasculares, los accidentes y múltiples enfermedades infecciosas (según la región y susceptibilidad de las personas) como la Tuberculosis, la Malaria, las infecciones gastrointestinales y respiratorias y genitourinarias comunes.
- e. *Salud del adulto mayor (personas de 60 años y más)*. Un análisis de los aspectos de salud que afectan a este grupo de edad incluye: problemas de funcionalidad (que en general representan discapacidad), deambulación, audición, visión, coordinación, atención y memoria, etc. Además deben evaluarse las enfermedades frecuentes en esta etapa como la cardiopatía aterosclerótica, la enfermedad cerebrovascular, diabetes mellitus, nefropatías crónicas, violencia, desnutrición, entre otras afecciones y sus secuelas discapacitantes.
- f. *Salud de los trabajadores (salud ocupacional)*. Realizar un análisis de los riesgos y enfermedades profesionales, especialmente en grupos ocupacionales específicos como mineros, campesinos, pescadores, etc. en los que se identifican y analizan las principales condiciones que afectan su salud y se identifican las posibles causas que las determinan.
- g. *Salud de grupos étnicos o minoritarios*. Dadas las implicaciones sociales y la tradicional exclusión de poblaciones indígenas o grupos minoritarios, es importante realizar un análisis diferenciado de los principales problemas de salud que aparecen en ellos, así como los factores determinantes (donde podrían ser significativos factores genéticos), lo que puede revelar desigualdades e inequidades en el estado de salud y la atención médica de estas poblaciones. En este caso pueden utilizarse indicadores socioeconómicos y los perfiles de morbilidad y mortalidad específicos.

Un procedimiento de mucha importancia en la actualidad para llegar a resultados y conclusiones relevantes sobre la situación de salud en una comunidad (municipio, provincia, departamento, país) es la identificación de desigualdades o inequidades, tanto en los resultados de salud como en el acceso a los servicios de salud y calidad de la atención médica. La detección de desigualdades e inequidades en salud ha sido ampliamente desarrollada en los últimos años, no solo conceptual, sino también metodológicamente. Más adelante se expondrán algunos procedimientos de análisis con ese fin.

3. Identificación necesidades y prioridades de salud. Todo proceso de gestión requiere la identificación de problemas relevantes, además es un punto de partida para su resolución utilizando diversas alternativas para lograrlo, por tanto es ineludible la identificar cuales son las necesidades de salud de una comunidad y cuales requieren atención y control prioritariamente.

Para llegar a la identificación de necesidades en salud, se pueden utilizar diversos métodos, desde los más simples como la "lluvia o tormenta de ideas" con la finalidad de enunciar los problemas, posteriormente ordenarlos y determinar los más importantes, de acuerdo a su magnitud, gravedad y trascendencia; pasando por procedimientos de consenso como el uso del método CENDES-OPS; hasta técnicas mas complejas como los llamados índices sintéticos o de resumen, muchos de ellos inspirados en el Índice de Desarrollo Humano o IDH⁶; entre los cuales pueden mencionarse el índice de necesidades de salud insatisfechas (INSI) (OPS, 1988) (ver Anexo 4), el índice de salud municipal (ISM) (Lopez y Ayaviri; 2001), entre otros.

Al ser un proceso integrador y sintético de las condiciones de salud en una comunidad esto puede ayudar posteriormente, a definir mejor prioridades y estrategias de intervención. Adicionalmente pueden emplearse técnicas participativas para obtener información cualitativa relevante, como los grupos focales, grupos nominales, técnica Delphi, informantes clave (Sander y Kitcher, 2006) entre otros.

Con todos los insumos del proceso previo: descripción de indicadores, interpretación y análisis integrado e identificación de necesidades; debe llevarse un producto elaborado de ASIS para ser discutido en un marco amplio de actores, ejecutores y beneficiarios de la comunidad en la cual se evalúa la situación de salud. Ese espacio apropiado es el Comité de Análisis de Información (CAI) en el cual intervienen autoridades de gobierno, de salud, representantes de otros sectores y la comunidad (ver Anexo 1). El CAI constituye el momento apropiado para realizar las etapas finales del análisis que completan el proceso del ASIS, es decir el establecimiento de prioridades y la elaboración de un plan de acciones.

La definición de prioridades es una fase integradora que facilita un diagnostico claro de las posibilidades reales de controlar un problema de salud relevante y proponer las alternativas de intervención mas apropiadas. En esta etapa es también clave la participación intersectorial y comunitaria, lo que le aporta mayor autenticidad y objetividad al proceso y establece un compromiso real que aumenta las posibilidades de éxito en la solución de los problemas identificados. Para definir prioridades existen también diversos procedimientos y técnicas entre las que se pueden señalar el propio método CENDES-OPS, el método de Hanlon (Hanlon, 1984), Ranqueo, el Juicio Grupal Ponderado, el Foro comunitario (Bergonzoli, 1994) entre otras técnicas de obtención de consenso (ver mas adelante).

En esta etapa del proceso debe tenerse en cuenta un elemento clave que puede determinar el éxito de la gestión sanitaria y es la **participación comunitaria**. La participación activa de la comunidad, tanto en la *identificación de las necesidades* de salud, como en *determinación de las prioridades y acciones* para dar solución a los problemas detectados puede ser clave en el proceso del ASIS.

4. Plan de Acción. Esta etapa consiste en la definición de estrategias y acciones a desarrollar para controlar o modificar los problemas identificados. Esta etapa también debe realizarse con participación intersectorial y comunitaria y el espacio apropiado para ello es el CAI. Este es un espacio donde los actores comprometen a realizar acciones específicas, teniendo en cuenta sus potencialidades técnicas, acompañadas con decisiones administrativas y en la medida de la disponibilidad de recursos económicos y financieros, definiendo responsabilidades institucionales y comunitarias.

En esencia se trata de desarrollar un plan de actividades que responda a las necesidades y prioridades de salud identificadas durante el proceso de elaboración del ASIS. En este momento resulta vital la participación de la comunidad y los sectores involucrados, que contribuyan a definir acciones que sean factibles y donde se establezcan los compromisos de cada parte en el cumplimiento de las actividades. Una matriz que podría ser útil en la elaboración del Plan de Acción es la siguiente:

Problema identificado y priorizado	Propósito/Objetivo	Actividades a realizar	Plazo/ Fecha	Responsable	Participantes	Recursos necesarios	Fuente de recursos

⁶ No obstante las limitaciones que se le han señalado a este índice.

Pasos para realizar el ASIS

El proceso de elaboración del ASIS consiste esencialmente en la aplicación de los pasos que debe seguir un proceso estándar de investigación: recolección de datos, procesamiento y análisis y finalmente elaboración y presentación del informe final. Un esquema general de los lineamientos básicos para realizar el ASIS se resume en la figura siguiente.

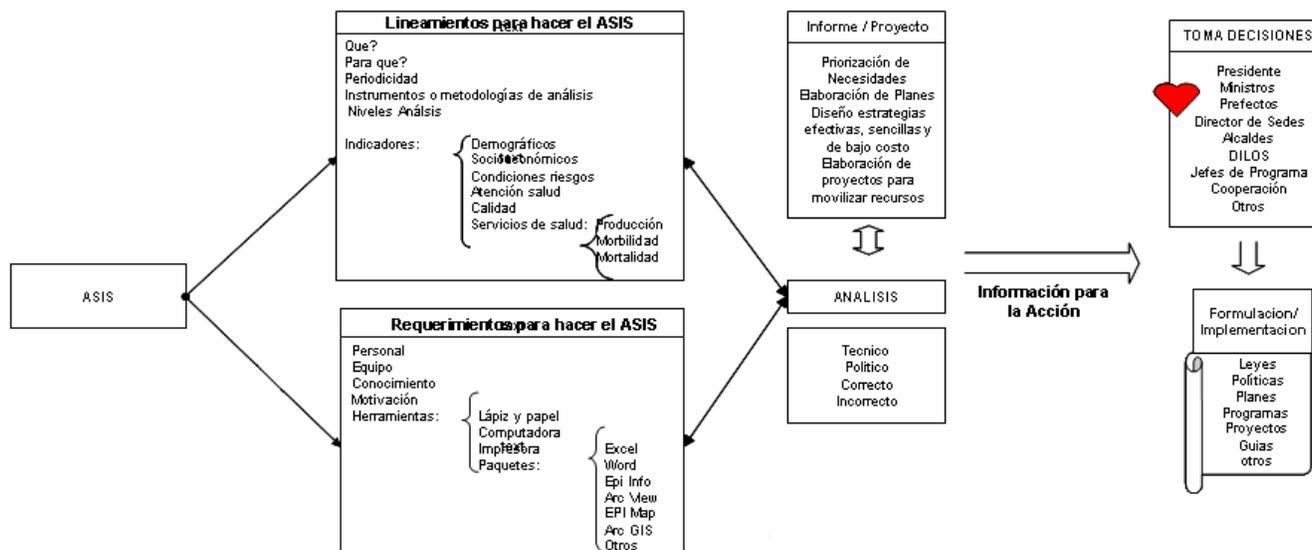


Fig. 5 Lineamientos básicos del proceso de realización del ASIS

Si siguiendo ese principio para la elaboración del análisis de la situación de salud se deben seguir los pasos específicos que se describen a continuación:

1. *Recolección de datos.* La recolección de la información debe realizarse a través de un enfoque multidisciplinario e intersectorial y deberá servir no sólo para la descripción de los daños y riesgos, sino también para facilitar la determinación causal de los mismos. La obtención de los datos debe dirigirse a las fuentes disponibles que sistemáticamente captan información de salud o eventos relacionados (tanto sectorial como extrasectorial), incluidas investigaciones epidemiológicas o encuestas. En caso necesario y de acuerdo con la disponibilidad de tiempo y medios, puede organizarse una recolección primaria de datos.

2. *Identificación de los problemas.* Después de realizada la recolección y procesamiento de la información, se procederá a identificar los problemas de salud, a través del análisis lógico de la situación de salud y utilizando las técnicas apropiadas, donde se observe y analice el comportamiento habitual de los factores de riesgo, enfermedades y daños existentes en la comunidad y se seleccionen los principales problemas que les afecta, como pudieran ser los de mayor gravedad, mayor incidencia o mayor connotación en la población. Para ello se pueden utilizar diversos métodos, por ejemplo medición de desigualdades, técnicas para identificación de necesidades insatisfechas, etc. (ver mas adelante).

3. *Análisis causal y búsqueda de alternativas.* Este paso prevé establecer asociaciones entre factores y condiciones y daños, lo que permite realizar un análisis explicativo o causal de los problemas de salud identificados. Una vez establecidos los posibles factores causales deben determinarse las prioridades de la situación de salud se determinarán los factores que condicionan o causan los problemas, incluyendo los aspectos educativos. En este proceso pueden utilizarse procedimientos diagnósticos y de planificación como la Matriz FODA, el Marco Lógico y otras.

4. *Establecimiento de prioridades.* Este paso define cuáles de los problemas higiénico-epidemiológicos identificados ameritan priorizarse, basados en su magnitud y trascendencia en la población, por su frecuencia, gravedad y tendencia del problema; la vulnerabilidad o posibilidad de incidir sobre el mismo y la factibilidad de la intervención, características de la solución y disponibilidad de recursos. Este paso debe ser participativo, especialmente con la intervención de la comunidad.

5. *Elaboración del Plan de acción.* El Plan de Acción se establece con un número de actividades que respondan al cumplimiento de tareas específicas y den respuesta a los problemas prioritarios identificados en el diagnóstico de la situación de salud. Cada actividad contará con la fecha de cumplimiento, el responsable de la actividad y los recursos y medios necesarios. Incluirá además la evaluación de las actividades planificadas.

El Plan de Acción se conforma y aprueba con la participación de la comunidad, en una reunión multidisciplinaria e intersectorial, teniendo sus particularidades según el espacio donde se realice (Establecimiento, Gerencia de Red, SEDES). El mismo se desarrolla a partir de un proceso de concertación entre los diversos sectores de la comunidad para definir las tareas y actividades que sean necesarias en la solución de los problemas y la negociación de compromisos por los diversos actores sociales para su ejecución.

6. *Vigilancia y evaluación.* La evaluación del cumplimiento de las tareas y actividades del Plan de Acción a cada nivel (Establecimiento, Gerencia de Red, SEDES), deberá ser realizada siempre de forma participativa, para mantener el sentido de autorresponsabilidad y pertenencia. En esta evaluación la comunidad evaluará la marcha de su plan de acción y tendrá en cuenta las modificaciones obtenidas en la situación de salud al establecer la comparación con los diagnósticos anteriores. Es importante realizar la evaluación no sólo al realizar el próximo ASIS (evaluación del resultado o impacto), sino frecuentemente, según plazos acordados (evaluación de proceso), así como el seguimiento frecuente de las dificultades, logros, experiencias positivas u otros aspectos importantes a observar constantemente como cambios en los patrones de enfermedad, factores de riesgos, etc. (vigilancia epidemiológica), de manera que se puedan tomar acciones correctoras a tiempo.

El proceso de elaboración del ASIS en cada nivel debe contribuir a la elaboración del mismo en los niveles superiores, siempre bajo el principio de que el ASIS en los niveles superiores no representa la suma aritmética de los indicadores de los niveles inferiores. El flujo de Información para la recolección de datos se resume en el siguiente gráfico.

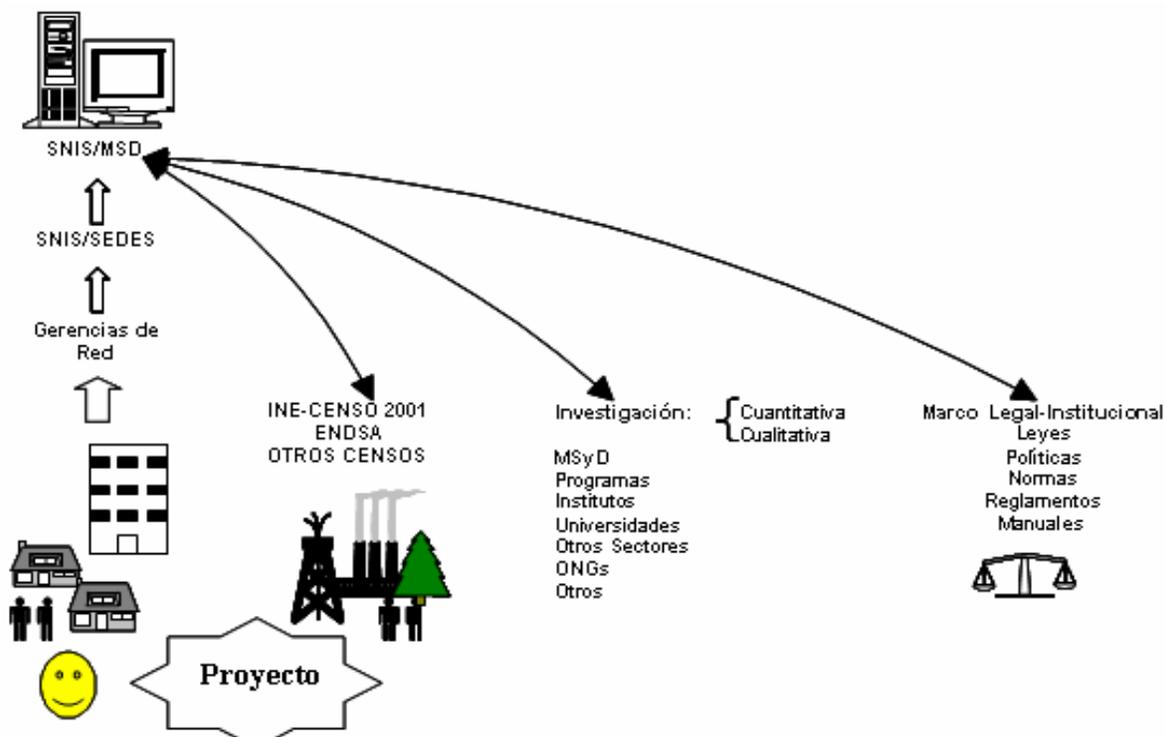


Fig. 6 Esquema de elaboración del ASIS en cada nivel y sus fuentes principales

El ASIS puede usarse en todo ciclo de cualquier actividad, obra, proceso o proyecto, incluido el seguimiento-evaluación, así como para definir y enfocar la vigilancia epidemiológica hacia los problemas de salud prioritarios en cada comunidad.

Fuentes de información para el ASIS

Las principales fuentes de información para el ASIS son las estadísticas, registros especiales, los resultados de las investigaciones. Estas pueden ser de dos tipos: *primarias* o *secundarias*. Las fuentes de información primaria son las que se obtienen de forma directa, es decir el que genera la información es usuario de la misma. Mientras que las fuentes de información secundaria son aquellas obtenidas a partir de registros de otros actores o sectores, es decir el que genera la información es distinto al usuario de la misma.

a. *Sistemas de estadísticas de salud*. Los sistemas de estadísticas sanitarias son sistemas continuos que representan habitualmente la principal fuente de información para el ASIS. Estos sistemas aportan datos regulares sobre indicadores de salud: morbilidad, mortalidad, discapacidad que pueden ser útiles para orientar el análisis.

b. *Registros de laboratorios clínicos y sanitarios*. Habitualmente los laboratorios cuentan con registros y bases de datos de exámenes realizados y resultados positivos o parámetros bioquímicos y humorales que facilitan información sobre confirmación de enfermedades y problemas de salud importantes para el ASIS.

c. *Registros médicos*. Registros especializados como el de cáncer, de enfermedades profesionales, los registros de seguros médicos, entre otros aportan información específica sobre problemas concretos.

d. *Vigilancia*. La información continua sobre eventos de salud bajo vigilancia es importante para conocer el comportamiento de problemas de relevancia para la salud pública, brotes, situaciones epidémicas y otros eventos de interés para evaluar situaciones específicas, establecer tendencias, etc.

e. *Investigaciones y encuestas*. Numerosas investigaciones son especialmente útiles para que el análisis pueda identificar posibles factores causales de problemas de salud que se presentan en forma habitual o eventual, en particular estudios epidemiológicos analíticos (casos y controles, cohortes) realizados durante el periodo que se evalúa. De la misma forma la información de encuestas periódicas puede aportar información cualitativa, opiniones, percepciones subjetivas y criterios sobre la atención médica y satisfacción con los servicios de salud.

Principales fuentes de información para el ASIS

- SNIS,
- Vigilancia epidemiológica
- INE,
- ENDSA
- UDAPE
- Registro Civil
- Investigaciones nacionales e internacionales. (UNICEF, OPS, USAID, ONG).
- Fuentes extrasectoriales. (Policía, Educación, Desarrollo Sostenible, Agricultura, etc.).

f. *Estadísticas vitales y demográficas*. Los registros civiles aportan datos esenciales de natalidad, mortalidad, matrimonio y otros que permiten realizar análisis sobre las características de la población, lo que se complementa con la información que aportan los censos de población para conocer su dinámica (estructura, composición, crecimiento)

g. *Fuentes extrasectoriales*. Datos e información de otros sectores es imprescindible para completar el ASIS, especialmente por el aporte para comprender los determinantes del estado de salud. Así por ejemplo es necesario obtener información de entidades y centros especializados sobre:

- factores ambientales: meteorología, clima, agua de consumo, suelo, contaminación del aire;
- social: estudios sobre aspectos conductuales, culturales y hábitos del estilo de vida, policía para información sobre violencia, incluidos los accidentes;
- económica: datos económicos, ingresos, vivienda, empleo, etc.

Además pueden identificarse otras fuentes de información según se considere necesaria para completar el análisis de algún problema de salud en particular. En ocasiones, al realizar el ASIS es necesario obtener información primaria, por lo que se diseña un proceso de investigación “rápida” (cuantitativa o cualitativa) para recoger los datos que se requieran directamente de la población sobre la cual se realiza el análisis.

Aspectos metodológicos para la elaboración del ASIS

Un primer elemento a considerar en la realización del ASIS es la *periodicidad* con que debe realizarse el mismo. En general la frecuencia con que se realiza el análisis depende del tipo de ASIS que se va a realizar. Un ASIS de coyuntura se realiza en el momento que se requiera para responder a una necesidad de gestión o decisión específica.

El ASIS de tendencia o el que se realiza de forma regular, en general se considera que debe realizarse en forma anual, para responder a las necesidades de la planificación operativa y definir acciones concretas de cada gestión administrativa, de acuerdo con los cambios en la situación de salud. En ese sentido también puede realizarse una evaluación a mitad de la gestión administrativa (semestre) un nuevo análisis que permita determinar la “evolución” de la situación de salud, evaluar las acciones realizadas y reorientar las actividades hasta concluir el periodo.

Otro aspecto relativo a la realización del ASIS es *quién* o *quiénes* lo realizan. El ASIS no es responsabilidad de una sola persona, sino de un equipo multidisciplinario y coordinado (responsables de programas, epidemiólogos, planificador, administrador, responsable de sistemas y vigilancia, autoridades municipales, sociedad civil), entre otros. 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.

Procedimientos para el procesamiento y análisis de los datos

Los datos que se utilizan para elaborar el ASIS habitualmente proceden de fuentes secundarias (sistemas estadísticos, vigilancia epidemiológica, registros, investigaciones, etc.), por lo que son datos que están disponibles en determinada estructura y nivel de agregación, generalmente son datos agrupados para el cálculo de indicadores epidemiológicos: tasas, proporciones o razones. Las investigaciones epidemiológicas permiten obtener medidas de asociación de riesgo o de efecto (RR, OR, RA) lo que ayuda a establecer potenciales relaciones de causalidad. Un resumen de estas medidas se presenta el recuadro siguiente.

Principales medidas para el análisis de datos en el ASS

Descriptivas:

- Números absolutos, distribuciones de frecuencia simple (porcentajes)
- Medidas de frecuencia para datos cuantitativos (tasas, razones y proporciones).
- Medidas de tendencia central y dispersión: media, mediana, varianza, desviación estándar, etc.
- Investigaciones epidemiológicas descriptivas: estudios de caso, de corte transversal, estudios ecológicos

Analíticas:

- Indicadores de riesgo: riesgo relativo, riesgo atribuible, riesgo atribuible poblacional y otros disponibles.
- Análisis de series de tiempo: estudios de tendencia y pronóstico.
- Técnicas de análisis multivariado: regresión logística.
- Investigaciones epidemiológicas de asociación y análisis causal: riesgo/efecto, enfoque de riesgo; estudios de casos y controles, de cohorte.
- Evaluación epidemiológica rápida: procedimientos de muestreo y encuestas.
- Técnicas complejas de modelación y proyección

Ello significa que generalmente, no es necesario realizar una recolección primaria de datos o generación de nueva información, para realizar el análisis, sin embargo en ocasiones puede ser necesario obtener información adicional, especialmente información cualitativa que permita complementar el análisis de algún problema de salud (ver recuadro). En este caso se requiere aplicar procedimientos de investigación específicos: técnicas de muestreo, entrevistas o encuestas, creación de base de datos y su procesamiento mediante paquetes estadísticos o el resumen de información recolectada mediante técnicas cualitativas, ya sean individuales o grupales, por ejemplo grupos focales o nominales, informantes clave, etc. (ver recuadro). Para profundizar en estos procedimientos puede recurrirse a textos especializados en investigación epidemiológica o sociológica especializada.

Técnicas de recolección de información cualitativa

- *Entrevista formal*: Al informante se le hacen preguntas escritas sobre temas específicos, las respuestas se recogen con detalle. La *entrevista en profundidad* es una de las que mayor valor aporta.
- *Entrevista informal*: El entrevistador formula preguntas abiertas sobre ciertos temas, según un esquema general, pero adiciona temas que le parezcan pertinentes. Las respuestas pueden anotarse, pero en el momento de la entrevista no se recogen detalladamente. Estas se redactan posteriormente.
- *Entrevista semi-estructurada*: Se realiza con una serie de preguntas pre-elaboradas y luego se realizan otras que se requieran, según el curso de la misma.
- *Conversación*: A individuos o grupos de personas que se sientan mejor en un medio informal, que bajo ciertas circunstancias hablan más libremente.
- *Observación*: Observación cuidadosa de eventos y de comportamientos, proporciona claves no verbales relacionadas con lo que está ocurriendo.
- *Observación participativa*: El observador participa y observa el contexto socio-cultural de la familia o la comunidad. De esta forma se compenetra con la vida diaria de la familia o la comunidad.
- *Grupos focales*: Técnica de investigación cualitativa consistente en una discusión de un número pequeño (6 a 12) de personas informantes, que hablan libre y espontáneamente guiados por un facilitador o moderador. Para su aplicación se confecciona una guía sobre los problemas que se desean explorar. Usualmente se realiza más de una sesión grupal para asegurar una buena cobertura.

El uso de técnicas para obtener información cualitativa tiene el propósito esencial de aportar información subjetiva adicional, opiniones, actitudes, percepciones y necesidades sentidas de la población con relación a la salud y los factores que la determinan. De igual forma puede proporcionar elementos de satisfacción con la atención y la calidad de los servicios de atención media en la comunidad, lo que también es importante para el ASIS.

Deben aplicarse los principios básicos del análisis y razonamiento epidemiológico para el análisis e interpretación de los datos y la información disponible. Se utilizarán métodos estadísticos y epidemiológicos de análisis de datos según el nivel de agregación, donde se realiza y con los indicadores apropiados; por ejemplo ajuste de tasas y razones estandarizadas, análisis de correlación y regresión, comparación o cruce de variables epidemiológicas, análisis multivariados (siempre que los datos disponibles lo permitan) para identificar grupos o áreas vulnerables; para lo cual se pueden utilizar paquetes estadísticos o de investigación que facilitan el procesamiento y análisis de los datos como EpiINFO, EPIDAT, SPSS, etc.

Para realizar análisis espacial se han desarrollado aplicaciones informáticas basadas en sistemas de información geográfica (SIG) en el ámbito de la salud pública que permiten no solo representar datos para realizar mapas descriptivos, sino también realizar análisis especiales como la detección de agrupaciones espaciales (clusters) de problemas de salud, establecer área de influencia (*buffers*), identificar áreas críticas en base a varios factores entre otras ventajas. Para ello se pueden utilizar paquetes como el SIGEpi, ArcView, HealthMapper, GeoData, MapINFO y otros).

Cuando sea posible, uso de medidas más complejas como los años potenciales de vida perdidos (APVP), años de vida ajustados por discapacidad (AVAD) o DALYS en inglés, años de vida ajustados por calidad (AVAC), que permiten determinar el impacto de diferentes condiciones en la salud (muerte prematura, discapacidad, calidad de vida) y las diferencias entre grupos de población.

Utilizar información de investigaciones analíticas, que ayuden a identificar posibles factores causales de determinados problemas de salud, en las cuales estén disponibles medidas de asociación (por ejemplo riesgo relativo, *odds ratio*) o impacto (por ejemplo riesgo atribuible en expuestos o en población) y con las cuales se puedan hacer inferencias válidas sobre el problema que se analiza a nivel de la comunidad en la que se realiza el ASIS.

Algunos procedimientos y herramientas metodológicas para realizar el ASIS

En los últimos años se han desarrollado múltiples instrumentos que facilitan la elaboración de ASIS y fortalecen su utilidad en la planificación y gestión. En Bolivia y con el apoyo de varias instituciones de la cooperación

internacional, se han implementado algunos sistemas que permiten procesar y disponer de datos que contribuyen a la realización del ASIS.

1. *ASIS Virtual*. El ASIS Virtual consiste en una aplicación electrónica que dispone de bases de datos con la información sobre determinados indicadores de salud en una página Web, que pueden ser actualizados sistemáticamente y está vinculada a un sistema de georeferenciación que permite representar espacialmente de la información de salud con el propósito de ser usada para en el análisis o la gestión de salud. El PROSIN II, ha desarrollado a partir del ARC-IMS la versión de ASIS Virtual, que se puede ver en la página web: www.usaidsalud.bo.

2. *Hoja de Monitoreo Electrónico*. Otra de las herramientas para realizar el ASIS es la hoja de Monitoreo Electrónico. Esta es una hoja en formato MS Excel, permite la representación gráfica de los indicadores que están en los cuadernos de monitoreo, su análisis y comparación con indicadores de años precedentes y otros.

El SNIS-Vigilancia epidemiológica también ha desarrollado una aplicación de monitoreo de indicadores de salud a partir de la información que se registra en el sistema de información estadístico, el cual está disponible en la página web del Ministerio de Salud y Deportes. De la misma forma diversas instituciones extrasectoriales disponen de sitios electrónicos donde se pueden obtener datos de numerosas variables que son útiles para realizar el ASIS.

Determinación de desigualdades

En los últimos años la identificación y la intervención para reducir las desigualdades e inequidades en salud ha ocupado la atención de políticos, autoridades de salud, gerentes y científicos de todo el mundo. Es un consenso general la necesidad de abordar este problema a nivel mundial. Existen al menos cuatro razones principales para profundizar en la identificación y reducción de las inequidades (Woodward y Kawachi, 2000):

- las inequidades son injustas,
- las condiciones que llevan a un marcado nivel de inequidades afectan a todos los miembros de la sociedad,
- las inequidades son evitables,
- las intervenciones para reducir las inequidades en salud son efectivas.

En ese marco, la identificación de desigualdades e inequidades en salud y el acceso a la salud se ha convertido en un propósito esencial del ASIS. Con ese fin en el [Anexo 3](#) se describen algunos aspectos generales y metodológicos para incorporar el enfoque de las desigualdades en el ASIS.

Establecimiento de prioridades para la toma de decisiones

La determinación de prioridades es considerada por la mayoría de los profesionales de la salud como el centro del proceso de planificación. En la asignación de prioridades, juicios y conocimientos son requeridos, para que conjuntamente con la habilidad de combinar diversas perspectivas relevantes (políticas, epidemiológicas, económicas, éticas y de justicia social) se reconozcan aspectos relevantes de lo que se requiere. Asimismo, este proceso de asignación de prioridades, es uno de los que se beneficia más con el uso de criterios explícitos y claramente definidos. Este proceso es de especial importancia en el enfoque epidemiológico de la planificación.

En la actualidad el proceso de gestión en salud tiende a basarse cada vez más en la evidencia científica para tomar decisiones y alcanzar mejores resultados. El ASIS aporta un elemento fundamental de esa evidencia, pero además deben considerarse otros elementos para poner en práctica acciones o intervenciones que permitan modificar favorablemente el estado de salud de una población. En ese proceso es necesario tener en cuenta además la disponibilidad real de poder ejecutar determinadas acciones o decisiones, a pesar de estar seguros que es la mejor alternativa. En la realidad actual de muchos países en desarrollo, donde la disponibilidad de recursos financieros, limitaciones legales o dificultades sociopolíticas impiden aplicar determinadas decisiones, es necesario realizar un proceso de priorización al decidir cuáles son los problemas que deben ser atendidos.

Aunque para muchos gerentes la fijación de prioridades es un proceso implícito y tradicional y lo asumen mecánicamente; pero más allá de las tradiciones existen razones de carácter científico que justifican ese

proceso. En un análisis del tema, White expone las principales razones que nos ayudan a comprender por que es necesario fijar prioridades (White, 1998), las que se resumen en las siguientes:

- a. las necesidades de salud cambian
- b. los conceptos de salud varían
- c. siempre hay mas necesidades de salud que recursos para satisfacerlas
- d. los recursos de salud son patrimonio de la sociedad y su uso se refleja en sus valores
- e. las buenas prácticas administrativas exigen la asignación racional de los recursos.

El establecimiento de prioridades busca esencialmente utilizar racionalmente los recursos disponibles en aquellos problemas relevantes y en los que objetivamente se puede lograr un cambio positivo. Este proceso se basa también en un principio de justicia y equidad. En la practica el proceso de fijación de prioridades puede basarse en criterios político-sociales (política publica, equidad), culturales (percepción y tradiciones de la población), administrativos (eficiencia) o técnicos (eficacia, efectividad).

Entre los métodos para la determinación de prioridades pueden mencionarse los siguientes:

1. Métodos de consenso (habitualmente grupos de expertos):
 - a. Método simplex
 - b. Grupos nominales
 - c. Juicio grupal ponderado
 - d. Foro comunitario
2. Métodos de indicadores:
 - a. Años de vida potencialmente perdidos/ años de vida potencialmente ganados
 - b. Años de vida ajustados por calidad (QALYs)
 - c. Años de vida ajustados por discapacidad (DALYs)
 - d. Medidas epidemiológicas: RR, RA
3. Métodos administrativos: análisis de costo-efectividad.
4. Métodos de escalas de cuantificación:
 - a. CENDES-OPS
 - b. Técnica de Hanlon

Los procedimientos CENDES-OPS y la técnica de Hanlon son métodos bastante utilizados en la práctica sanitaria en países de nuestra región. Estos procedimientos hacen uso de una escala simple de cuantificación de los problemas de salud, la cual se califica de acuerdo a diversos criterios explícitos, ponderados en función de su importancia.

Todos estos métodos están descritos en numerosos artículos y textos de salud pública y se presentan experiencias de su utilización en varios programas o proyectos de salud pública. Esta breve descripción tiene el propósito de proporcionar algunos elementos que pueden ser utilizados en el proceso de discusión del ASIS y en la definición de las alternativas de acciones o intervenciones en condiciones de recursos limitados como es habitual en nuestro país. Es de especial utilidad en la realización de los CAI en los diferentes niveles de gestión.

El ASIS en los diferentes niveles de gestión.

Teniendo en cuenta el nivel de agregación de población y la complejidad del territorio del que se trate es necesario adecuar el análisis a esas características. Lógicamente cada nivel superior incluye los resultados de salud de las instancias inmediatamente inferior, ello no quiere decir en modo alguno que, por ejemplo, el ASIS del municipio es la suma de los análisis de las áreas de salud que componen ese territorio. Debe quedar claro que de lo que se trata es de realizar un análisis integral y coherente de los problemas del nivel de que se aborda, pues en la medida que asciende el nivel de agregación dentro del sistema se integran nuevos elementos al análisis dependientes del nuevo contexto y de otros factores que a esa instancia desempeñan un papel decisivo en los problemas de salud, ya sean de orden político, social o ambiental.

El uso de indicadores es uno de los aspectos que mayor atención requiere en este caso, teniendo en cuenta por ejemplo la inestabilidad de las tasas cuando los denominadores son pequeños, como los que se producen cuando la población de base es inferior a 5000 habitantes. Ello provoca que un cambio ligero en el numerador produzca grandes cambios en el resultado de las mismas. En poblaciones pequeñas, donde cada tipo de evento, digamos las defunciones por una causa o en una edad determinada, especialmente si es poco

frecuente como la mortalidad infantil, el análisis detallado de cada muerte ofrecerá mucho más información que un intento por calcular los indicadores clásicos.

Cuanto menor sea el tamaño de la población en estudio, tanto más importante será el uso de números absolutos o de indicadores de tipo “binario” como Sí/ No, Bueno/ Malo, etc. o de carácter cualitativo. Otra alternativa es la reagrupación de varias categorías y grupos, que permita el uso de los indicadores habituales y facilitaría el análisis correspondiente.

Nivel	Instancia	Tipo de análisis principal
Local	Establecimiento de salud	Cualitativo (90%)/Cuantitativo (10%)
	Municipio	Cualitativo (80%)/Cuantitativo (20%)
	Gerencia de Red	Cualitativo (70%)/Cuantitativo (30%)
Regional	Departamental	Cualitativo (50%)/Cuantitativo (50%)
Central	Nacional	Cualitativo (20%)/Cuantitativo (80%)

Complejidad del análisis en los diferentes niveles

Establecimiento de salud. Incluso a nivel de un establecimiento de salud puede realizarse el ASIS por la enfermera o auxiliar de enfermería con la preparación necesaria para ello. A este nivel el ASIS resulta de gran importancia para definir las acciones que el personal de salud debe desarrollar en función de mejorar las condiciones de la población a la cual sirve. En este caso la descripción de los principales resultados de salud debe concentrarse en la referencia a los problemas más relevantes (riesgos o daños) utilizando cifras absolutas y cuando sea conveniente el uso de medidas de frecuencia relativa como los porcentajes. A esta instancia el análisis descriptivo de los casos o problemas que se expresan con baja frecuencia.

Por ejemplo, para analizar eventos poco frecuentes, como las muertes infantiles, los casos de tuberculosis, sífilis, etc. en una comunidad de 3000 habitantes; resulta de mayor interés realizar el análisis de las cifras absolutas y hacer una caracterización de cada caso o evento, identificando todos los elementos relacionados con su ocurrencia, incluidos los posibles factores causales y de esa forma establecer las medidas que eviten su aparición en el futuro. Cuando la frecuencia y la disponibilidad de información lo permiten, es importante analizar el comportamiento de los problemas relevantes en el tiempo y el espacio, determinando su tendencia y probable evolución al futuro, de acuerdo a los factores que influyen en su aparición.

El ASIS en una instancia intermedia como el municipio o la Gerencia de Red, exige tener presente que aunque se corresponde con una comunidad mayor también puede estar sujeto a similares consideraciones que el nivel del Servicio de Salud, con relación al uso de las tasas en el análisis, pues debe tenerse en cuenta la inestabilidad de estos indicadores cuando la frecuencia del evento es baja y si los denominadores son relativamente pequeños pueden producir un amplio margen de variabilidad de los resultados. Para reducir el impacto de este inconveniente pueden realizarse los cálculos con las cifras agregadas por grupos de causas o reuniendo varios periodos de tiempo (meses en vez de semanas, trimestres en vez de meses, trienios o quinquenios en vez de años).

Gerencia de Red. Generalmente la comunidad atendida por una Red de Salud es considerablemente mayor, con frecuencia decenas de miles, salvo excepciones en que se trata de comunidades eminentemente rurales y de difíciles condiciones geográficas. En este caso, aunque puede presentarse el inconveniente de la variabilidad e inestabilidad de las tasas (en eventos de baja frecuencia), en ocasiones éstas pueden ser útiles para el análisis de algunos problemas. También pueden utilizarse técnicas básicas para el análisis de series de tiempo.

En las diferentes instancias del nivel primario (Establecimiento, Área o Red de Salud) tienen gran importancia el uso de técnicas cualitativas, pues permiten incorporar elementos de juicio y valoraciones sobre aspectos de calidad y factores subjetivos al análisis de los resultados de salud de la comunidad, así como aspectos relacionados con la percepción de la población y los trabajadores de salud con respecto a su salud.

Municipio/ DILOS, Departamento y Nación. A partir del nivel municipal, salvo alguna rara excepción, se encuentran poblaciones grandes, con decenas o cientos de miles de habitantes; por lo que pueden utilizarse la mayoría de las técnicas y procedimientos para la obtención y el análisis de la información sobre las condiciones de salud de las respectivas comunidades y no se presenta el problema de la inestabilidad de las tasas debido al

denominador. En la práctica en cada una de estos niveles puede realizarse un análisis de la evolución periódica del comportamiento de los indicadores de salud, mediante la confección de una evaluación parcial de la situación de salud, con el objetivo de evaluar el cumplimiento de las acciones y estrategias de trabajo establecidas para el período de trabajo.

Participación social y comunitaria

Constituye un proceso en el que se involucran todos los sectores de la comunidad con el objetivo de influir favorablemente sobre los factores que determinan las condiciones de salud de la población que en ella conviven. En su vinculación con las estrategias de desarrollo social, la participación constituye un medio para lograr el reparto equitativo de los beneficios y es el elemento indispensable para una transformación y modernización autosostenida de la sociedad.

El logro de una adecuada participación debe tener implícitas un grupo de características que la hacen verdaderamente efectiva, estas características son esencialmente:

- *Activa*. Presupone la participación espontánea de la población y todas sus instituciones sociales, políticas y económicas.
- *Permanente*. Debe desarrollarse de forma continua a lo largo de todo el proceso de búsqueda y mantenimiento de la salud.
- *Flexible*. Debe ser capaz de adecuarse a las necesidades y condiciones cambiantes de la sociedad y el ambiente en el que se desarrolla.
- *Multisectorial*. Presupone la integración de todos los sectores de la sociedad, además del sector salud deben participar de manera significativa educación, cultura, economía, las instituciones políticas incluidas el gobierno y las entidades jurídicas; la recreación, la religión, etc. Además tiene un papel relevante la propia comunidad, las personas ya sea individualmente o en grupos, asociaciones y organizaciones no gubernamentales.
- *Capacitación y adiestramiento*. La participación de la comunidad requiere de un proceso simultáneo de preparación de todos los que intervienen en este proceso mediante actividades de educación, comunicación y entrenamiento que los mantenga actualizados en función de las nuevas condiciones y estrategias en ese camino.

En la participación comunitaria por la salud se combinan dos tipos de fuerzas: las *del sistema de salud* y las *de la comunidad* en función de un objetivo común mejores condiciones de vida, bienestar y salud. Por el sistema de salud intervienen varios factores:

1. Políticas de apoyo a la participación comunitaria y la organización del sistema congruente con esas políticas
2. El tipo de metodología utilizada para lograr la participación comunitaria
3. El adiestramiento y sensibilización del personal de salud que interviene en el proceso de participación comunitaria.
4. Que el personal que trabaja en la comunidad provenga de la misma comunidad y responda a ella.
5. Incluir en cualquier estrategia de acción las transversales de género e interculturalidad.

Por parte de la comunidad tienen mayor importancia:

1. Percepción (conocimiento) y empoderamiento de la comunidad frente a un determinado problema de salud
2. El tiempo de formación (historia) y desarrollo de la comunidad
3. Consenso en cuanto a la prioridad de la salud en esa comunidad.
4. Cohesión social y sentido de interés común.
5. Antecedentes de éxito en acciones del colectivo en la propia comunidad.
- 6.- Aceptación de la comunidad de estrategias y metodologías

Una buena expresión de la participación comunitaria en Bolivia es el desarrollo del CAI comunitario, el cual se ha convertido en un espacio de interacción y colaboración de la comunidad y sus representantes y los servicios de salud.

El ASIS en el contexto de la descentralización y el IDH.

En la actualidad, Bolivia viene atravesando un proceso de descentralización, que representa el asumir mayores responsabilidades tanto a nivel departamental como a nivel local. Esto amerita un mayor conocimiento de la información sobre la realidad. Por ejemplo, el perfil epidemiológico varía de un departamento/municipio a otro, y en este entendido, las prioridades/estrategias de prevención, promoción y curación deben estar orientadas a las

prioridades locales. Una forma de contar con esta información es a través de la realización del ASIS y a partir de este fortalecer la planificación regional y local. En los últimos años varios SEDES departamentales han iniciado la elaboración de sus Planes Estratégicos Institucionales, en algunos casos respaldados por un proceso de ASIS, es necesario que a futuro esto se fortalezca con la realización de ASIS departamentales, tanto en la fase de formulación como en las de seguimiento y evaluación. En cuanto a las Gerencias de Red y establecimientos de salud, el ASIS, es un aspecto que debe ser fortalecido, de tal manera que estas puedan llegar con mejor información a los CAI y DILOS, facilitando el proceso de toma de decisiones.

A nivel nacional se tiene un nuevo escenario en salud a partir de la promulgación del DS. No 26421, modificadorio de la distribución del Impuesto Directo a los Hidrocarburos (IDH) y Asignación de Competencias, en cuanto a la disponibilidad de recursos a nivel departamental y municipal, en educación, salud, desarrollo y otros. El mismo asigna recursos financieros para los Servicios Departamentales de Salud en función a su Plan Estratégico Institucional, así como a Gerencias de Red de Salud, Brigadas Móviles de Salud y otros, en cuanto a equipamiento, transporte, medicamentos, impresión de materiales, prevención y control de enfermedades y otros; así como recursos a nivel municipal para: fortalecimiento de los DILOS y campañas masivas de vacunación. Este Decreto establece la necesidad de implementar una línea de base e indicadores para seguimiento del mismo. El ASIS es una herramienta que fortalecerá las capacidades para una buena gestión del mismo.

El ASIS en caso de ser bien aplicado no solo servirá a los niveles departamentales sino al nivel nacional, cerrando el círculo de la información y fortaleciendo la gestión en cuento a salud.

Bibliografía

1. Alderson M. Mortality Statistics. Mac Millan Reference Books, London 1981.
2. Almeida Filho N. La investigación y la práctica de la Epidemiología en América Latina. Desafíos teóricos y metodológicos. Documento de trabajo para el Taller sobre
3. Antó JM, Company A. Diagnostico de salud de la comunidad: principios, métodos, medidas y fuentes de datos. Atención Primaria 1984; 1(5):17-27
4. Bergonzoli G, Victoria D. Rectoría y Vigilancia en Salud. OPS/OMS. Monografía 94-01, Costa Rica, 1994.
5. 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.
6. Carstairs V. Small area analysis and health service research. Community Medicine 1981;3(2):131-39.
7. Castellanos PL. Epidemiología, Salud Pública, Situación de Salud y Condiciones de vida. Consideraciones conceptuales. Trabajo preparado por solicitud de los organizadores del Seminario Latinoamericano sobre condiciones de Vida y Salud.
8. 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.
9. Castellanos PL. Sobre el concepto de salud-enfermedad. Descripción y explicación de la situación de salud. Bol Epid OPS. 1990; 10 (4).
10. Estudios se la situación de salud según condiciones de vida. Salvador de Bahía, marzo 1993.
11. Facultad de Ciencias Médicas Santa Casa, Sao Paulo, Diciembre 1995.
12. Fariñas Reinoso AT. La Vigilancia en Salud Pública. Folleto de postgrado de las Ciencias de la Salud
13. Perez, H. Guía general de indicadores: construcción e interpretación. USAID/PROSIN. La Paz. (en prensa)
14. Jenicek E. La salud de la comunidad y la Epidemiología de campo: Diagnostico de salud de la comunidad. En: Epidemiología: Teoría, investigación, práctica, Ed. 419-36.
15. Martínez Calvo S. Análisis de la situación de salud. ECIMED. La Habana, 2004
16. Martínez Calvo S. El Análisis de la Situación de Salud. Gerencia en Salud. Tomo I. Facultad de Salud Pública 1997, p 118-132.
17. Martínez Calvo, S. 1997. El análisis de la situación de salud: su historicidad en los servicios. Revista Cubana de Higiene y Epidemiología, vol. 35, No. 2; enero-agosto 1997.
18. Ministerio de Salud. Bases para la implementación del Sistema de Inteligencia Sanitaria en el Perú. PERU/MINSA/OGE – 04/008 / Serie Análisis de Situación de Salud y Tendencias. Oficina General de Epidemiología. Lima, Marzo 2004.
19. Murray CJL, Salomon J, Mathers C, Lopez A. Summary Measures of population Health: concepts, ethics, measurement and applications. World Health Organization, Geneva 2002.
20. Murray CJL, Salomon J, Mathers C. Análisis crítico de los índices sintéticos de la salud de la población. Recopilación de artículos No. 4. OMS, Ginebra 2001. (Artículo original en: Bull WHO, 2000; 78 (8):981-994)
21. Nuñez N. Consideraciones sobre indicadores sociales y de salud. Mesa Redonda: Análisis de Situación de Salud: búsqueda de indicadores válidos. II Reunión Científica Nacional en Epidemiología, Santo Domingo, República Dominicana, Noviembre 1991.
22. OPS/OMS, 1999. Resúmenes metodológicos en Epidemiología: Análisis de la situación de salud (ASIS). Boletín Epidemiológico, vol. 20, No. 3; septiembre 1999.
23. OPS/OMS. La programación local como eje de desarrollo de los SILOS. Desarrollo y fortalecimiento de Sistemas Locales de Salud. Organización Panamericana de la Salud. Washington 1991.
24. OPS/OMS. Sobre el concepto de salud-enfermedad. Descripción y explicación de la situación de salud. Boletín Epidemiológico. Organización Panamericana de la Salud 1990; 10(4):1-7
25. Publica. Facultad de Salud Pública, La Habana 1997

26. Robles SC. Desarrollos metodológicos en el Análisis de la Situación de Salud según condiciones de vida. Programa de Análisis de Situación de Salud, OPS/OMS. Tegucigalpa, Honduras. Abril 1994.
27. Romeder JM, McWhinnie JR. Potencial Years of life lost between ages 1 and 70: an indicator of premature mortality for health planning. *International Journal of Epidemiology* 1977; Vol 6 (2): 143-51
28. Hanlon, J.J. y Pickett, George E.: *Public Health Administration and Practice*, ed. 8 Mirror/Mosby College Publishing. S. Louis, 1984, p. 188.
29. López Pardo, Cándido; Calvo Ayaviri, Alfredo Índice de salud municipal: metodología para la construcción del índice de salud municipal y procedimientos de análisis asociados. Serie Documentos Técnicos OPS, 4. La Paz; OPS; nov. 2001. 87 p. ilus.
30. OPS/OMS. Los servicios de Salud en las Américas. Análisis de indicadores básicos. Cuaderno Técnico No. 14. OPS/OMS. Washington DC. 1988.
31. White, F. De la evidencia al desempeño: como fijar prioridades y tomar buenas decisiones. *Rev Panam de Salud Publica*. 4(1), 1998.
32. Jenicek M, Cleroux R. *Epidemiología: principios, técnicas y aplicaciones*. Ed. Salvat SA, 1988.
33. Mac Mahon, Brian; Pugh, Thomas F. *Principios y métodos de epidemiología*. La Prensa Médica Mexicana. Reimp. de la 2ª ed. México: 1981.
34. Lalonde, M. A new perspective on the health of Canadians; a working document. Ottawa, April 1974
35. Sander, L; Kitcher, H. Systematic and other reviews: terms and definitions used by UK organisations and selected databases Systematic review and Delphi survey. National Institute for Health and Clinical Excellence. February 2006. ISBN: 1-84629-149-6. This document is also published on the NICE website at: www.publichealth.nice.org.uk
36. Woodward, A. and Kawachi, I. (2000) Why reduce health inequalities? *Journal of Epidemiology and Community Health* 54: 923-9.

Anexos

Anexo 1. El Comité de Análisis de información: CAI

El Comité de Análisis de Información (CAI) es un espacio de discusión, análisis e intercambio de opiniones sobre problemas relacionados con la situación de salud de una comunidad o población determinada. Forma parte de un proceso dirigido a realizar una reunión de trabajo con el fin de analizar indicadores epidemiológicos y de gestión, debatir sobre las condiciones y determinantes de problemas de salud y tomar decisiones para el siguiente periodo de trabajo a nivel de los servicios y la comunidad.

Según el tipo de análisis que se realiza en el CAI este puede estar destinado a realizar la presentación del ASIS o al monitoreo de la evolución de los indicadores de salud de acuerdo con la vigilancia epidemiológica. En el primer caso se establecerán las líneas estratégicas y acciones a mediano plazo, mientras que en el segundo caso se definirán acciones inmediatas para mejorar la situación de salud concurrente. Este último caso puede ser parte del proceso de seguimiento y evaluación del plan de acciones establecido en el CAI de la gestión donde se presentó el ASIS.

Las reuniones del CAI deben realizarse en cada uno de los niveles de gestión, desde el establecimiento hasta el nivel nacional, incluido el CAI comunitario.

Los objetivos específicos del CAI son:

1. Presentar y analizar indicadores epidemiológicos y de gestión relacionados con la situación de salud
2. Establecer prioridades
3. Proponer acciones o definir estrategias. plan estratégico o un plan de acciones a corto o mediano plazo.

Las fases del CAI son:

1. preparación
2. desarrollo
3. seguimiento

Primera fase: preparación del CAI

Incluye las siguientes actividades

1. Definir el equipo de trabajo para organizar la reunión
2. Selección de los temas de análisis y la agenda de la reunión
3. Preparación de la documentación, datos e indicadores que faciliten el análisis de los problemas de salud.
4. Envío de las invitaciones y la documentación
5. Preparación del ambiente de la reunión y aseguramiento logístico

Segunda fase: desarrollo del CAI

Incluye las siguientes actividades

1. Presentación de la información: exposición de los resultados a través de indicadores apropiados (según los temas a tratar) para analizar los problemas de salud que requieren una discusión y definición de acciones.
2. Proceso de análisis: discusión de los problemas de salud y la situación de los indicadores de gestión para evaluar los resultados y los factores que influyen en el pobre avance o los obstáculos para alcanzar los resultados esperados.
3. Identificación de alternativas de solución y toma de decisiones: definir las mejores alternativas para intervenir sobre los factores que impiden alcanzar mejores resultados y elaborar un plan de acciones que permitan alcanzar las metas previstas.

Esta fase constituye el núcleo central del proceso y basa su desempeño en el trabajo con los indicadores. Para ello el grupo participante debe conocer claramente los indicadores que se analizan, su utilidad y el propósito específico para el cual se están analizando en el CAI. Debe recordarse que existen básicamente tres tipos de indicadores: de estructura, de proceso y de resultado o impacto (pueden encontrarse otras clasificaciones de

indicadores), y cada uno de ellos debe utilizarse adecuadamente para evaluar el proceso de gestión y definir las acciones futuras.

Cada reunión debe terminar con la elaboración de un acta en el que se recojan. La elaboración del plan de acciones debe basarse en una matriz que permita ordenar las intervenciones que den respuesta a los problemas identificados. Una opción de matriz puede ser:

<i>Problema identificado</i>	<i>Objetivo de la intervención</i>	<i>Actividades</i>	<i>Fecha de cumplimiento</i>	<i>Responsable</i>

Tercera fase: seguimiento de las decisiones del CAI

Corresponde a la etapa posterior a la reunión y tiene el propósito de monitorear y evaluar las decisiones tomadas en el mismo mediante un seguimiento al plan de acciones para garantizar su cumplimiento.

Incluye las siguientes actividades:

1. Definición del plan de seguimiento.
2. Realización de reuniones de control y evaluación del cumplimiento del plan.

De acuerdo con el nivel de gestión la realización del CAI puede tener una periodicidad y participación diferente:

Nivel de gestión	Responsabilidades	Participantes	Periodicidad
Establecimiento/ Comunitario*	<ul style="list-style-type: none"> - Presentar indicadores - Analizar posibles causas y factores determinantes - Identificar alternativas de solución - Proponer acciones específicas - Elaborar acta de la región 	Personal de salud (médicos, enfermeras, técnicos) Promotores de salud (RPS) Representantes comunitarios y líderes vecinales	Mensual
Municipal/ DILOS	<ul style="list-style-type: none"> - Presentar indicadores - Analizar posibles causas y factores determinantes - Identificar alternativas de solución - Proponer acciones específicas - Elaborar acta de la región 	Alcalde, miembros del DILOS, personal de salud de los establecimientos, Representantes comunitarios y líderes vecinales	Trimestral
Red de Salud	<ul style="list-style-type: none"> - Presentar indicadores - Analizar posibles causas y factores determinantes - Identificar alternativas de solución - Proponer acciones específicas - Elaborar acta de la región 	Autoridades de salud de la Gerencia de Red, personal de salud de los establecimientos, Representantes comunitarios y líderes vecinales	Trimestral
SEDES (Departamento)	<ul style="list-style-type: none"> - Presentar indicadores - Analizar posibles causas y factores determinantes - Identificar alternativas de solución - Proponer acciones específicas - Elaborar acta de la región 	Autoridades de salud del DEDES, personal de salud de los establecimientos, Representantes sectoriales (educación, saneamiento, agricultura, comercio, etc.), líderes vecinales y comunitarios	Semestral
Nacional	<ul style="list-style-type: none"> - Presentar indicadores - Analizar posibles causas y factores determinantes - Identificar alternativas de solución - Proponer acciones específicas - Elaborar acta de la región 	Autoridades de salud del DEDES, personal de salud de los establecimientos, Representantes sectoriales (educación, saneamiento, comercio, agricultura, hacienda, etc.), líderes vecinales y comunitarios	Annual

* El CAI comunitario se realiza a nivel de una comunidad específica o puede ser el equivalente a las comunidades vinculadas al establecimiento. Este CAI tiene características conceptuales metodológicas muy específicas que son desarrolladas en otro documento.

Anexo 2. Lista de indicadores para el ASIS

Demográficos

Indicador	Construcción y datos	Nivel de uso			Fuente
		Red/ Mcpio.	Depto.	Nac.	
Población total	Población total en números absolutos	X	X	X	INE
Población por sexo	Porcentaje población por cada sexo	X	X	X	INE
Población por grupo edad: niños, adolescentes, adultos, ancianos.	Porcentaje de población por grupo de edad: niños, adolescentes, adultos, ancianos.	X	X	X	INE
Población por área urbana/rural	Número absoluto y porcentaje de población urbana/rural	X	X	X	INE
Crecimiento poblacional	Tasa promedio anual de crecimiento intercensal (ver Anexo 3)		X	X	INE
Densidad de población	Razón número de habitantes/ superficie en km ² (hab./Km ²)	X	X	X	INE
Fecundidad general	Tasa global de fecundidad (Número de hijos por mujer)		X	X	INE
Natalidad	Tasa cruda de natalidad: número de nacimientos/ población x 1000				INE
Mortalidad general	Tasa cruda de mortalidad: total de defunciones/ población total por 1000.	X	X	X	INE
Media anual de defunciones	Promedio de defunciones en un periodo		X	X	INE
Tasa neta de migración	(ver Anexo 3)		X	X	INE
Razón de dependencia	Población de 15-64 años/ Población <15 y >64 x 1000		X	X	INE
Esperanza de vida al nacer (general y por sexo)	Total de años que una cohorte de recién nacidos llega a vivir (estando expuesta siempre a las mismas condiciones de mortalidad que al momento de su nacimiento) / tamaño de la cohorte		X	X	INE

Socioeconómicos

Indicador	Construcción y datos	Nivel de uso			Fuente
		Red/ Mcpio.	Depto.	Nac.	
Alfabetización en adultos (general y por sexo)	Número de personas > 15 años o más alfabetizados/ población > 15 ó más años x 100	X	X	X	INE
Analfabetismo según área rural y urbana	Porcentaje de analfabetismo en área rural y urbana		X	X	INE
Años promedio de escolaridad (mujeres y hombres)	Años promedio de escolaridad (mujeres/hombres)		X	X	INE
Hogares sin acceso a agua por cañería	Porcentaje de hogares sin acceso a agua por cañería	X	X	X	INE
Hogares sin acceso a alcantarillado	Porcentaje de hogares sin acceso a alcantarillado	X	X	X	INE
Mujeres > 4 años que aprendieron hablar otro idioma	Porcentaje de mujeres de más de 4 años o más que aprendieron hablar en otro idioma (quechua, aymará, guaraní, otro), del total de mujeres de ese grupo		X	X	INE
Trabajadores por cuenta propia y familiares sin remuneración	Porcentaje de trabajadores por cuenta propia y familiares sin remuneración		X	X	INE
Hogares que disponen de radio	Porcentaje de hogares que disponen de radio		X	X	INE
Acceso a servicio de electricidad	Número de hogares con servicio de electricidad/ total de hogares x 100	X	X	X	INE

Producto interno bruto (PBI)	Valor del PIB: (valor corriente: USD per capita)		X	X	INE
Crecimiento medio anual PIB	Porcentaje de crecimiento del PIB		X	X	INE
Población pobre (según Necesidades Básicas Insatisfechas: NBI)	Porcentaje de población pobre según NBI*	X	X	X	INE
Población pobre bajo línea de pobreza	Porcentaje de población pobre bajo línea de pobreza**		X	X	UDAPE

* Indicador que refleja el nivel promedio de satisfacción o insatisfacción de las necesidades básicas de un hogar en relación a los niveles mínimos de vida. Los aspectos que capta el indicador son: vivienda, servicios e insumos básicos, educación, salud y seguridad social.

**??????

Condiciones de riesgo

Indicador	Construcción y datos	Nivel de uso			Fuente
		Red/ Mcpio.	Depto.	Nac.	
<i>Individuales</i>					
Prevalencia de fumadores	Porcentaje de personas fumadoras: No. de personas que fuman/ Población total x 100		X	X	Encuestas
Prevalencia de alcoholismo	Porcentaje de personas sedentarias: No. de personas que alcohólicas/ Población total x 100		X	X	Encuestas
Prevalencia de dislipidemias	Porcentaje de personas con dislipidemia: No. de personas con dislipidemia / Población total x 100		X	X	Encuestas
Prevalencia de sedentarismo	Porcentaje de personas sedentarias: No. de personas que son sedentarias/ Población total x 100		X	X	Encuestas
<i>Ambientales</i>					
Calidad de agua de consumo	Índice de potabilidad del agua: porcentaje de muestras de agua de buena/mala calidad de potabilidad		X	X	Monitoreo, investigaciones
Contaminación atmosférica	Índice de calidad del aire		X	X	Monitoreo, investigaciones

Salud materno-infantil

Indicador	Construcción y datos	Nivel de uso			Fuente
		Red/ Mcpio.	Depto.	Nac.	
Atención último parto en establecimiento de salud	Porcentaje de último parto atendido en establecimiento de salud: último parto atendido en establecimiento de salud/ total de partos atendidos x 100	X	X	X	SNIS
Atención del último parto por medico	Porcentaje de último parto atendido por medico: Ultimo parto atendido por medico/ total de partos atendidos x 100	X	X	X	SNIS
Atención del último parto por auxiliar enfermería	Porcentaje de último parto atendido por auxiliar enfermería: Ultimo parto atendido por auxiliar de enfermería/ total de partos atendidos x 100	X	X	X	SNIS
Atención del último parto por otra persona	Porcentaje de último parto atendido por ella misma u otra persona: Ultimo parto atendido por ella misma u otra persona/ total de partos atendidos x 100	X	X	X	SNIS

Población con discapacidad, (todo tipo de discapacidad)	Porcentaje de población con discapacidad: número de personas con discapacidad/ población x 100		X	X	SNIS
---	--	--	---	---	------

de la mujer

Indicador	Construcción y datos	Nivel de uso			Fuente
		Red/ Mpio.	Depto.	Nac.	
Mortalidad materna	Tasa de mortalidad materna: número mujeres fallecidas por causas maternas (embarazo, parto y puerperio)/ total de nacidos vivos x 100.000	X	X	X	INE, Encuestas
MEF que usan métodos modernos (usuarias nuevas)	Porcentaje de MEF que usan métodos modernos (usuarias nuevas) %	X	X	X	SNIS
Muestras PAP tomadas sobre total mujeres en edad fértil (MEF)	Porcentaje de muestras PAP tomadas sobre total MEF x 100	X	X	X	SNIS
Controles prenatales	Porcentaje total de controles prenatales: Número de controles prenatales nuevos/ Embarazos esperados x 100	X	X	X	SNIS
Controles prenatales antes del quinto mes	Proporción de controles prenatales antes del quinto mes: Número de controles prenatales nuevos antes del quinto mes/ Total controles prenatales nuevos x 100	X	X	X	SNIS
Mujeres cuatro controles prenatales	Proporción de embarazadas con cuatro controles prenatales: Número de embarazadas con cuatro controles/ Total controles prenatales nuevos x 100	X	X	X	SNIS
Partos atendidos en servicio	Porcentaje de partos atendidos en servicio: Número de partos atendidos en servicio/ Partos esperados x 100	X	X	X	SNIS
Parto institucional	Porcentaje de parto institucional: (Número de partos atendidos en servicio + número de partos atendidos en domicilio por personal de salud)/ Partos esperados x 100	X	X	X	SNIS

del niño

Indicador	Construcción y datos	Nivel de uso			Fuente
		Red/ Mpio.	Depto.	Nac.	
Casos de EDAs en < 5 años	Casos de EDAs notificados/ niños < 5 años x 1000	X	X	X	SNIS
Casos de neumonía en < 5 años	Casos de neumonía registrados/ niños < 5 años x 1000	X	X	X	SNIS
Cobertura de vacunación < 1 año, con pentavalente 3ra dosis	Número de niños < 1 año vacunados con 3ra dosis de pentavalente/ total de niños < 1 año x 100	X	X	X	SNIS
Cobertura de vacunación < 1 año, con antipolio (OPV)/3ra dosis	Número de niños < 1 año vacunados con 3ra dosis de antipolio (OPV)/ total de niños < 1 año x 100	X	X	X	SNIS
Cobertura de vacunación de 12 a 23 meses contra sarampión	Número de niños de 12 a 23 meses vacunados contra sarampión (SRP)/ total de niños de 12 a 23 meses x 100	X	X	X	SNIS
Cobertura de segunda dosis de vitamina A, en menores de 5 años	Número de niños de 1 a 4 años con segunda dosis de vitamina A / total de niños de 1 a 4 años x 100	X	X	X	SNIS
Cobertura de 3ra dosis hierro a niños < 5 años	Número de niños de 1 a 4 años con tercera dosis hierro/ total de niños de 1 a 4 años x 100	X	X	X	SNIS
Desnutrición (general y por grado) en	Porcentaje de desnutrición (general y por grados) en menores de 5 años:	X	X	X	SNIS

menores de 5 años	numero de desnutridos < 5 años/ total de controles de crecimiento a menores de 5 años x 100				
Bajo peso al nacer	Índice de bajo peso al nacer: numero de recién nacidos con menos de 2500 g/ total de nacidos vivos x 100	X	X	X	SNIS
Mortalidad infantil	Tasa de mortalidad infantil: numero de fallecidos menores de 1 año/ total de nacidos vivos x 1000	X	X	X	INE, Encuestas
Mortalidad en menor de 5 años	Tasa MM5: numero de fallecidos < 5 años/ total nacidos vivos X 1000 nv	X	X	X	INE, Encuestas
Mortalidad hospitalaria en < 5 años (general, por diarrea y neumonía)	Porcentaje de fallecidos < 5 años: numero de fallecidos < 5 años; total, por diarreas y neumonía/ total de egresos < 5 años X 100	X	X	X	SNIS

Morbilidad

Indicador	Construcción y datos	Nivel de uso			Fuente
		Red/ Mcpio.	Depto.	Nac.	
Sintomáticos respiratorios	Numero de casos de sintomáticos respiratorios/ total de sintomáticos respiratorios esperados x 100.000 hab.	X	X	X	SNIS
Incidencia de TB pulmonar BK+	Tasa de incidencia: casos nuevos de TB pulmonar BK + / población total x 100.000	X	X	X	SNIS
Incidencia de sarampión	Tasa de incidencia: casos nuevos de sarampión/ población total x 100.000	X	X	X	SNIS
Incidencia de leishmaniasis	Tasa de incidencia: casos nuevos de leishmaniasis/ población total x 100 000	X	X	X	SNIS
Índice parasitario anual, Malaria	Índice parasitario anual: casos de malaria/Poblacion en riesgo x 1000	X	X	X	SNIS
Incidencia de malaria	Tasa de incidencia: casos nuevos de malaria/ población x 1000	X	X	X	SNIS
Incidencia de Enf. de Chagas	Tasa de incidencia: casos nuevos de Chagas/	X	X	X	SNIS
Incidencia de cólera	Tasa de incidencia: casos nuevos de cólera/ población total x 100.000	X	X	X	SNIS
Incidencia de F. Amarilla	Tasa de incidencia: casos nuevos de población total x 100 000	X	X	X	SNIS
Incidencia de Dengue	Tasa de incidencia: casos nuevos de Dengue/ población total x 100 000	X	X	X	SNIS
Incidencia de ITS	Tasa de incidencia: casos nuevos ITS/ de población total x 100 000	X	X	X	SNIS
Incidencia de VIH y SIDA	Tasa de incidencia: casos nuevos de VIH-SIDA / población total x 100 000	X	X	X	SNIS
Incidencia de Hepatitis viral (A, B y C)	Tasa de incidencia: casos nuevos de Hepatitis/ población total x 100 000	X	X	X	SNIS
Prevalencia/ incidencia de lepra	Tasa de incidencia: casos nuevos de lepra/ población total x 100 000	X	X	X	SNIS
Incidencia de rabia	Tasa de incidencia: casos nuevos de población total x 100 000	X	X	X	SNIS
Atenciones por EDA (general)	Numero de casos (atenciones) por EDA/ población x 1000	X	X	X	SNIS
Atenciones por IRA (general)	Numero de casos (atenciones) por EDA/ población x 1000	X	X	X	SNIS
Atención hospitalaria (o egresos hospitalarios) por ENT: DM, CI, ECV, cáncer, etc.	Numero de casos (egresos por) de ENT específica/ población total (total de egresos) x 1000 (x 100)	X	X	X	SNIS

Mortalidad

Indicador	Construcción y datos	Nivel de uso			Fuente
		Red/ Mcpio.	Depto.	Nac.	
Mortalidad por sexo	Tasa específica por sexo: número de muertes por sexo específico/ población del sexo x 1000	X	X	X	SNIS
Mortalidad por grupo de edad	Tasa específica por edad: número de fallecidos por grupo de edad / población del grupo de edad x 1000	X	X	X	SNIS
Mortalidad por enf. Infecciosas (general y por sexo)	Tasa de mortalidad por infecciones: número de fallecidos por causa infecciosa/ población total x 1000	X	X	X	SNIS
Mortalidad proporcional por enf. Infecciosas	Número de fallecidos por causas infecciosas/ total de fallecidos x 100	X	X	X	SNIS
Mortalidad por enf. infecciosa específica: Malaria, TB, SIDA, etc.	Tasa de mortalidad específica por infecciones: número de fallecidos por causas infecciosas específica/ población x 1000	X	X	X	SNIS
Mortalidad proporcional por ENT	Número de fallecidos por causas infecciosas/ total de defunciones x 100	X	X	X	SNIS
Mortalidad por enf. circulatorias: del corazón, HTA (general y por sexo)	Tasa de mortalidad específica por enf. del aparato circulatorio: número de fallecidos por causas circulatorias/ población x 1000	X	X	X	SNIS
Mortalidad por cáncer (general, por sexo y localización)	Tasa de mortalidad específica por cáncer: número de fallecidos por cáncer/ población x 1000	X	X	X	SNIS
Mortalidad por diabetes (general y por sexo)	Tasa de mortalidad específica por diabetes mellitus: número de fallecidos por diabetes/ población x 1000	X	X	X	SNIS
Mortalidad por causas externas (general y por sexo)	Tasa de mortalidad específica por causas externas: número de fallecidos por causas externas/ población x 1000	X	X	X	SNIS
Mortalidad por accidentes (general y por sexo)	Tasa de mortalidad específica por accidentes: número de fallecidos por accidentes/ población x 1000	X	X	X	SNIS
Mortalidad por enfermedad cerebrovascular (ECV)	Tasa de mortalidad específica por ECV: número de fallecidos por ECV/ población x 1000	X	X	X	SNIS
Mortalidad por causa específica	Número de fallecidos por causas específica/ población x 1000	X	X	X	SNIS

Recursos en salud

Indicador	Construcción y datos	Nivel de uso			Fuente
		Red/ Mcpio.	Depto.	Nac.	
Médicos por habitante	Médicos por 10 000 hab: Número de médicos / Población total x 10.000.	X	X	X	SNIS
Enfermeras licenciadas por habitante	Enfermeras licenciadas por 10 000 hab: Número de médicos / Población total x 10.000.	X	X	X	SNIS
Auxiliares enfermeras por habitante	Auxiliares enfermeras por 10 000 ha: Número de auxiliares de enfermería / Población total x 10.000b.	X	X	X	SNIS
Odontólogos por habitante	Odontólogos por 10 000 hab: Número de odontólogos / Población total x 10.000.	X	X	X	SNIS
Puestos de salud por habitante	Puestos de Salud por 10 000 hab: Número de Puestos de Salud / Población total x 10.000.	X	X	X	SNIS
Centros de salud por habitante	Centros de salud por 10 000 hab: Número de Centros de Salud / Población total x 10.000.	X	X	X	SNIS
Camas por habitante	Camas (II) por 1.0 000 hab: Número de camas / Población total x 1.000.	X	X	X	SNIS

Servicios

Indicador	Construcción y datos	Nivel de uso			Fuente
		Red/ Mpio.	Depto.	Nac.	
Consulta general anual	Promedio consulta general por habitante año: numero total de consultas realizadas en el año/ población total	X	X	X	SNIS
Consultas medicas por especialidad	Promedio consultas por especialidad por habitante año: total de consultas por especialidad/ población específica (niños, adultos, mujeres, etc.)	X	X	X	
Consulta odontológica anual	Promedio consulta odontológica habitante año: total de consultas odontológicas/ población total	X	X	X	SNIS

Anexo 3. Aspectos del análisis demográfico para el ASIS

Los cambios demográficos son un elemento clave y determinante en el estado de salud de una población. La natalidad y fecundidad, la mortalidad, el crecimiento o reducción del número de habitantes por diversas razones influyen en los cambios del estado de salud o enfermedad de una comunidad. Es por eso que el análisis demográfico es esencial para conocer la situación de salud. Los principales parámetros demográficos que son relevantes para relacionarlos con el estado de salud son: la estructura y composición de la población (básicamente por edad y sexo), el crecimiento demográfico, la natalidad, fecundidad, la mortalidad y la migración.

La forma más apropiada de analizar la estructura y composición de la población es mediante la *pirámide poblacional* (gráfico de barras horizontales que representan la distribución proporcional de los grupos quinquenales de ambos sexos, con respecto al total de habitantes), la que nos permite evaluar rápidamente las características de una población en cuanto a edad y sexo. La observación de pirámides de población de varios momentos nos permite detectar también cambios en su composición a lo largo del tiempo.

El crecimiento de la población es la resultante de la diferencia entre la natalidad y mortalidad (crecimiento natural o vegetativo) que junto a la migración, determina el comportamiento del crecimiento total de la población. Para realizar un análisis de ese cambio, habitualmente se utiliza la tasa promedio anual de crecimiento intercensal, la cual refleja el ritmo o intensidad al que aumenta o disminuye la población en promedio cada año, expresada como porcentaje de la población del año base. Se calcula de la siguiente forma:

$$r = 1/t \text{Ln}\left(\frac{N_t}{N_o}\right) \times 100$$

donde:

r: tasa de crecimiento

t: tiempo (por ejemplo periodo intercensal)

Ln: logaritmo neperiano

Nt: población final del periodo

No: población al inicio del periodo

Fecundidad. La fecundidad reside en la población y dentro de ella en la que tiene condiciones biológicas de procreación. Está fuertemente relacionada con las mujeres y su condición natural de fertilidad. La característica de la población según su edad y sexo trascenderá según el "modelo" de fertilidad que tenga un país, expresada en el porcentaje de mujeres de una edad dada capaces de procreación.

El indicador más simple de fecundidad es la tasa bruta de natalidad (TBN), que no es más que la relación por cociente entre los nacidos vivos en un período determinado y la población total a mitad de término por mil. Esta tasa es útil para comparaciones del indicador entre países, regiones, etc. Debe tenerse en cuenta que este indicador está afectado por la estructura de población.

La tasa de fecundidad general (TFG), es el número de nacidos vivos por mil mujeres en edad fértil en un período determinado. Por convención, el período fértil de la población femenina comprende desde los 15 a 49 años. La tasa de fecundidad por edades, o tasa específica de fecundidad, es el número de nacidos vivos por mujer (o mil mujeres) de una edad determinada o grupo de edad en un período determinado. Por convención, el período de la población femenina comprende desde los 15 años hasta los 49 y suele agruparse en quinquenios.

El valor de la tasa global de fecundidad (TGF) se interpreta como el número de hijos que en promedio, tendría cada mujer de una cohorte sintética de mujeres no expuestas al riesgo de muerte desde el inicio hasta el fin del período fértil y que, a partir del momento en que se inicia la reproducción, están expuestas a las tasas de fecundidad por edad de la población en estudio. Se obtiene mediante la suma de las tasas de fecundidad por edad, multiplicado por los intervalos de edad utilizados (generalmente 5 años, o quinquenio).

La tasa bruta de reproducción (TBR) es la TGF multiplicada por la proporción de nacimientos femeninos, es el número de hijas que en promedio tendría una cohorte sintética de mujeres no expuestas al riesgo de morir desde el inicio hasta el término del período fértil.

Mortalidad. La mortalidad refiere la frecuencia de muertes que ocurren en una población, es medida a través de la tasa bruta de mortalidad (TBM) que expresa el número de defunciones por mil habitantes en un período determinado. Existe también una tasa de mortalidad por edades cuando el registro y análisis de las defunciones está afectada por la estructura de edad de la población; también las defunciones están afectadas por el sexo.

A partir de las tasas de mortalidad por edades se obtiene la probabilidad de muerte por edades, información que permite construir la tabla de mortalidad (llamada también tabla de vida). La tabla de vida tiene una generación hipotética de 100.000 nacidos vivos a los que se los expone y somete a riesgo (probabilidad) de morir, hasta llegar a una edad determinada a la que nadie llega vivo. En cada etapa la generación hipotética tiene un tiempo vivido y ese tiempo se divide entre los supervivientes de la generación y se tiene la esperanza de vida. Por ejemplo en Bolivia un niño nacido en 1993 puede aspirar a vivir 57.8 años y al llegar a su primer año puede esperar vivir 61.7 años más (CELADE 94), esto por que el niño superó su primer año de vida de alto riesgo de muerte, en cuanto en Bolivia la mortalidad infantil es muy alta.

La esperanza de vida es el número promedio de años que se espera pueda vivir una persona de edad x, de acuerdo a las tasas de mortalidad por edad de la población en estudio. Es una medida estandarizada de las condiciones de mortalidad en un momento específico, al haber eliminado las diferencias de edad y sexo.

La esperanza de vida al nacer (cuando la edad es 0), es la medida más utilizada y expresa el número promedio de años que se espera viviría un recién nacido, si en el transcurso de su vida estuviera expuesto a las tasas de mortalidad específicas por edad y por sexo prevalentes al momento de su nacimiento, para un año específico. Se calcula como el número total de años que una cohorte de recién nacidos llegaría a vivir de estar expuesta siempre a las mismas condiciones de mortalidad que al momento de su nacimiento / tamaño de la cohorte. No es una medida real de cuanto llegará a vivir la población actual.

Migración. La migración es el fenómeno demográfico determinado por el cambio de residencia habitual entre dos lugares geográficamente delimitados. De forma general la migración puede ser interna o externa. La primera es la que se produce dentro del marco de las fronteras nacionales del país y la segunda es la que se produce por el cruce las fronteras nacionales. Uno de los indicadores más importantes para el análisis del comportamiento de la migración es el llamado saldo migratorio, que es la diferencia resultante del total de inmigrantes y el total de emigrantes.

Con el saldo migratorio es posible calcular la tasa de migración neta para un periodo, la cual refleja el efecto de la inmigración y la emigración sobre la población de un área, expresada como el aumento o la disminución de personas, habitualmente por cada mil habitantes de una población. Esta tasa se calcula de la siguiente forma:

$$TMN = \frac{SM}{\left(\frac{R.habitual + R S \text{ años antes}}{2}\right) \times 5} \times 1000$$

donde:

TMN: tasa neta de migración

SM: saldo migratorio (total de inmigrantes - total de emigrantes)

R. habitual: total de residentes habituales

R. S años antes: residencia habitual "S" años antes (por ejemplo 5 años).

Referencias

1. CODEPO. Guía para el cálculo de indicadores demográficos. Secretaria Técnica Consejo de Población para el Desarrollo Sostenible. Vi8ceministerio de Planificación. Ministerio de Desarrollo Sostenible. La Paz, julio 2003

Anexo 4. Determinación de desigualdades e inequidades en salud

Las inequidades en salud son las diferencias en los niveles de salud de distintos grupos socio-económicos y que son consideradas injustas en base a una evaluación detallada de sus causas (*Kunst AE & Mackenbach, 1994*).

La medición de las desigualdades en el campo de la salud es una condición indispensable para avanzar en la mejoría de la situación de salud de la Región, donde el análisis de los valores promedios ha dejado de ser suficiente. Este tipo de análisis es una herramienta fundamental para la acción en busca de una mayor equidad en salud. En general, los sistemas de información y los análisis de la situación de salud no toman en cuenta la evaluación de las desigualdades. Medir las desigualdades en las condiciones de vida y salud constituye el primer paso hacia la identificación de inequidades en el campo de la salud. De acuerdo a Whitehead (1991) y Schneider (2002) desigualdad no es sinónimo de inequidad. La inequidad es una desigualdad injusta y evitable, y en esto radica su importancia para las instancias decisorias. Calificar como inequidad una desigualdad implica conocer sus causas y poder fundamentar un juicio sobre la injusticia de dichas causas.

La medición de las desigualdades en el campo de la salud es una condición indispensable para el análisis de sus determinantes y para el planteamiento de una teoría, lo cual, a su vez, es una base fundamental para la acción. No obstante, dicha medición es tema de debate. Existen diferentes métodos de medición y niveles de complejidad cuya elección depende del objetivo del estudio. Este artículo tiene como objetivo familiarizar a los profesionales de la salud y a las instancias decisorias con los aspectos metodológicos de la medición y el análisis simple de las desigualdades en el campo de la salud utilizando datos básicos registrados con regularidad (por ejemplo: mortalidad, morbilidad y recursos), agregados por unidades geopolíticas (por ejemplo: país y estado). No obstante, los métodos presentados son aplicables a la medición de las desigualdades de diferentes tipos y a distintos niveles de análisis. (Schneider y cols, 2002).

Se pueden identificar dos áreas de análisis de las desigualdades: la situación de salud y los servicios de salud. Los indicadores para medir la situación de salud utilizan básicamente datos de morbilidad y mortalidad; muchos de los estudios publicados se realizaron utilizando datos secundarios de mortalidad o encuestas. La medición de las desigualdades en el área de los servicios de salud utiliza principalmente datos de encuestas e incorpora conceptos como necesidad, acceso, eficacia, efectividad y otros que necesitan una metodología un poco más compleja. Este artículo se restringe a la medición de las desigualdades en la situación de salud.

Cada indicador tiene sus ventajas y desventajas y sirve para diferentes propósitos. La elección del indicador debe ser coherente con el marco teórico y los objetivos de la investigación. Un indicador para medir las desigualdades debe presentar las siguientes características: 1) reflejar la dimensión socioeconómica de las desigualdades en el campo de la salud; 2) incorporar la información correspondiente a todos los grupos de la población definidos por el indicador, y 3) ser sensible a los cambios en la distribución y al tamaño de la población a lo largo de la escala socioeconómica. Independientemente del tipo de indicador utilizado, es muy importante que la información sea de buena calidad y pueda ser validada. Cualquiera de los métodos utilizados debe abarcar un análisis descriptivo de la variación del fenómeno estudiado entre los grupos.

Las mediciones pueden expresarse como diferencias relativas (p. ej., la razón de las tasas) o absolutas (p. ej., la diferencia de las tasas); ambas son importantes y suelen tener un valor complementario. Las medidas relativas son más estables y más fáciles de entender. En algunos casos las medidas absolutas son más útiles para los responsables de tomar decisiones, especialmente cuando se han formulado metas a alcanzar, porque permiten una mejor apreciación de la magnitud del problema de salud pública. Las mediciones absolutas pueden obtenerse a partir de las relativas, y viceversa.

Otra opción metodológica consiste en el empleo de medidas del efecto o impacto de la situación socioeconómica sobre las condiciones de salud. La diferencia esencial entre ambas opciones es que las medidas de impacto tienen en cuenta el estado real de la situación socioeconómica y miden los cambios esperables en la condición de salud como resultado de posibles intervenciones; por este motivo las medidas de impacto son especialmente importantes para la toma de decisiones y la formulación de políticas públicas destinadas a lograr la equidad.

Las medidas de efecto se basan en categorías fijas de la variable socioeconómica (p. ej., el nivel de escolaridad primario frente al universitario). Las medidas de impacto, por su parte, utilizan categorías definidas por un

indicador socioeconómico cuantificable en términos poblacionales (p. ej., el quintil de ingresos superior frente al quintil inferior), de modo que si la distribución del indicador varía, también varía la medición de la desigualdad. Entre las medidas de efecto, la razón de las tasas y la diferencia de las tasas son dos de los indicadores más utilizados. Otro es el índice de efecto basado en la regresión. Uno de los indicadores de impacto total más conocidos en salud es el riesgo atribuible poblacional (RAP), adaptado del área de la epidemiología. Este indicador también puede estimarse mediante una regresión. La regresión se usa también para estimar el índice de desigualdad de la pendiente (IDP) y el índice relativo de desigualdad (IRD). El índice de disimilitud es otro ejemplo de una medida de impacto.

En la medición de las desigualdades en el campo de la salud también se utilizan indicadores del área de la economía, como el coeficiente de Gini, con su correspondiente curva de Lorenz, y variantes de ambos, como el índice y la curva de concentración, que combinan indicadores con presentaciones visuales.

En general para la dispersión de los valores podemos usar una medida como la desviación estándar pero podemos también construir otras medidas como:

2. La amplitud, $s(n) - s(1)$.
3. Si q_1 y q_3 representan el primero y el tercer cuantiles, la diferencia entre cuantiles (también conocida como amplitud entre cuantiles), $dq = q_3 - q_1$.
4. Medidas del tipo razones de extremos. Por ejemplo, la razón entre el promedio de los 20% mayores y el promedio de los 20% menores (en cuyo caso es necesario trabajar con las probabilidades de morir y no con las probabilidades de sobrevivir).
5. Brechas en que se compara un grupo peor con el mejor de forma relativa, por ejemplo la diferencia entre el promedio del peor menos el promedio del mejor dividido por el promedio del peor. De nuevo conviene trabajar con las probabilidades de morir y no las probabilidades de sobrevivir.
6. Medidas tipo coeficiente de Gini. La curva de Lorenz para la distribución de los s 's está definida por los pares de puntos y el coeficiente de Gini es dos veces el área entre la diagonal (la línea 0,0 a 1,1) y la curva de Lorenz.
7. Otras medidas distribucionales como el índice de Theil, la entropía, etc.
8. Índices resumidos: IDH, Índice de Salud municipal, etc.

Un inventario de medidas que pueden utilizarse para medir la magnitud de las desigualdades en salud* (Dachs, 2001)

Indicador (según técnica de medida básica)	Ejemplos donde se han usado	Interpretación
Razón de bajo vs. alto SSE		
Grupos extremos	Towsend, 1988 (Black Report) Kagamimori, 1983 Leclerc1984	Tasa de morbilidad del grupo socio-económico más bajo como razón del grupo más alto
Grupos amplios	Valkonen, 1990 Vägerö1989	Tasa de morbilidad del grupo amplio como razón del grupo más alto en SSE
Percentiles	Wilkins, 1989 Carr-Hill, 1990	Tasa de morbilidad el quintil (decil, vintil, etc.) más bajo como razón del más alto en SSE
Correlación y regresión		
Coeficiente de correlación	Winkleby, 1992	Correlación entre tasa de morbilidad y status socio-económico (SSE)
Regresión sobre SSE	Valkonen, 1989 Kunst, 1994	Aumento en la tasa de morbilidad por incremento de una unidad de SSE
Regresión sobre percentiles	Pamuk, 1985 & 1988	Razón de tasas de morbilidad (RII) o diferencia (SII) entre las personas menos y más favorecidas
cumulativos. (Índice Relativo de Desigualdad; Índice de Inclinación de desigualdad)	Kunst, 1994, 1992 & 1994	
Regresión sobre valores-z	Minder, 1991	Diferencia de tasas de morbilidad entre el grupo con las tasas más bajas y más altas que la tasa de morbilidad promedio (veces 0,5)

Coefficienets tipo Gini		
Coefficiente pseudo-Gini	Leclerc, 1990	0 = no hay diferencias de morbilidad entre grupos; 1 = toda la mala situación de salud ocurre en una sola persona
Indice de concentración	Wagstaff, 1991 0 = no hay diferencias de morbilidad asociadas con SSE; 1/+1	= toda la mala situación de salud ocurre en una sola persona
Otros		
Riesgo atribuible poblacional	Leon, 1992 Mackenbach, 1992 Yeracacis, 1978	Reducción porcentual en la morbilidad general si todas las personas tuviesen la morbilidad del grupo más alto de SSE
Indice de disimilaridad	Koskinen, 1988 Pappas, 1993 Mackenbach, 1993	Porcentaje de la morbilidad general que debe ser redistribuida para que todos los grupos tengan la misma tasa

* Donde se menciona "morbilidad", "mortalidad" también se aplica.

Referencias

1. Kunst AE & Mackenbach JP. Measuring socioeconomic inequalities in health. Copenhagen: WHO Regional Office for Europe, 1994. 115 p
2. Maria Cristina Schneider, Carlos Castillo-Salgado, Jorge Bacallao, Enrique Loyola, Oscar J. Mujica, Manuel Vidaurre y Anne Roca. Métodos de medición de las desigualdades de salud (Parte I). Boletín Epidemiológico / OPS, Vol. 25, No. 4 (2004) Publicado originalmente con el título "Métodos de medición de las desigualdades de salud" en Revista Panamericana de Salud Publica 12(6), 2002.
3. Schneider, Maria Cristina; Carlos Castillo-Salgado, Jorge Bacallao, Enrique Loyola, Oscar J. Mujica, Manuel Vidaurre y Anne Roca. Métodos de medición de las desigualdades de salud (Parte III). Boletín Epidemiológico / OPS, Vol. 26, No. 2. Junio 2005
4. Schneider, Maria Cristina; Carlos Castillo-Salgado, Jorge Bacallao, Enrique Loyola, Oscar J. Mujica, Manuel Vidaurre y Anne Roca. Métodos de medición de las desigualdades de salud (Parte II). Boletín Epidemiológico / OPS, Vol. 26, No. 1. Marzo 2005 4
5. Dachs, N. Inequidades en salud: como estudiarlas. En: Restrepo, H; Malaga, H. Promoción de la salud: como construir una vida saludable. Editorial Medica Panamericana, 2001

Anexo 5. Determinación del Índice de necesidades de salud insatisfechas (INSI)

Metodología para la identificación de necesidades de salud insatisfechas (INSI)

El Índice de Necesidades Insatisfechas en Salud (INSI), es un índice compuesto construido a partir de varios indicadores, es decir es un indicador único que permite sintetizar la información. La base de este índice es identificar aquellas unidades de observación (departamentos, municipios, etc) que se alejan de la situación promedio, ya sea hacia una situación desfavorable o favorable. Es un indicador resumido que mide a las observaciones, en este caso a los municipios entre ellos mismos, es decir no se definen ningún rango a priori. Se toma en cuenta los indicadores de todos los municipios para estandarizarlos de tal forma que el parámetro esta determinado por el promedio establecido entre los valores de cada uno de ellos es decir se miden entre municipios.

Para su construcción se deben definir entre 5 y 12 indicadores variados entre demográficos, sociales y de salud que usted considere que pueden explicar las condiciones de salud de los municipios. No se deben incluir indicadores resumidos como: el IDH, NBI, Línea de Pobreza y otros que hayan sido elaborados en base a otros indicadores.

Pasos para el cálculo del índice:

- ✓ Seleccionar los indicadores a utilizar para la construcción del índice
- ✓ Calcular el promedio y la desviación estándar (DE) de cada indicador.
- ✓ Calcular el valor Zeta para la estandarización de los Indicadores con la siguiente formula:
- ✓ Cambiar de signo a todos los valores Zeta de los indicadores positivos como: la esperanza de vida, alfabetismo, PIB, cobertura de parto Institucional a fin de lograr una misma dirección de los vectores en los Indicadores en estudio, de tal manera que los valores mas altos lo obtengan los municipios que tienen mayores necesidades.
- ✓ Realizar la sumatoria de los valores Zeta.
- ✓ Ordenar a los municipios de mayor a menor tomando en cuenta el valor Zeta.
- ✓ Estratificar los municipios en quintiles, cuartiles o simplemente en 2 estratos comprendidos por encima y por debajo del valor Zeta = 0, sobre cuyo valor se encontrarían los municipios con mayores necesidades que el promedio y por debajo los con menores necesidades.

Paso 1. Elegir entre 5 a 12 indicadores que expresen las condiciones de salud de una población: demográficos, sociales (educación, salud), económicos, etc.

Ejemplo del paso 1:

- Tasa de analfabetismo
- Tasa global de fecundidad
- Tasa de mortalidad infantil
- Porcentaje de hogares que tienen agua potable
- Médicos por 10.000 habitantes

<i>Departamento</i>	<i>Tasa de analfabetismo (x)</i>
Chuquisaca	26,97
La Paz	11,39
Cochabamba	14,53
Oruro	10,61
Potosí	28,42
Tarija	14,10
Santa Cruz	7,26
Beni	8,88
Pando	10,37
Total	132,53

Paso 2. Obtener el promedio de cada indicador utilizando la siguiente formula:

$$Pr om = \frac{\sum x}{n}$$

Prom = Promedio

x = Es el valor del indicador de cada observación, en este caso de cada departamento

n = Es el numero de observaciones, en este caso el numero de departamentos

Ejemplo del paso 2

Departamento	Tasa de analfabetismo (x)
Chuquisaca	26,97
La Paz	11,39
Cochabamba	14,53
Oruro	10,61
Potosí	28,42
Tarija	14,10
Santa Cruz	7,26
Beni	8,88
Pando	10,37
Total	132,53

$$\text{Promedio} = \frac{132,53}{9} = 14,73$$

Paso 3. Obtener la desviación estándar de cada indicador utilizando la siguiente formula:

$$S = \sqrt{\frac{\sum (x - Pr om)^2}{n - 1}}$$

S = desviación estándar

x = valor del indicador de cada observación, en este caso de cada departamento

Prom = promedio

n = numero de observaciones, en este caso el numero de departamentos

Ejemplo del paso 3:

Departamento	Tasa de analfabetismo (X)	X-Prom	(X-Prom) ²
Chuquisaca	26,97	12,24	149,93
La Paz	11,39	-3,34	11,13
Cochabamba	14,53	-0,20	0,04
Oruro	10,61	-4,12	16,94
Potosí	28,42	13,69	187,54
Tarija	14,10	-0,63	0,39
Santa Cruz	7,26	-7,47	55,73
Beni	8,88	-5,85	34,17
Pando	10,37	-4,36	18,97
Total	132,53		474,83

$$S = \sqrt{\frac{474,83}{9-1}}$$

$$S = \sqrt{59,35}$$

$$S = 7,70$$

Paso 4. Obtener el Valor Zeta de cada indicador utilizando la siguiente formula:

$$Z = \frac{x - \text{Prom}}{S}$$

Z = valor Zeta

X = valor del indicador de cada observación, en este caso de cada departamento

Prom = Promedio

S = Desviación estándar

Ejemplo del paso 4:

Departamento	Tasa de analfabetismo (x)	X-prom	(x-prom)/s
Chuquisaca	26,97	12,24	1,59
La Paz	11,39	-3,34	-0,43
Cochabamba	14,53	-0,20	-0,03
Oruro	10,61	-4,12	-0,53
Potosí	28,42	13,69	1,78
Tarija	14,10	-0,63	-0,08
Santa Cruz	7,26	-7,47	-0,97
Beni	8,88	-5,85	-0,76
Pando	10,37	-4,36	-0,57
Total	132,53		

Promedio	14,73
Desviación	7,70

Paso 5. Cambiar de signo al valor Zeta de los indicadores positivos, para dar la misma dirección a los vectores, de tal forma que los valores zeta más altos indiquen peores condiciones.

Ejemplo del paso 5:

VALORES ZETA DE CADA INDICADOR

Departamento	Negativo	Negativo	Negativo	Positivo	Positivo
	Analfabetismo	TGF	TMI	Agua Potable	Médicos por hab.
Chuquisaca	1,59	0,62	0,16	-0,31	0,77
La Paz	-0,43	-0,97	-0,32	0,61	-0,82
Cochabamba	-0,03	-0,44	0,23	0,26	-0,69
Oruro	-0,53	-0,84	0,91	0,05	-1,04
Potosí	1,78	1,28	2,08	-0,59	-0,69
Tarija	-0,08	-1,10	-1,07	1,18	1,26
Santa Cruz	-0,97	-0,71	-1,00	1,47	-0,78
Beni	-0,76	0,88	-0,59	-1,37	0,46
Pando	-0,57	1,28	-0,39	-1,30	1,52

VALOR ZETA DE CADA INDICADOR (CON SIGNOS CAMBIADOS DE INDICADORES POSITIVOS)

<i>Departamento</i>	<i>Analfabetismo</i>	<i>TGF</i>	<i>TMI</i>	<i>Agua Potable</i>	<i>Médicos por hab.</i>
Chuquisaca	1,59	0,62	0,16	0,31	-0,77
La Paz	-0,43	-0,97	-0,32	-0,61	0,82
Cochabamba	-0,03	-0,44	0,23	-0,26	0,69
Oruro	-0,53	-0,84	0,91	-0,05	1,04
Potosí	1,78	1,28	2,08	0,59	0,69
Tarija	-0,08	-1,10	-1,07	-1,18	-1,26
Santa Cruz	-0,97	-0,71	-1,00	-1,47	0,78
Beni	-0,76	0,88	-0,59	1,37	-0,46
Pando	-0,57	1,28	-0,39	1,30	-1,52

Paso 6. Sumar los valores Zeta de cada unidad de observación (departamento, municipio, etc.). Para obtener el valor zeta total que es valor del INSI.

Ejemplo del paso 6

VALOR ZETA TOTAL = INSI

<i>Departamento</i>	<i>Analfabetismo</i>	<i>TGF</i>	<i>TMI</i>	<i>Agua Potable</i>	<i>Médicos por hab.</i>	<i>INSI</i>
Chuquisaca	1,59	0,62	0,16	0,31	-0,77	1,90
La Paz	-0,43	-0,97	-0,32	-0,61	0,82	-1,52
Cochabamba	-0,03	-0,44	0,23	-0,26	0,69	0,19
Oruro	-0,53	-0,84	0,91	-0,05	1,04	0,53
Potosí	1,78	1,28	2,08	0,59	0,69	6,41
Tarija	-0,08	-1,10	-1,07	-1,18	-1,26	-4,70
Santa Cruz	-0,97	-0,71	-1,00	-1,47	0,78	-3,37
Beni	-0,76	0,88	-0,59	1,37	-0,46	0,44
Pando	-0,57	1,28	-0,39	1,30	-1,52	0,10

Paso 7. Ordenar los valores del INSI en forma descendente (de mayor a menor) por lo tanto el departamento con mayor índice es el que tiene mayores necesidades de salud insatisfechas.

Ejemplo del paso 7:

INSI ORDENADO

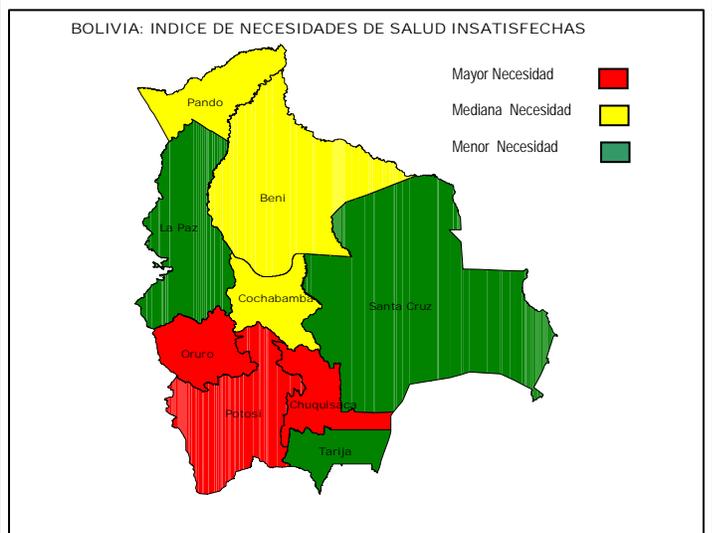
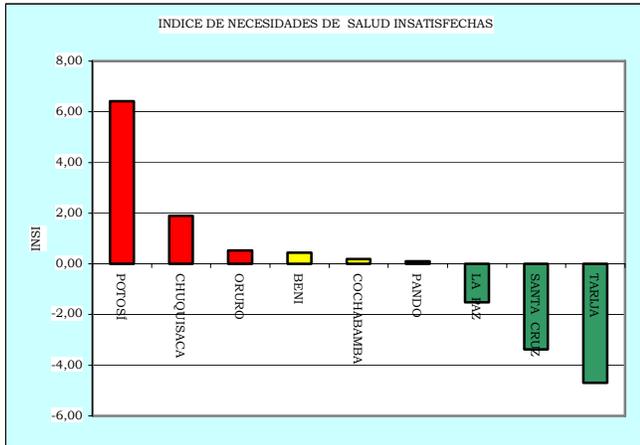
<i>Departamentos</i>	<i>INSI</i>
Potosí	6,41
Chuquisaca	1,90
Oruro	0,53
Beni	0,44
Cochabamba	0,19
Pando	0,10
La Paz	-1,52
Santa Cruz	-3,37
Tarija	-4,70

Paso 8. Estratificar las unidades de observación (departamentos, municipios,..) en 2, 3, 4 o mas grupos, utilizando medidas como la mediana, los cuartiles o quintiles, según el numero de unidades de observación, los mismos se pueden graficar para facilitar su interpretación.

Ejemplo del paso 8:

INSI ORDENADO (ESTRATOS)

Departamentos	INSI	ESTRATOS
Potosí	6,41	MAYOR NECESIDAD
Chuquisaca	1,90	
Oruro	0,53	
Beni	0,44	MEDIANA NECESIDAD
Cochabamba	0,19	
Pando	0,10	
La Paz	-1,52	MENOR NECESIDAD
Santa Cruz	-3,37	
Tarija	-4,70	



Anexo 6. Métodos para el establecimiento de prioridades en salud

Diversas técnicas y procedimientos se han propuesto para facilitar el proceso de establecimiento de prioridades de salud y aunque puede parecer una tarea simple, frecuentemente existen opiniones e intereses diversos de tomadores de decisión, políticos, representantes de la comunidad o de grupos de expertos, sobre la relevancia o importancia de un problema de salud. No siempre la selección de prioridades en salud se basa en la evaluación de información disponible y sus tendencias, o en las dificultades operacionales, costo y requerimientos de recursos necesarios para lograr los objetivos de prevención y control de dichos problemas de salud. A continuación presentamos brevemente dos de esas técnicas que son relativamente simples, y que pueden ser utilizadas en el proceso de priorización desde los niveles hasta el nivel nacional.

TECNICA DE CENDES-OPS

Una de estas técnicas es denominada CENDES-OPS, la cual incluye como criterios a ser considerados los siguientes:

- *Extensión o magnitud del problema,*
- *Gravedad o Severidad;*
- *Vulnerabilidad y Preventabilidad;*
- *Preocupación e Interés Local; y*
- *Tendencia.*

La técnica se desarrolla en dos etapas. La primera usa un puntaje de prioridad relativo al rango que cada problema tiene con respecto a cada uno de dichos criterios. Para ello se puede utilizar una matriz como la siguiente

Matriz para la asignación de prioridades

Problema	Criterio	Puntaje máximo posible	Puntaje asignado
	Frecuencia Gravedad Vulnerabilidad Interés local Tendencia		
	Frecuencia Gravedad Vulnerabilidad Interés local Tendencia		
	Frecuencia Gravedad Vulnerabilidad Interés local Tendencia		

Posteriormente, cada criterio es ponderado de acuerdo a la importancia relativa (peso) que se le otorga a dichos criterios.

Matriz del procedimiento CENDES-OPS. Segundo nivel

	Criterios para la Determinación de Prioridades					
	Frecuencia	Gravedad	Vulnerabilidad	Interés local	Tendencia	Puntaje Total
Pesos						
Problemas de Salud						

El valor de esta técnica está en la posibilidad de considerar factores relevantes en la toma de decisiones y en hacer el mejor uso de los datos disponibles.

TECNICA DE HANLON

La técnica de Hanlon es un procedimiento dentro del enfoque de técnicas de consenso usado para el establecimiento de prioridades en salud pública. Este procedimiento está basado en los siguientes cuatro componentes o criterios:

- Componente A: magnitud del problema;
- Componente B: severidad del problema;
- Componente C: efectividad de la solución (o bien la resolubilidad del problema);
- Componente D: factibilidad del programa o de la intervención.

La fórmula utilizada para evaluar cada problema o situación de salud evaluado por este procedimiento es:

$$\text{Puntuación de prioridad: } (A + B) C \times D$$

La elección y la definición de los componentes de la fórmula, así como el peso que se le asigna, se basan en el consenso del grupo.

Descripción de los cuatro componentes del método

Componente A. Magnitud del problema

El número de personas afectadas por el problema, en relación a la población total puede ser usado para evaluar la magnitud del problema. En el cuadro 1 se presenta un listado de equivalencias de puntuación que fueron recomendadas por el autor. Sin embargo, este listado no es obligatorio o el único que se puede usar en la revisión de la magnitud del problema. El propósito de incluir este cuadro es ilustrativo y como ejemplo. Cada panel de revisores puede seleccionar el esquema de puntuación que considere relevante para medir este componente. Este componente se califica según una escala de 0 a 10, correspondiendo a 10 a la situación con la mayor magnitud.

<i>Estimación de la magnitud del problema a partir del número de personas afectadas</i>	
<i>Unidades por 100.000 habitantes</i>	<i>Puntuación</i>
50.000 o más	10
5.000 a 49.999	8
500 a 4.999	6
50 a 499	4
5 a 49	2
0,5 a 4,9	0

Fuente: Hanlon, J.J. y Pickett, George E.: *Public Health Administration and Practice*, ed. 8 Mirror/Mosby College Publishing. S. Louis, 1984, p. 188.

Componente B. Severidad del Problema

Para medir este componente, se pueden usar las tasas de mortalidad, de morbilidad y de incapacidad, así como los costos asociados al problema. Este componente se valora según una escala de 0 a 10, correspondiendo 10 a la situación más severa o grave.

Componente C. Efectividad de la solución

Este componente permite dar un peso a la efectividad de la intervención a ser usada. Una pregunta básica se relaciona con si los recursos y las tecnologías actuales disponibles pueden alterar de alguna manera concreta este problema. Este componente tiene una escala de 0,5 a 1,5; 0,5 correspondería a los problemas difíciles de solucionar, mientras que una puntuación de 1,5 refleja una posible gran resolubilidad. En la fórmula, este componente es un ponderador o peso.

Componente D. La factibilidad del programa o de la intervención

Este componente, denominado **PEARL** (en inglés), corresponde a un grupo de factores que aunque no están directamente relacionados con los problemas, necesidades, o con la eficacia de la intervención, si afectan o determinan si un programa o una actividad particular pueden ser aplicadas a la población.

P = pertinencia

E = factibilidad económica

A = aceptabilidad

R = disponibilidad de recursos

L = legalidad

Los factores del Componente D se responden con un "si" o por un "no". Un "si" se correspondería con un punto; un cero correspondería al "no". Si alguno de estos 5 factores se califica como no y se le asigna un cero, esto afectará a toda la fórmula, transformándola en cero y por tanto elimina al problema como prioritario.