



Centro Nacional de
EPIDEMIOLOGÍA
Ciencia al servicio



Guía Metodológica para el Análisis de Situación de Salud





Centro Nacional de

EPIDEMIOLOGÍA

Ciencia al servicio



Guía Metodológica Análisis de Situación de salud

**Unidad de Análisis de Situación en Salud,
Departamento de Desarrollo epidemiológico
Centro Nacional de Epidemiología**

República de Guatemala

Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social, Guatemala

Lic. Alfredo Antonio Privado Medrano
Ministro de Salud Pública y Asistencia Social

Dra. Amelia Flores Gonzáles
Viceministra de Salud Pública y Asistencia Social

Dr. Carlos Roberto Flores Ramírez,
Director Centro Nacional de Epidemiología

Dr. Moisés Mayen Barillas,
Jefe Departamento Desarrollo Epidemiológico

Dra. Thelma Lorena Gobern García,
Coordinadora Unidad de Análisis de Situación de Salud

Publicación a cargo del Departamento de Desarrollo Epidemiológico, a través de la Unidad de Análisis de Situación de Salud, Centro Nacional de Epidemiología, Dirección: 6ª. 3-45 zona 11, Ministerio de Salud Pública, correo electrónico asis@epidemiologia.mspas.gob.gt

República de Guatemala

Guatemala 2007

con el apoyo
financiero de:



INDICE

Presentación.....	5
Agradecimientos.....	7
Introducción.....	8
Capítulo I Análisis de Factores condicionantes	
1.1 Introducción.....	10
1.2 Objetivos.....	10
1.3 Metodología.....	11
1.4 Entorno Geográfico.....	11
1.5 Población.....	14
1.6 Educación.....	16
1.7 Socioeconómico.....	18
1.8 Evaluación de los determinantes.....	20
1.8.1 Indicadores Trazadores.....	20
1.9 Establecimiento de Riesgos poblacionales.....	24
Capítulo II Análisis de Morbilidad y mortalidad	
2.1 Objetivos.....	27
2.2 Marco conceptual.....	27
2.3 Bases metodológicas.....	29
2.4 Problemas de salud.....	30
2.5 Enfoque de ciclo de vida.....	30
2.6 Listado de análisis.....	31
2.7 Descripción de situación epidemiológica.....	33
2.8 Pautas para el análisis de morbilidad.....	36
2.9 Selección de indicadores trazadores.....	37
2.10 Descripción de situación de mortalidad.....	39
2.11 Corrección de datos de mortalidad.....	42
2.12 Pautas para el análisis general de mortalidad.....	44
2.13 Priorización según mortalidad.....	46
Capítulo III Respuesta Social con énfasis en los servicios	
3.1 Introducción.....	49
3.2 Objetivos.....	49
3.3 Bases metodológicas.....	50
3.4 La descripción de la oferta.....	50
3.5 La Evaluación de la Oferta.....	51
3.6 Selección indicadores trazadores.....	63
3.7 Estimación de Valor Nominal en Indicadores Trazadores.....	71
3.8 Respuesta social sectorial y multisectorial.....	74

Capítulo IV. Guía para la integración de los componentes	
4.1 Introducción.....	77
4.2 Insumo para Gestión por Resultados.....	78
4.3 Principios Metodológicos.....	79
4.4 Priorización integrada.....	81
Bibliografía.	85
Anexo 1.....	87
Anexo 2	94
Anexo 3	97
Anexo 4	100
Anexo 5	104



ANÁLISIS DE SITUACIÓN DE SALUD

PRESENTACIÓN

Es una realidad que nuestro país es sumamente rico por sus recursos naturales y su población, sin embargo también presenta una serie de problemas en muchos contextos, los cuales repercuten directa e indirectamente en el campo de la salud, ámbito en el que el Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social participa directamente con diversas acciones, que permiten contribuir con el mejoramiento de las condiciones de salud de la población.

Parte importante de esta contribución, lo constituye el conocimiento cercano del diagnóstico de la situación de salud de nuestras poblaciones, actividad que hasta ahora, se realiza escasamente y con pocos elementos técnicos estandarizados, que garanticen un adecuado proceso de recolección, análisis y utilización de la información.

En este contexto, el Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social de Guatemala, a través del Departamento de Desarrollo Epidemiológico del Centro Nacional de Epidemiología, presenta esta guía metodológica, para el análisis de la Situación de Salud, con la que los profesionales y personal que trabajan técnica y operativamente en acciones de salud, pueden ahora disponer de un conjunto de herramientas, que en forma organizada, les permita conocer el perfil sanitario, priorizar problemas, grupos vulnerables y las zonas de mayor riesgo en presentar daños a la salud; los cuales se constituyen en insumos necesarios para la gestión en salud pública.

Se presentan bases teóricas, que si bien no son las únicas factibles de aplicar, si son sencillas y conocidas para guiar al usuario en la recolección, análisis y evaluación de la información general de los problemas y en el análisis por unidades poblacionales, de tal forma que se pueda establecer una priorización según el nivel de abordaje; con este propósito la guía se encuentra dividida en 4 capítulos: I) Factores condicionantes de la salud (demográficos, educativos, socioeconómicos); II) Análisis del proceso salud - enfermedad de salud en términos de morbilidad y mortalidad y la priorización de daños y de ámbitos geográficos por riesgo; III) Análisis de la respuesta social a los problemas de salud, con énfasis en los servicios; y finalmente IV) Integración de los componentes.

Con este aporte, el Centro Nacional de epidemiología avanza en el esfuerzo por mejorar la gestión en salud, y así contribuir al mejoramiento en el acceso a los servicios de salud de la población Guatemalteca, especialmente de aquellas más pobres y postergadas.



Lic. Alfredo Antonio Privado Medrano
Ministro de Salud Pública y Asistencia Social.

Reconocimientos

En el proceso de validación participaron profesionales de la salud de la quinta y sexta cohorte del programa de Especialización en Epidemiología Aplicada 2006, para su aplicación en los siguientes Servicios de Salud:

Maternidad Periférica 1º de Julio, Mixco, Guatemala; Centro de Salud San Rafael Las Flores, Depto de Santa Rosa; Centro de Salud Rabinal Baja Verapaz; Centro de Salud San Luis Jilotepeque; Jalapa, hospital de Sayaxche Peten Sur Occidental; puesto de Salud de Lo de Coy, Mixco, Guatemala; Centro de Salud San Juan, Ostuncalco, Quetzaltenango; Hospital Nacional de Salud Mental, Ciudad Guatemala, Centro de Salud San Mateo Ixtatan, Huehuetenango; Centro de Salud de Río Dulce, Izabal; Centro de Salud Santa Ana Huista, Huhuetenango; Centro de Salud Tierra Nueva Chinautla, Guatemala Nor Occidente; Centro de Salud San Miguel Acatan, Huhuetenango; Centro de Salud San Diego, Zacapa; Centro de Salud Oratorio, Santa Rosa; Centro de Salud San Andres Sajcabaj, El Quiche; Centro de Salud, Nueva Santa Rosa, Santa Rosa; Centro de Salud de San Marcos, Centro de Salud San Bartolomé Jocotenango, Quiche; Hospital Regional Quetzaltenango; Centro de Salud San marcos Chaparrón, Jalapa; Área de Salud del Quiche; Área de Salud de Baja Verapaz; Area de Salud de Chiquimula; Hospital Rodolfo Robles, Quetzaltenango; Centro de Salud San Juan Texcuaco, Santa Rosa; Centro de Salud de Sacapulas, Quiche, Area Guatemala Noroccidente; El Adelanto, Jutiapa; Tactic, AV.; S. Agustin Acasaguastlán, El Progreso; Area de Santa Rosa; Hospital de Antigua; Area Guatemala Central; Area de Izabal; Santa Barbara Suchitepéquez; Palencia, Guatemala Nororiente; Sayaxché, Peten suroccidente; Guanagazapa, Escuintla, Area de Quetzaltenango; Chupol, Quiché; San Pedro Necta, Huehuetenango; Santa Ana Peten, Suororiente; San Andres Villa Seca, Retalhuleu, Ilostenango, Quiché, Chiimulilla, Santa Rosa; Retalhuleu, Retalhuleu.

Las actividades de validación 2007, se realizaron con los equipos técnicos de área y distritos de las áreas de salud de Ixcán, Ixil, Huehuetenango, Alta Verapaz y Quiché.

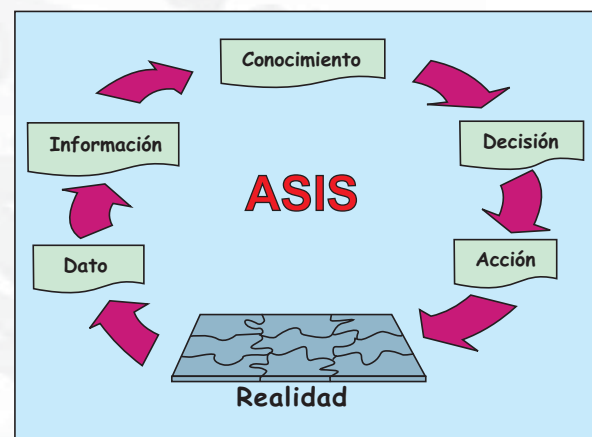
El documento tiene como principal base las Guías de Análisis de Situación de Salud elaboradas por la Dirección General del Perú, año 2003

Introducción al Análisis de Situación de Salud (ASIS)

La salud es la resultante de la interacción de múltiples factores sociales, económicos, políticos, culturales, biológicos, psicológicos y ambientales. La forma en que interactúan determina finalmente el estado de salud que es susceptible de medirse. Se entiende que si alguno de estos factores alcanza niveles adecuados, la salud tendrá valores favorables y viceversa.

Para que el ASIS sea un instrumento que brinde soporte a las intervenciones que se realicen en los servicios de salud, debe recorrer un circuito de eventos que se muestran en la **Figura 1**. En efecto, para el cumplimiento del ASIS, se debe recoger datos de la realidad, éstos deben ser procesados, analizados, organizados y clasificados para constituirse en información, para que a su vez, el producto del análisis e interpretación se incorporen al banco de conocimientos de las personas. Al tomar conocimiento de la situación y contrastarla con patrones definidos, deben surgir decisiones para modificar la realidad, las mismas que se planifican y ejecutan, produciéndose una alteración en la realidad primigenia. La realidad final es cualitativa y cuantitativamente distinta de la inicial, porque se mide en tiempos distintos y porque ha habido una intervención específica para modificarla. El ASIS recorre íntegramente todo este circuito para alcanzar sus propósitos.

Figura 1. El ASIS y el ciclo de Información.



Es preciso destacar la importancia de los datos en la concreción de este circuito de la información, en el cual el ASIS está inmerso. Si no se consigue buenos datos, por más que los procesos posteriores sean adecuados, no se obtendrá buenos resultados. Así mismo, resulta crucial la selección de los indicadores con los que estos datos van a organizarse en información.

Los equipos de análisis, deben tener particular cuidado en garantizar buenos datos e indicadores porque son la fuente de las conclusiones finales y de las propuestas de decisiones a implementarse para mejorar el estado de salud de las poblaciones. En función a este propósito y con el ánimo de estimular la discusión en los Grupos de análisis de la situación de salud, se propone que el ASIS debería desempeñar tres finalidades: medición, explicación y brindar insumos para la gestión.


La demanda que está creciendo rápidamente en los últimos tiempos, proviene de los responsables de planificar e intervenir las acciones institucionales en el sector salud, procedente de todos los niveles (central o nacional, Departamental y local) y de cargos (jefes, directores, coordinadores o responsables de establecimientos, servicios o programas) dentro del sistema.

Esta demanda es por alternativas de decisión, es decir se deben ejecutar las acciones que tienen mayor probabilidad de alcanzar éxito y que sea económica factible. En la mayoría de las veces, los profesionales responsables de la toma de decisiones, se enfrentan a un conjunto de situaciones que no pueden discriminar objetivamente; en estos casos, es necesario focalizar geográficamente aquellos sitios donde hay mayor riesgo poblacional y también focalizar los problemas de mayor repercusión sanitaria.

Para responder efectivamente a estos diferentes tipos de demanda, el ASIS debe comprender varios tipos de análisis. Debe incluir un análisis descriptivo para medir e interpretar apropiadamente los valores encontrados. Debe también, a través de un análisis de causalidad, encontrar los factores que tienen mayor relación con la presencia de los problemas de salud; y finalmente, debe también abarcar la evaluación de la información producida para identificar las alternativas de decisión de mayor eficiencia y equidad

Los tres componentes de ASIS -análisis de los factores condicionantes, del proceso salud-enfermedad y de la respuesta social, forman parte de esta función. En efecto, como lo muestra la (Figura 2), el estado de salud puede ser medido por los indicadores que se obtienen del componente de morbilidad, en tanto que los factores que la determinan y por ende la explican, pueden ser medidos por los indicadores procedentes del análisis de los factores demográficos y socioeconómicos y del análisis de la respuesta social.

Figura 2 El ASIS y la función de salud.

f salud =	Nutrición + Saneamiento + Educación + ...	+ Sistema de Salud +
		
Análisis del proceso salud-enfermedad	Análisis de los factores condicionales	Análisis de respuesta social

La metodología propuesta en esta guía, presenta información en base a indicadores, con los cuales se busca describir la realidad socio sanitaria de las poblaciones.

Así mismo reúne un conjunto de procedimientos que permitirá organizar la información relevante para facilitar el proceso posterior de análisis y explicación. La capacidad de análisis es un proceso inductivo que demanda actitudes y aptitudes que no pueden ser transferidos como un instrumento tangible. Requiere de dedicación, disciplina, constancia y práctica, que se adquiere a través de procesos sistematizados de aprendizaje. Es importante indicar que es posible que en su área de influencia (Área, distrito o comunidad) no existan algunos datos que se proponen para la construcción de indicadores, por lo que el equipo de trabajo deberá determinar que información es posible recopilar para la construcción y análisis de indicadores que reflejen con mayor veracidad la situación de la comunidad, municipio, área de salud o departamento.

Capítulo I: Análisis de factores condicionantes

1.1 Introducción

Ningún ser vivo, animal o vegetal, vive aislado en el ambiente en que habita. En consecuencia, el hombre está colocado en medio de una trama infinita de factores que, en diversa medida, gravitan sobre su salud. Una diferencia, sin embargo, es que el hombre, gracias al desarrollo de la cultura y la acumulación del conocimiento, es capaz de modificar el medio ambiente mucho más que el resto de los seres vivos. En el complejo dinámico del contacto del hombre con la naturaleza se encuentran una primera aproximación a las explicaciones y causas determinantes de los problemas de salud.

El estado de salud depende del ambiente geográfico donde habitualmente vivimos. Por un lado, el clima que es particular de cada zona geográfica, determina la mayor incidencia de algunas enfermedades que de otras, por ejemplo las enfermedades transmitidas por vectores alados, como malaria, dengue y otras, son más prevalentes en las áreas tropicales. Pero no sólo el clima, también es importante conocer el resto de las características del ambiente como altitud sobre el nivel del mar, tipo de flora y fauna, disponibilidad de agua para consumo, características de edificaciones, nivel de ruralidad, entre otras. Todas estas características van a condicionar un determinado riesgo para la presencia de algunas enfermedades, en tanto que alejaran la probabilidad de otras.

Al decidir vivir en una determinada área geográfica, se acepta tácitamente constituir parte del grupo humano que habita en dicha área, con todas sus costumbres y pautas de convivencia. Se opta por determinados patrones alimenticios, por formas de producción y empleo, por las facilidades para la educación y la salud, por hábitos étnicos y religiosos, por costumbres tradicionales, en fin, por una diversidad de factores que también influyen en la situación de salud de las personas que habitan allí.

En este contexto resulta importante en el esfuerzo de definir la situación de salud de una población, empezar por describir las características del ambiente y la población misma, porque influye de sobremanera en la salud de las personas. No obstante no se puede caer al extremo de describir puntualmente cada factor, perdiendo de vista la integridad del objetivo. En este sentido, también es crucial arribar a conclusiones en base a algunos indicadores claves.

Esta primera parte contiene herramientas donde se realiza un análisis descriptivo general de variables demográficas y socioeconómicas, que incluye la definición de indicadores trazadores que servirán para establecer posteriormente una medición de riesgo poblacional.

1.2 Objetivos

1. Identificación de indicadores apropiados, con sus respectivas fuentes de información, que caractericen adecuadamente los factores condicionantes de la salud, en los aspectos demográficos y socioeconómicos relacionados a una situación de salud determinada.
2. Análisis e interpretación de la información recolectada que definan la participación de los factores demográficos y socioeconómicos en una situación de salud determinada.
3. Selección de indicadores trazadores y su posterior uso para la determinación de niveles de riesgo demográfico y socioeconómico.

1.3 Metodología

Para caracterizar de manera sistematizada los factores demográficos y socioeconómicos que influirían en el estado de salud de una población, se han agrupado los temas en los siguientes grupos:

- " Entorno geográfico
- " Población
- " Educación
- " Socioeconómico

Se describe a partir de algunas variables, las cuales se presentarán en base al esquema que aparece en el siguiente cuadro

Cuadro I. Esquema de presentación de variables descriptoras de la situación Demográfica y socioeconómica.

Variable	Indicador	Fuente de informacion

1.4 Entorno geográfico:

Para la definición de riesgos de presentación de problemas de salud, es importante considerar el entorno geográfico. En primer lugar porque, permite situar a las poblaciones en un ambiente que define sus estilos de vida. Aquellas familias que viven en zonas desérticas, con escasez de agua para consumo y riego, tienen un patrón de vida distintas de aquellas que se ubican en los valles que por el contrario no lo consideran un recurso tan crítico..

El ambiente circundante en la cual se sitúan las poblaciones definen sus estilos de vida para la convivencia, la socialización, la organización familiar, la organización comunitaria, los trabajos, las festividades y también la salud. El entorno geográfico define, dentro de grandes rangos de flexibilidad, la predisposición para la presencia y ausencia de determinadas enfermedades. La población que vive cerca de basureros públicos o cerca de fábricas que no tienen un manejo adecuado de sus desechos, está expuesta a enfermedades causadas por tóxicos.

Al entender la salud como la resultante de múltiples factores de diversa índole, entre las que se encuentra el entorno geográfico, resulta valioso reconocer y describirlo a través de algunas variables relevantes. Por ello, para cada unidad de población (departamento, Area, distrito o centro poblado) se va a describir las siguientes variables o temas de análisis:

Superficie territorial: expresado en Km.

Ubicación: en función a parámetros cartográficos y a altitud (metros sobre el nivel del nivel mar).

Referencia: que exprese cuál es la ciudad a la que normalmente desemboca el flujo habitual de habitantes, en qué tiempo llegan y qué tipo de transporte utilizan.

Nivel de urbanidad/ruralidad: que exprese el porcentaje de predominancia urbano y rural en la unidad de análisis.

Topografía: para describir las principales características del suelo, señalando los accidentes geográficos más importantes.

Clima: que exprese la temperatura, la humedad y el nivel de lluvias.

Con estas variables se construye un cuadro resumen de la operacionalización de variables, en donde se puede identificar las posibles fuentes de información y el lugar donde se puede acceder a ellas.

Cuadro 2. Operacionalización de variables de dimensión entorno geográfico.

Variable	Indicador	Fuente de información
Superficie territorial	Extensión territorial	Municipalidades Instituto geográfico nacional INE
Ubicación	Ubicación geográfica Altitud sobre el nivel del mar	Municipalidades Instituto geográfico nacional INE Georreferenciación en campo (con GPS)
Referencia	Cabecera Deptal Distancia en KMS de la ciudad capital o cabecera Deptal/ municipal Tipo de camino o transporte para llegar a cabecera	Municipalidad INE INGUAT Instituto Geográfico nacional
Topografía	Topografía predominante Accidentes geográficos	Municipalidad INE INGUAT Instituto Geográfico Nacional
Urbanidad/ruralidad	Porcentaje de ruralidad o urbanidad.	Municipalidad INE SEGEPLAN PNUD
Clima	Meses de invierno y verano Temperatura estacional Humedad estacional Nivel de lluvias.(precipitación pluvial)	Municipalidad INE INSIVUMEH

En el [anexo I](#), se presentan los cuadros de cada uno de los componentes de Resumen de análisis descriptivo de entorno geográfico

En los cuadros se resume los indicadores del entorno geográfico con los cuales se caracteriza cada unidad poblacional. Con los datos contenidos en esta tabla, y con apoyo de las gráficas y mapas que se pueden construir, analizar cada unidad poblacional (según indicador) y realizar comparaciones verticales de los distintos indicadores señalando las diferencias y similitudes, según las siguientes pautas:

- " Leer y revisar varias veces las tablas, gráficas y mapas de resumen de los datos recolectados de las distintas fuentes de información. Las primeras deben permitir comprender analizar individualmente los valores de las variables, en tanto que las últimas permitirán encontrar algunos patrones interindividuales.
- " De la lectura de los cuadros, gráficas y mapas respectivos, se obtendrá una síntesis de la información, y al mismo tiempo, un panorama integral de la dimensión geográfica.
- " Encontrar patrones de coincidencia entre las unidades poblacionales en base a los valores de los distintos temas de análisis. Esta formulación permitirá generar escenarios que ayudaran a la comprensión de la información generada en los componentes de morbilidad y respuesta social.
- " Selección de indicadores trazadores para presentar un análisis sintético de la situación analizada. Se denomina **indicador trazador** a aquél indicador que representa significativamente los valores de un conjunto mayor de indicadores, a los cuales probablemente esté vinculado por algún mecanismo que debe ser explicado en la fase anterior de formulación de esquemas explicativos y de hipótesis. Al estar vinculado a varios más, bastará con el análisis de aquél indicador representativo o trazador

Se sugiere las siguientes gráficas:

- " **Gráfica de barras:** extensión territorial, altitud, tiempo de llegada a ciudad de Referencia (ciudad capital, cabecera departamental o municipal).
- " **Gráfica de pastel:** Tipo de transporte para llegar a ciudad de referencia, ruralidad/urbanidad.
- " **Gráfica de líneas:** estacionalidad de temperatura, humedad y lluvias.
- " Mapas: ubicación geográfica, ciudad de referencia, topografía, accidentes geo-gráficos, temperatura, humedad y lluvias.

Con la ayuda de las tablas y las gráficas se facilita la construcción de los escenarios geográficos homogéneos (tolerando siempre grados de disentimiento). Estos escenarios geográficos serían propicios para la presentación de determinados problemas de salud. Por ejemplo, unidades poblacionales de gran extensión geográfica ubicada en altitudes que corresponden a climas fríos y secos con bajas temperaturas, son escenarios favorables para la presencia de enfermedades respiratorias, en cambio, se puede distinguir de otras unidades poblacionales caracterizadas por extensiones territoriales ubicadas a mas de 1200 metros sobre el nivel del mar, de temperatura estacional fluctuante entre 15 y 35°C con lluvias estacionales

y clima tropical, que resulta propicio enfermedades transmisibles como malaria o dengue. Sería poco probable impensado buscar casos autóctonos de malaria o dengue en el primer escenario.

1.5 Población

El conocimiento del volumen, composición, distribución y evolución de la población resulta muy importante para describir y pronosticar el estado de salud. Analizar la situación de salud de centros poblados con pocas decenas o centenas de familias, resulta ser muy distante de aquella que se encuentra en los grandes centros urbanos de miles o millones de ellas. La concentración de población resulta muy importante, no solo para planificar la oferta de servicios, sino para reconocer la presencia de conductas y estilos de vida particulares que no se encuentran en aquellos centros despoblados. Los accidentes por vehículos motorizados, las lesiones por armas de fuego, suicidios, agresiones físicas intra domiciliarias, enfermedades de transmisión sexual por promiscuidad sexual, son muy frecuentes en las grandes urbes y no así en las pequeñas.

Conocer la composición es fundamental para definir las futuras políticas y acciones en salud. Si la población es joven, es decir con predominancia de menores de 15 años representada por una pirámide de base ancha, se esperará la presencia de muchas patologías infecciosas y perinatales; en cambio si la población tiende a ser mayor con una tercera edad que está en rápido crecimiento, las patologías crónicas y degenerativas serán las que tomarán mayor relevancia en el perfil. La magnitud de las mujeres en edad fértil (MEF) ayudará a prever la cantidad de acciones destinadas a promover la salud femenina y materna, con la finalidad de acercar la fecundidad a los niveles deseados por ellas y una maternidad segura.

Resulta importante conocer, además, cómo es la distribución geográfica de esa población. Ello permitirá establecer qué tan dispersa están las familias para ajustar las acciones sanitarias que permitan un buen nivel de accesibilidad a los servicios de salud. Ya es ampliamente conocida la existencia de múltiples centros poblados de menos de 100 personas en el territorio nacional, a quienes las acciones tradicionales de salud no aseguran una efectiva accesibilidad.

Así mismo, es muy valioso tener estimaciones precisas y confiables sobre el crecimiento de la población, porque ello facilitará la programación futura de las acciones sanitarias y la cantidad de recursos requeridos. Esto involucra a fecundidad, natalidad, mortalidad y migración que influyen en el crecimiento poblacional. Es muy distinta la situación para los gerentes de salud estar frente a una población estable que frente a una población en constante crecimiento.

Por tal motivo, es preciso definir las características básicas de la población a través de algunas variables relevantes para cada unidad de análisis (Departamento, municipio o comunidad):

Población total

Grupos de edad: de dos tipos: uno según la clasificación útil para la planificación de la atención (menores de 1 año, de 1 a 4 años, de 5 a 14 años, de 15 a 49 años, de 50 a 64 años y de 65 a más) y otro por grupos quinquenales para la construcción de la pirámide poblacional. Los indicadores se expresan en porcentaje del Grupo sobre el total de la población de la unidad de estudio.

Grupos según ciclo de vida: Neonato, lactante, Niñez, adolescencia, adulto, adulto mayor de acuerdo al manual de referencia para la aplicación de las normas de atención (2004). Expresar en porcentaje sobre

el total de la población de la unidad de estudio.

Genero: masculino o femenino.

Crecimiento poblacional: expresado por la tasa de crecimiento vegetativo.

Fecundidad: expresado por la tasa global de fecundidad.

Natalidad: expresado por la tasa bruta de natalidad.

Mortalidad: expresado por la tasa de mortalidad general y/o número total de defunciones.

Migración: expresado en tasa neta de migración (emigración menos inmigración).

Con estas variables se construye un cuadro resumen de la Operacionalización de variables (ver anexo 2 cuadro análisis descriptivo de población)

Cuadro 3. Operacionalización de variables, entorno demográfico

Variable	Indicador	Fuente de información
Población total	Población total	Proyecciones INE Censos locales DAS SIGSA
Grupo de edad	Porcentaje sobre el total en cada grupo quinquenal: < 1 a; 1-4 a; 5-14 a; 15-49 a; 50-64 a y 65 y más. Grupos quinquenales: 0-4, 5-9, 10 a 14 etc.	Proyecciones INE Censos locales DAS SIGSA
Grupos por ciclo de vida	Neonato 0 a 28 días Lactante 29 días a menores de 1 año Niñez de 1 a menores de 10 años Adolescencia de 10 a menores de 20 años Adulto de 20 a menores de 50 años Adulto mayor de 50 años en adelante	Proyecciones INE Censos locales DAS SIGSA
Genero	Masculino Femenino	Proyecciones INE Censo local
Crecimiento Poblacional	Tasa de crecimiento vegetativo	Proyecciones INE Estimaciones censos locales
Fecundidad	Tasa global de fecundidad	INE Estimaciones con datos locales
Natalidad	Tasa bruta de natalidad	INE Estimaciones con datos locales
Mortalidad	Tasa de mortalidad general Razón de mortalidad materna Mortalidad Infantil	INE Estimaciones con datos locales
Migración	Tasa neta de migración	Estimaciones con datos locales

Representación gráfica

Con estos indicadores se elabora una matriz de consolidación donde se muestra valores para el total y para cada unidad de análisis (ver anexo I Cuadro resumen de descripción de población). Además, se debe recurrir a las gráficas y mapas para facilitar el proceso de observación integral de los datos.

Se sugiere las siguientes gráficas:

Gráfica de barras: grupos de edad (pirámide poblacional,), tasa de crecimiento vegetativo, tasa global de fecundidad, tasa bruta de natalidad, tasa de mortalidad, tasa neta de migración. Para construir la pirámide poblacional, se deberá tener a la población desagregada por quinquenios y sexo, hasta el grupo quinquenal de 75 a 79 años. Se deberá indicar el número absoluto por cada grupo de edad y sexo, así como el porcentaje que representan. La gráfica se puede dibujar utilizando ya sea números absolutos o el porcentaje para cada sexo como. La interpretación de la pirámide poblacional será de acuerdo a su forma. Si la base (el tercio inferior) es la parte más ancha se tratará de una población predominantemente joven, es decir con predominio de niños y adolescentes. Si el tercio medio es igual o más ancha que la base, se tratará de una población predominantemente adulta o adulta joven. Si la parte superior es casi igual de ancha que la parte media y la base, se tratará de una población que no crece sustantivamente y va camino al envejecimiento.

Gráfica de tortas: composición de la población por gestantes, grupo de edad, sexo.

Gráfica de líneas: evolución temporal de tasa de crecimiento poblacional, tasa de natalidad, tasa de fecundidad, tasa de mortalidad, tasa de migración.

Mapas: ubicación espacial (departamento, municipio, comunidad), tasa de crecimiento poblacional, tasa de natalidad, tasa de fecundidad, tasa de mortalidad, tasa de migración.

1.6 Educación

La educación de las personas influye directamente en su estado de salud. Junto con niveles de saneamiento, nutrición y capacidad económica son las variables que tienen mayor poder de predicción sobre el estado de salud resultante. Las personas que tienen buenos niveles de instrucción no incurrir en prácticas riesgosas que perjudiquen su nivel de salud; lavarán sus manos antes de ingerir alimentos y después de ir al baño, se alimentarán en base a dietas balanceadas, realizará visitas preventivas a los facultativos, cumplirá fielmente las prescripciones médicas, se protegerá adecuadamente de la exposición a medios de transmisión de enfermedades y accidentes (mosquiteros, máscaras para mineros, cinturón de seguridad en los vehículos motorizados), etc. En cambio, personas con poco nivel de instrucción sobrestiman la poca probabilidad de la aparición de la enfermedad y la muerte, realizando todo tipo de prácticas que resultan riesgosas. Se ha demostrado que la educación de la mujer está directamente relacionada con los niveles de aceptación y éxito de la planificación familiar y con la salud de sus hijos frente a infecciones respiratorias y diarreicas agudas. Por lo tanto, el nivel de educación influye directamente en la propia salud y probablemente en la de aquellos dependientes (niños y ancianos).

Para analizar convenientemente esta dimensión, se propone describir las siguientes variables para cada unidad de análisis (Área de salud, municipio o comunidad):

Alfabetismo: expresa la proporción de población mayor de 15 años que sabe leer y escribir.

Escolaridad: expresa el nivel de educación básica de la población.

Instrucción superior: expresa el nivel de educación superior de la población.

Con estas variables se construye un cuadro resumen de la operacionalización de variables

Cuadro 4. Operacionalización de variables, entorno educativo

Variable	Indicador	Fuente de información
Analfabetismo	Tasa de analfabetismo	INE MINEDUC CONALFA
Escolaridad	Años promedio de escolaridad de la mujer	INE MINEDUC CONALFA
	Años promedio de escolaridad del jefe de familia	
	Porcentaje de matriculados	
	Porcentaje de deserción escolar	
Instrucción superior	Porcentaje de población con educación superior	INE

Con estos indicadores se elabora una matriz de consolidación de análisis descriptivo de la educación (ver anexo 3 Cuadro resumen de educación). En esta matriz se muestra los valores de los indicadores para cada unidad de análisis y además el valor para toda la zona de estudio, según sea el caso (Área, Municipio, nacional)

En este cuadro se resume los indicadores de la educación con los cuales se caracteriza cada unidad poblacional. Los datos contenidos en esta tabla, y con apoyo de las gráficas y mapas que se pueden construir (ver a continuación), deben servir para realizar dos tipos de análisis: (1) revisar horizontalmente todos los datos educacionales en cada unidad de estudio; y (2) realizar comparaciones verticales entre distintas unidades de estudio, según cada indicador señalando las diferencias y similitudes, siguiendo las pautas indicadas en la sección de análisis de la variable población.

De la lectura de los cuadros, gráficas y mapas respectivos, se obtendrá una síntesis de la información, y al mismo tiempo, un panorama integral de la dimensión educación.

Además de la tabla anterior, se debe recurrir a las gráficas y mapas para facilitar el proceso de observación integral de los datos. Se sugiere las siguientes gráficas:

Gráfica de barras: tasa de analfabetismo, años promedio de escolaridad de la mujer y del jefe de familia, porcentaje de matriculados, porcentaje de deserción escolar y porcentaje de educación superior.

Gráfica de líneas: evolución temporal de tasa de analfabetismo, años promedio de escolaridad de la mujer y del jefe de familia, porcentaje de matriculados, porcentaje de deserción escolar y porcentaje de educación superior.

Mapas: ubicación espacial (departamento, municipio, nacional) de tasa de analfabetismo, años promedio de escolaridad de la mujer y del jefe de familia, porcentaje de matriculados, porcentaje de deserción escolar y porcentaje de educación superior. Con la ayuda de las tablas y las gráficas se continúa la construcción

de los escenarios homogéneos, añadiendo al conjunto de indicadores ya incorporados en el análisis, los de este grupo.

1.7 Socioeconómico

Finalmente, para configurar las principales dimensiones que definen posibles riesgos de presentar problemas de salud, y por lo tanto de explicarla, es preciso analizar las variables socioeconómicas. La situación de salud de una familia está influenciada por su capacidad económica (si está en pobreza, pobreza extrema o no es pobre), por la presencia o ausencia de servicios básicos y también por el tipo de actividad económica que realiza.

Si una familia dispone de los recursos suficientes para soportar integralmente su canasta mensual, dispondrá entonces de recursos para solventar los gastos destinados a la conservación de la salud (actividades preventivas, recuperativas y/o de rehabilitación). En cambio, si está en nivel de pobreza o pobreza extrema, y por ende no cuenta con los recursos suficientes, priorizará los gastos de alimentación antes que los de salud.

Que una familia disponga de los servicios básicos como agua potable, desagüe, recolección habitual de desperdicios sólidos y electricidad, denota una mayor probabilidad de mejores niveles de salud que aquella que le falta alguno. Es mucho más seguro manejar agua potable para consumo que disponer de agua proveniente de otras fuentes potencialmente contaminadas como tanques o ríos. Del mismo modo, eliminar excretas en redes de desagüe y los desperdicios en rellenos sanitarios resulta mucho más seguro para evitar infecciones que exponerlos al aire libre.

Reconocer las ocupaciones de los individuos contribuye al reconocimiento de los riesgos potenciales a la salud que tienen. Las enfermedades ocupacionales producidas por aspiración de minerales serán mucho más frecuentes entre los mineros, por lo que se debe incorporar acciones preventivo promocionales para reducir los riesgos de presentación de neumoconiosis; si es la agricultura se debe recomendar el uso de dispositivos e instrumentos que faciliten un trabajo seguro, previniendo por ejemplo la exposición a insecticidas.

Del mismo modo, se debe reconocer la existencia de las festividades sociales y religiosas que pueden significar la introducción de algunas prácticas no habituales que pueden ser riesgosas para la salud. Por este motivo se han seleccionado las siguientes variables socioeconómicas para ser presentadas en cada unidad de análisis (DAS, municipio o comunidad):

Pobreza: expresa el nivel de pobreza de las familias en función a las Necesidades Básicas Insatisfechas (NBI).

Acceso a Servicios Básicos: expresa el nivel de extensión de los servicios básicos como agua potable, desagüe, manejo de residuos sólidos y electricidad.

Trabajo: indica las principales actividades laborales de la población que habita en la unidad de análisis.

Etnia: expresa la presencia de grupos étnicos y comunidades indígenas.

Celebraciones sociales y religiosas: se indica las principales fiestas y celebraciones de

Con estas variables se construye un cuadro resumen de la Operacionalización de variables (ver Cuadro 5).

Cuadro 5. Operacionalización de variables, entorno socioeconómico

Variable	Indicador	Fuente de información
Pobreza	Porcentaje de la población con pobreza general Porcentaje de la población en pobreza extrema	INE Censo 2002 SEGEPLAN
Acceso a servicios básicos	Porcentaje de hogares por tipo de abastecimiento de agua para consumo humano (acueducto, pozo etc.) Porcentaje de viviendas con servicios de alcantarillado sanitario Porcentaje de viviendas con otros dispositivos de eliminación de excretas y aguas residuales. Porcentaje de hogares según tipo de disposición de basuras Porcentaje de hogares con electricidad	INE Censo 2002 SEGEPLAN
Trabajo	Porcentaje de población económicamente activa Porcentaje de población por rama de actividad económica	Censo INE 2002
Etnia	Porcentaje de población indígena.	Municipalidad INE Lideres locales
Celebraciones sociales y religiosas	Listado de celebraciones sociales y religiosas.	Dirigentes y/o autoridades locales

Con estos indicadores, tal y como se ha realizado con los anteriores entornos, se elabora un cuadro de consolidación de análisis descriptivo de las variables socioeconómicas (ver Cuadro 4, anexo I) resumen de análisis descriptivo de indicadores socioeconómicos). En esta matriz se muestra los valores de los indicadores para cada unidad de análisis y además el valor para toda la zona de estudio, según sea el caso (DAS, municipio, nacional).

En este cuadro se resume los indicadores socioeconómicos con los cuales se caracteriza cada unidad poblacional. Los datos contenidos en esta tabla, y con apoyo de las gráficas y mapas que se pueden construir, deben servir para realizar dos tipos de análisis: (1) revisar horizontalmente todos los datos socioeconómicos en cada unidad de estudio; y (2) realizar comparaciones verticales entre distintas unidades de estudio, según cada indicador señalando las diferencias y similitudes, siguiendo las pautas indicadas en la sección de análisis descriptivo de la variable entorno geográfico. De la lectura de los cuadros, gráficas y mapas respectivos, se obtendrá una síntesis de la información, y al mismo tiempo, un panorama integral de la dimensión socioeconómica.

Se sugiere las siguientes gráficas:

Gráfica de barras: porcentaje de hogares en pobreza y pobreza extrema, porcentaje de hogares con agua potable, desagüe, electricidad y eliminación de basuras.

Gráfica de pastel: ocupaciones y grupos étnicos.

Gráfica de líneas: evolución temporal de porcentaje de hogares en pobreza y pobreza Extrema, porcentaje de hogares con agua potable, desagüe, electricidad y eliminación de residuos sólidos.

Mapas: ubicación espacial (DAS, municipio, nacional) de pobreza y pobreza extrema; de condiciones de agua potable, desagüe, electricidad y eliminación de basuras; ocupaciones y grupos étnicos.

1.8 Evaluación de los determinantes o condicionantes

Una vez completada la descripción de la situación demográfica y socioeconómica es necesario realizar una primera evaluación de riesgos poblacionales. Como se mencionó anteriormente, es muy importante el entorno donde viven las personas para determinar la mayor o menor probabilidad de enfermar o morir. Por lo tanto, es necesario establecer algún tipo de conclusiones con la información presentada.

Si se pudiera completar toda la información sugerida a través de los indicadores propuestos, se tendría para cada unidad de análisis un total de 60 indicadores, 13 del entorno geográfico, 22 de población, 6 de educación y 9 socioeconómicos. Manejar toda esta información hace prácticamente imposible llegar a establecer consolidaciones y conclusiones. Por lo tanto, es preciso utilizar algún procedimiento que permita aliviar esta evaluación. Esta sección presentará un instrumento con ese propósito.

En primer lugar se procederá a la selección de indicadores claves -los denominaremos indicadores trazadores- en cada dimensión del análisis descriptivo (entorno geográfico, población, educación y socioeconómico). Estos indicadores representarán lo sustancial de cada dimensión, como si se incluyeran la totalidad de los indicadores (**ver sección de indicadores trazadores mas adelante**). Para cada unidad de análisis (DAS, Municipio), estos indicadores trazadores presentarán una escala nominal que se obtendrá de la comparación entre su valor y el rango completo de valores de todas las unidades de análisis.

De la agregación de estos valores nominales se obtendrá una puntuación general para cada unidad de análisis, los que servirán para ordenarlos, determinando los grupos poblacionales prioritarios en función al análisis demográfico y socioeconómico. Además, para análisis de grupos específicos (grupos seleccionados por etapas del ciclo de vida: infantil, materno, etc. u otros: enfermedades transmisibles o enfermedades relacionadas a nivel de pobreza).

1.8.1 Selección de Indicadores Trazadores

El primer paso para disponer de un procedimiento que aligere el complejo proceso de consolidar la información ya obtenida en el análisis descriptivo, es la selección, en cada dimensión (entorno geográfico, población, educación y socioeconómico), de determinados indicadores que logren representar al conjunto completo de ellos. A este tipo de indicadores les denominaremos Indicadores Trazadores.

Otra característica importante de los indicadores trazadores, además de representar a los demás no seleccionados, es su número reducido. Si el número de indicadores trazadores es muy alto, es preferible trabajar con la totalidad de ellos.

Por lo tanto, se deben seleccionar indicadores que sean representativos y no sean numerosos. Existe un gran componente discrecional en el proceso de proposición de estos indicadores, por lo tanto, es previsible esperar opiniones distintas en la lista de estos indicadores. El principal criterio utilizado para la proposición de estos indicadores, es la mayor repercusión que tienen para definir riesgo de enfermar o morir.

Los indicadores trazadores propuestos son los siguientes (recordar que el equipo de área o distrito deberá decidir en reunión técnica, si estos son apropiados para evaluar los componentes ya que pueden reemplazar o agregar otros de los recopilados durante la investigación)

Entorno geográfico: son cuatro: altitud, densidad poblacional, urbanidad/ruralidad y nivel de lluvias. Todos ellos han sido presentados en la dimensión de entorno geográfico del análisis descriptivo de la primera parte, excepto uno, densidad poblacional. Este indicador se obtiene de relacionar la población total (indicador de población) y superficie territorial (indicador de entorno geográfico). Salvo este indicador, que recién es estimado, los demás son copiados del análisis descriptivo.

Población: son cuatro: porcentaje de niños menores de 1 año, porcentaje de 1 a 4 años, porcentaje de gestantes (del total de mujeres en edad fértil) y tasa de crecimiento poblacional. Todos estos indicadores, al ser ya calculados en la sección anterior de análisis descriptivo, son solamente copiados.

Educación: son tres: tasa de analfabetismo, años promedio de escolaridad de mujer y años promedio de escolaridad del jefe de hogar. Todos estos indicadores, al ser ya calculados en la sección anterior de análisis descriptivo, son solamente copiados.

Socioeconómico: son dos: porcentaje de población en pobreza general y porcentaje de población en pobreza extrema. Todos estos indicadores, al ser ya calculados en la sección anterior de análisis descriptivo, son solamente copiados.

Conforme se expresó recientemente, casi la totalidad de los indicadores trazadores ya han sido presentados y estimados en el análisis descriptivo, por lo tanto sólo son copiados en una tabla resumen (**ver Anexo I Cuadro resumen de indicadores trazadores**). Sin embargo, es preciso tener un espacio de flexibilidad para incorporar algunos indicadores particulares que puedan tener similar relevancia a los predeterminados en esta guía. En otras palabras los indicadores trazadores estarán conformados por los propuestos por esta guía a los cuales se agregan algunos (de preferencia no más de 3) que, a juicio del equipo de análisis estratégico de salud, tienen similar importancia a los propuestos

Entonces, con estos 13 indicadores trazadores -4 de entorno geográfico, 4 de población, 3 de educación y 2 socioeconómicos-, se establece una tabla resumen como la que se presenta en el anexo 5 cuadro resumen de indicadores trazadores. (cuadro resumen de indicadores trazadores)

1.8.2 Estimación de Valor Nominal en Indicadores Trazadores de los determinantes de la salud.

Una vez que disponemos de los indicadores trazadores, procedemos a cambiar la escala de sus valores a una escala nominal. Para ello, se sigue los siguientes pasos:

- I. Se identifica los valores extremos de la variable, es decir el valor más alto y también el menor valor.

Unidad Poblacional	Indicador A
Guastatoya	40
Morazan	90
El Júcaro	10
Sansare	60

2. Se calcula el rango de valores entre los valores mayores y menores identificados en el paso anterior. Para ello basta con restar uno de otro.

El rango para el indicador C será: $90 - 10 = 80$.

3. Se divide el rango en cuatro grupos iguales (intervalos), los que se formarán de ir sumando este cociente al menor valor hasta llegar al mayor valor.

	Intervalos
Amplitud Total: $90 - 10 = 80$	10-30
Nº de intervalos: 4	31-50
Amplitud de cada intervalo: $80 / 4 = 20$	51- 70
	71- 90

4. A continuación se asigna los valores 1, 2, 3 y 4 a cada uno de estos 4 grupos. La asignación va a depender de la característica del indicador. Dado que, arbitrariamente, vamos a establecer que se asignará mayor valor a los que tienen mayor riesgo para la enfermedad y la muerte, el 1 corresponderá al grupo de menor riesgo, el 4 al de mayor riesgo y el 2 y 3 los intermedios.

	Intervalos	Valor nominal
Amplitud Total: $90 - 10 = 80$	10-30	1
Nº de intervalos: 4	31-50	2
Amplitud de cada intervalo: $80 / 4 = 20$	51- 70	3
	71- 90	4

5. Finalmente, se evalúa los valores originales de cada indicador con respecto a estos 4 grupos para reemplazar con esta nueva escala nominal de 1 a 4.

Uni. Pob.	Indicador A	Valor nominal
Guastatoya	40	2
Morazan	90	4
El Júcaro	10	1
Sansare	60	3

Se dice en el paso 4, que la asignación va a depender de la característica de cada indicador, de tal manera que el valor 1 se asigna a aquellos valores que signifiquen menor riesgo, mientras que el valor 4 se asigna a los que tengan mayor riesgo. A continuación se presenta la propuesta de asignación de valores para

mayor o menor riesgo en cada una de los indicadores trazadores propuestos por esta metodología:

Indicadores trazadores de los determinantes de la salud:

Altitud: valor 1 a menor altura, valor 4 a mayor altura

Densidad poblacional: valor 1 a mayor densidad poblacional, valor 4 a menor densidad.

Rural: valor 1 a urbano y valor 4 a rural.

Precipitación o Nivel de lluvias: en costa, valor 1 a mayor nivel de lluvias y valor 4 a menor nivel de lluvias. En lugares altos y montañosos valor 1 a menor nivel de lluvia y valor 4 a mayor nivel de lluvias

% de < 1 a: valor 1 a menor porcentaje y valor 4 a mayor porcentaje.

% de 1-4 a: valor 1 a menor porcentaje y valor 4 a mayor porcentaje.

% de gestantes: valor 1 a menor porcentaje y valor 4 a mayor porcentaje.

Tasa de crecimiento vegetativo: valor 1 a menor tasa y valor 4 a mayor tasa.

Tasa de analfabetismo: valor 1 a menor tasa y valor 4 a mayor tasa.

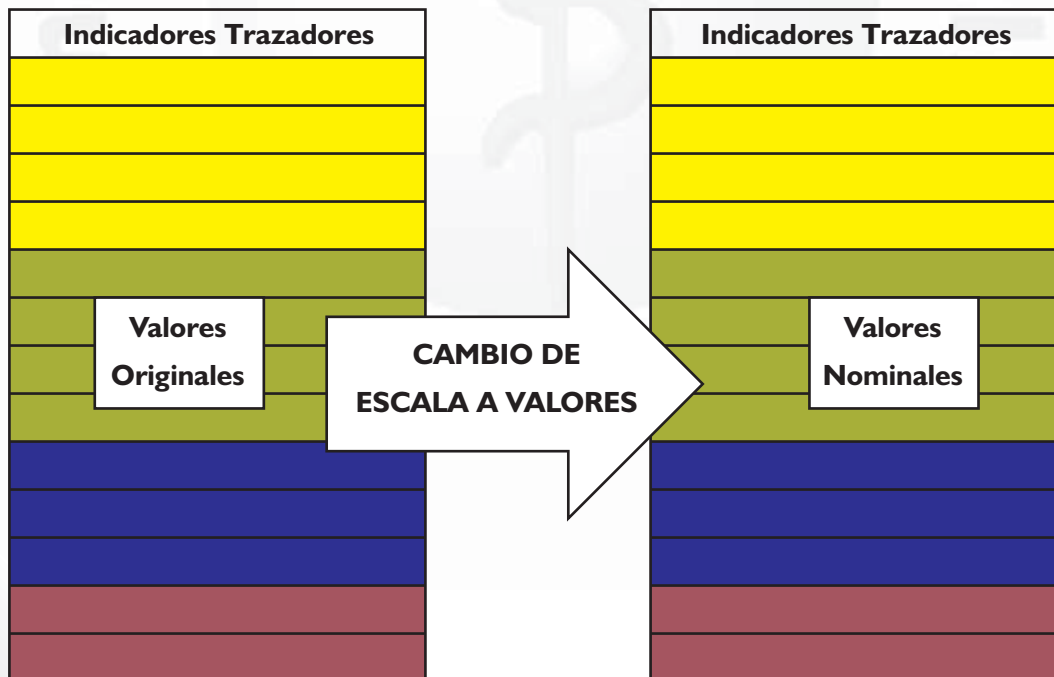
Años de escolaridad de mujer: valor 1 a mayor número de años de escolaridad y valor 4 a menor número de años de escolaridad.

Años de escolaridad de jefe de familia: valor 1 a mayor número de años de escolaridad y valor 4 a menor número de años de escolaridad.

% de población en pobreza general: valor 1 a menor porcentaje y valor 4 a mayor porcentaje.

% población en extrema pobreza: valor 1 a menor porcentaje y valor 4 a mayor porcentaje.

Fig. 3. Proceso de cambio de escala, de valores originales a valores nominales.



1.9 Establecimiento de riesgos poblacionales en función al análisis Demográfico y Socioeconómico, para la totalidad de Grupos Poblacionales

Con la nueva tabla de valores nominales de los 13 indicadores trazadores de los determinantes de la salud se procede al establecimiento de priorización poblacional, para ello se procede con los siguientes pasos:

1. Se establece una ponderación de los 13 indicadores trazadores propuestos y los adicionales que hayan sido incorporados localmente. Para ello, el equipo técnico asignara un valor entre 1 y 3 con el siguiente criterio: 1 para indicadores de baja importancia, 2 para indicadores de mediana importancia y 3 para indicadores de alta importancia (ver cuadro 6). Después de esta ponderación se procede a multiplicar cada ponderador por cada valor nominal de los indicadores, este producto se sumara para cada indicador y cada unidad poblacional.

Cuadro 6. Ponderación de indicadores trazadores

Indicador Trazador	Ponderador*
Altitud	
Densidad poblacional	
Urbanidad/ruralidad	
Nivel de lluvias (Precipitación)	
% < 1 año	
% 1-4 años	
% gestantes	
Tasa de crecimiento poblacional	
Tasa de analfabetismo	
Años de escolaridad de mujer	
Años de escolaridad de jefe de familia	
% de población en pobreza general	
% de población en pobreza extrema	

(*) Valores de ponderación van entre 1 y 3 (1 para menor riesgo y 3 para mayor riesgo)

Ponderación de indicadores trazadores.

Uni. Pob.	Valores nominales		
	Indicador A	Indicador B	Indicador C
Guastatoya	1 (1x2=2)	4 (4x1=4)	2 (3x2=6)
Morazan	4 (4x2=8)	2 (2x1=2)	4 (4x3=12)
El Jícara	2 (2x2=4)	3 (3x1=3)	1 (1x3=3)
Sansare	3 (3x2=6)	1 (1x1=1)	3 (3x3=9)
Ponderador de indicador	2	1	3

Priorización según valores totalizados

Uni. Pob.	Valores nominales			Totales
	Indicador A	Indicador B	Indicador C	
Guastatoya	2	4	6	12
Morazan	8	2	12	22
El Júcaro	4	3	3	10
Sansare	6	1	9	16
Totales	20	10	30	

2. Hasta aquí se define la Priorización sobre la base de las variables que describen el riesgo poblacional. Si además se desea establecer una priorización para la asignación de recursos en forma proporcional, se establecerá una tabla de ponderación opcional para los tamaños poblacionales de las unidades de análisis.

Para ello, se sigue el mismo proceso de cambio a unidades nominales que se realizó con los indicadores trazadores, dividiendo la población en 4 grupos y asignando un número (ponderador poblacional) de 1 a 4 a cada grupo de población, luego se clasifica cada unidad poblacional según el grupo a donde pertenezca, multiplicando este número por el valor ponderado del indicador.

Se estima los valores ponderados de los indicadores trazadores. Para ello, se multiplican los valores ponderados de los indicadores trazadores por su respectivo valor de ponderación poblacional (ver cuadro siguiente).

Uni. Pob.	Valores ponderados			Población	Ponderador poblacional
	Indicador A	Indicador B	Indicador C		
Guastatoya	2 (2x3=6)	4 (4x3=12)	6 (6x3=18)	15.000	
Morazan	8 (8x1=8)	2 (2x1=2)	12(12x1=12)	5.000	3
El Júcaro	4 (4x2=8)	3 (3x2=6)	3 (3x2=6)	9.000	1
Sansare	6 (6x4=24)	1(4x1=4)	9 (9x4= 36)	25.000	2
Totales	20	10	30	54.000	4

3. Se procede a calcular el valor total para cada unidad de análisis. Ello se obtiene de sumar horizontalmente en cada unidad, los valores ponderados por indicadores y si se requiere por población de los 13 indicadores trazadores de los determinantes de la salud.

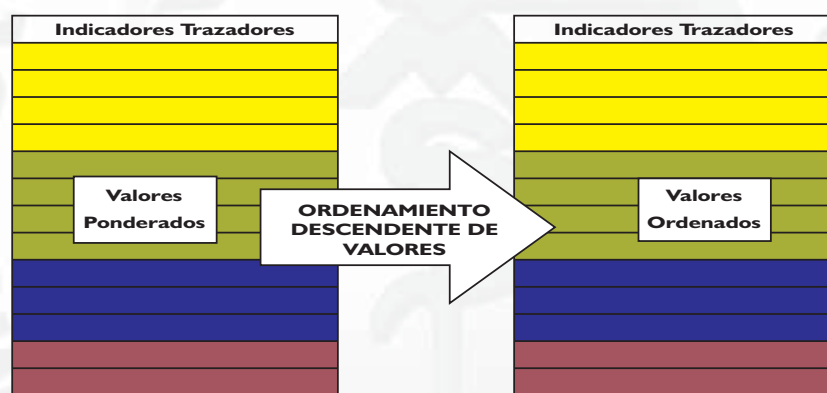
Uni. Pob.	Valores ponderados por población			Total
	Indicador A	Indicador B	Indicador C	
Guastatoya	6	12	18	36
Morazan	8	2	12	22
El Júcaro	8	6	6	20
Sansare	24	4	36	64

4. Finalmente, se ordena de manera decreciente los valores totales de las unidades de análisis, consiguiendo los grupos prioritarios en función del análisis demográfico y socioeconómico. A mayor valor total mayor riesgo poblacional, y viceversa.

Unidad poblacional	Ordenado
Sansare	64
Guastatoya	36
Morazan	22
El Jícara	20

Si las unidades poblacionales (áreas, distritos, comunidades) son más de 4 se pueden realizar una estratificación por cuartiles a fin de identificar 3 grupos: Alto, mediano y bajo riesgo o prioridad.

Fig. 5 Ordenamiento de valores ponderados de indicadores trazadores.



República de Guatemala

CAPITULO II: Análisis de morbilidad y mortalidad

En este capítulo se presentan pautas que permitirán al equipo de salud mejorar sus capacidades en el uso de instrumentos sistematizados para el abordaje del análisis del proceso salud - enfermedad representado por la morbilidad y mortalidad, en el ASIS. Aunque este componente es el que con mayor frecuencia es analizado en los servicios de salud, esta guía presenta herramientas que facilitan un análisis más detallado de la situación de la morbilidad y mortalidad, desagregado por poblaciones y eventos.

2.1 Objetivos

1. Identificación de indicadores apropiados, con sus respectivas fuentes de información, que caractericen adecuadamente los procesos de morbilidad relacionados a una situación de salud determinada.
2. Análisis e interpretación de la información recolectada que definan los patrones de morbilidad y mortalidad en una situación de salud determinada.
3. Selección de indicadores trazadores y su posterior uso para la determinación de las prioridades de salud en función a la morbilidad.

2.2 Marco Conceptual

Relevancia del Conocimiento de la Morbimortalidad

Para que el sector salud cumpla eficazmente las funciones que la sociedad le ha encargado, es preciso una planificación permanente de sus acciones. Un paso fundamental en todo proceso de planificación es la estimación y medición de la cantidad y magnitud de los problemas objetivo, problemas de salud, en este caso. Por lo tanto, un aspecto clave en el proceso de análisis de una situación de salud, es la medición de los problemas de salud, representados concretamente por los enfermos y muertos, como signos evidentes y tangibles de tales problemas. Resulta crítico para la planificación en salud, tener una medición constante de la morbilidad y la mortalidad, como índices claros de las necesidades de atención en salud de las poblaciones.

Por ejemplo, si en una comunidad endémica a Chagas existen 700 personas con diagnóstico positivo a esta enfermedad, esta información es esencial para organizar los recursos existentes y obtener, desde otro nivel del sistema de servicios sanitarios, el apoyo adicional para la atención de todos los enfermos. Así, el recuento de los casos de una enfermedad es una medida de gran importancia que sirve para orientar la administración de la salud pública a la magnitud de recursos necesarios para el control de una enfermedad

Investigación de Tiempo, Espacio y Persona

Los servicios de salud no sólo requieren conocer el número de enfermos y muertos para planificar las acciones de prevención y control. Es necesario, además, recopilar información sobre tres variables fundamentales que configuran un diagnóstico básico de los problemas de salud: tiempo, espacio y persona. Por la relevancia que tienen estas tres variables, muchas veces se les denominan las variables epidemiológicas elementales.

Recopilar y analizar datos de tiempo, espacio y persona es deseable por varias razones. En primer lugar, el trabajador de salud se familiariza íntimamente con los datos y con la extensión del problema de salud pública. Segundo, porque provee una descripción detallada de la salud de la población, la cual es fácilmente

comunicable. Tercero, porque tal análisis identifica las poblaciones que tienen mayor riesgo de adquirir una enfermedad. Esta información provee, además, importantes pistas sobre las causas de la enfermedad y que pueden convertirse en sujetos de futuras investigaciones epidemiológicas.

Las tasas de morbilidad y mortalidad cambian frecuentemente en el tiempo, algunos de estos cambios ocurren regularmente y pueden ser predecidos. Por ejemplo, el incremento estacional de infecciones respiratorias agudas (IRA) con el inicio de las temporadas frías y lluviosas es un patrón que resulta familiar para todos. Por el conocimiento de cuando ocurrirán estos brotes de IRAs, los servicios de salud pueden movilizar sus recursos para prevenir altas incidencias y la aparición de casos complicados.

Se describe un evento de salud por el lugar, para tener una visión integral de la extensión geográfica del problema. Se puede utilizar para estos efectos, el lugar de residencia, de nacimiento, de trabajo, de estudio, el establecimiento de salud, etc. dependiendo del lugar al cual puede estar relacionada la ocurrencia del problema de salud. Para analizar la variable persona, existen varias categorías que resultan importantes. Se puede usar características inherentes de las personas como edad, raza, sexo; o características adquiridas como estado inmunológico o estado civil; también se puede utilizar sus actividades diarias como ocupación, entretenimiento, uso de medicamentos, tabaco o drogas; o también las condiciones bajo la cual vive como estado socioeconómico, acceso a atención médica, etc. Estas categorías determinan quienes tienen un gran riesgo de experimentar una condición indeseable de salud, lo que varía de acuerdo a la etapa del ciclo de vida en que se encuentre (ver figura 6).

Limitaciones del uso de la Morbilidad y Mortalidad

La morbilidad y mortalidad miden eventos tangibles de un proceso complejo denominado enfermedad. Si bien es importante, no es suficiente para el conocimiento integral de los problemas de salud. Puede definirse el espectro de la enfermedad como la secuencia de hechos que acontecen en el organismo humano desde una situación denominada como "normal" o "estar sano" hasta el de la muerte.

Comprende dos componentes generales: el subclínico y el de la enfermedad clínica. El progreso de un individuo con la enfermedad a través del espectro total depende de la disponibilidad y la eficacia de acciones preventivas o terapéuticas o ambas. Si esas acciones se introducen en un punto determinado del espectro evitarán completamente o retardarán cualquier desarrollo consecutivo de la enfermedad.

En las enfermedades infecciosas este espectro suele conocerse con el término de "gradiente de infección", para denotar la serie sucesiva de manifestaciones morbosas mediante las cuales el huésped refleja su respuesta al agente infeccioso. Este espectro va desde infecciones inaparentes en un extremo hasta la muerte en el otro. La frecuencia con que ocurren estas diferentes manifestaciones varía con cada enfermedad infecciosa. Por ejemplo, en el sarampión, la vasta mayoría de los individuos infectados (más del 90%) exhibe manifestaciones clínicas; en la parotiditis, esa proporción es algo menor, aproximadamente 66%; pero en la poliomielitis, más del 90% de las infecciones no se revela clínicamente. Clínicos y epidemiólogos sólo suelen enterarse de una pequeña parte del espectro de una enfermedad, proverbialmente conocida como el "pico del iceberg". Sin embargo, los epidemiólogos procuran determinar el rango entero del espectro, puesto que éste puede ofrecer un cuadro de la enfermedad muy diferente al encontrado por los clínicos que sólo ven pacientes con cuadros morbosos completamente manifiestos. Debe recalarse

que uno de los mayores impedimentos para dilucidar la epidemiología de enfermedades de etiología desconocida es la ausencia de métodos para detectar la fase subclínica, la parte sumergida del "iceberg".

La morbilidad y mortalidad, tanto en la medición de su magnitud como en la especificación de las variables de tiempo, espacio y persona, contribuye al conocimiento del problema de salud de una población. Sin embargo, no establece completamente la verdadera magnitud de los problemas de salud pues existen estadios subclínicos de la enfermedad que no pueden ser reportados porque no son percibidos ni declarados por las personas como enfermedad ni mucho menos muerte.

2.3 BASES METODOLÓGICAS

Fuentes de Información

Existen múltiples fuentes de información que pueden brindar datos para el análisis de la morbimortalidad del ASIS. Estas fuentes pueden proceder de una gran diversidad de sectores, tanto del nivel central como de los ámbitos locales (establecimientos de salud o las propias comunidades, por ejemplo). Las principales fuentes de información son:

Estadísticas Regulares: que forman parte de los sistemas de información en salud. Existen datos provenientes de los servicios y de los programas de salud. En cuanto a las estadísticas de los servicios, el principal sistema es el SIGSA, el cual recoge información de la consulta regular de los servicios y de algunas actividades preventivas de los programas de salud.

Las defunciones son registradas en el formulario oficial de defunción (INE) Se deben registrar las causas terminal, intermedia Y básica, siendo ésta última la enfermedad o lesión que inicia la cadena de acontecimientos patológicos

que condujo a la muerte. El estudio de la mortalidad se realiza por el análisis de las causas básicas de la muerte. Para mayor detalle de las definiciones ver Anexo I.

Encuestas Poblacionales: realizadas por el INE y otras instituciones pública y privadas, relacionadas al manejo de información especializada como salud.

Estudios Locales: realizadas por la propia comunidad o por instituciones gubernamentales o no gubernamentales. Se restringen a pocas variables de estudio. Tampoco tienen ninguna regularidad para su actualización. Debido a los problemas de proyección de resultados de encuestas nacionales, estos estudios locales sirven para contrastar y hacer más confiables tales resultados.

No obstante lo anterior, existen algunos indicadores que no podrán ser estimados para el nivel de municipios o comunidades, en cuyo caso se optará por no mostrar ninguno, haciendo clara anotación de la decisión y del sustento. Es particularmente importante considerar que a medida que las unidades de análisis sean más pequeñas, algunos indicadores-las tasas, por ejemplo-no son convenientes de ser utilizados.

En el caso del análisis de la morbimortalidad del ASIS, sería recomendable que la información sea actualizada cada vez que sea posible, al menos una vez al mes, porque el perfil epidemiológico, sobre todo el reflejado por la morbilidad, puede haber variado mucho en periodos mayores.

2.4 Tipos de Problemas de Salud Según el Tipo de Atención Institucional Ofertada

Existen dos tipos de problemas de salud que requieren distinta oferta de servicios de salud: Problemas de salud con alta externalidad: son aquellos para los cuales los individuos no tienen suficientes recursos ni interés en invertir para solucionarlos, debido a que su resolución no sólo beneficia a los enfermos sino a las personas que viven en contacto con él. Entonces, ante el riesgo de que las personas afectadas con estos problemas de salud, no estén dispuestas a pagar el total de los costos de solucionarlos, porque incluye la disminución del riesgo de contagio a terceros, el Estado asume cubrir íntegramente tales costos.

Problemas de salud con escasa o nula externalidad: son aquellos cuya solución beneficia casi íntegramente a los individuos que la padecen. Por lo tanto, al ser los costos de tal atención íntegramente de beneficio de los propios individuos, éstos tienen suficiente incentivo para afrontar tales costos. Obviamente siempre que cuente con tales recursos. Entonces, el Estado no tiene compromiso de asumir el total de estos costos, salvo de aquellos que no cuentan con los suficientes recursos.

Por lo tanto, al momento de analizar la morbilidad se debe distinguir claramente estos dos tipos de problemas, pues significan estrategias diferenciadas. Entonces, el análisis debe integrar la evaluación de estos dos grupos de problemas de salud. Para los problemas con escasa o nula externalidad, el Estado no tiene responsabilidad por financiar los costos asociados a su atención.

Para los principales problemas de salud con alta externalidad (por ejem Enfermedad diarreica aguda, IRAs, Vectores, Inmunoprevenibles, Tuberculosis) el Estado tiene implementado los Programas de Salud, destinando los recursos públicos de financiamiento correspondiente, aún cuando sean provistos por otros proveedores distintos al Ministerio de Salud.

El Ministerio de Salud fija las prioridades nacionales de mediano y largo plazo. Estas prioridades responden a las necesidades del país y no todas necesariamente a las existentes en cada región o departamento. Por lo tanto, es preciso adaptar estas prioridades a las necesidades de cada Dirección de Salud, así como ponderarlas apropiadamente al momento de realizar la priorización regional. Este proceso se resume en la combinación de problemas priorizados en base a la mortalidad y morbilidad, a los cuales se agrega los principales problemas de salud pública con alta externalidad.

2.5. Enfoque de Ciclo de Vida

Existe la tendencia hacia la búsqueda de la atención integral del individuo, que busca incluir las actividades de salud en áreas de atención por grupos específicos de la población. En armonía con este modelo, el análisis de la morbilidad y la Priorización se puede realizar bajo el enfoque de Ciclo de vida, representado en la figura 6.

Los principales periodos del ciclo de vida son: (Esta es una definición conceptual que no coincide con la definición operacional adoptada por MSPAS pero se basa en los mismos principios, ver anexo de ciclo de vida)

Embarazo

Periodo neonatal temprano (0 a 7 días)

Periodo neonatal (0-28 días)

Infancia (menores de 1 año)

Preescolar (1-4 años)

Escolar (5 a 17 años)

Adolescentes (10-19 años)

Adultos (20 a 64 años)

Adulto mayor (65 a más años)

Periodo Reproductivo en mujeres
(15 años a 49 años) que cierra el ciclo enlazándose a embarazo.

El nacimiento y la muerte son parte del ciclo.

Este enfoque se basa en 4 principios:

1º) Las intervenciones en salud tienen impacto acumulativo, el beneficio, naturaleza y costos de las intervenciones cuando se tiene una edad mayor es parcialmente dependiente de las intervenciones anteriores.

2º) Las intervenciones prioritarias en varios puntos en el ciclo de vida son necesarias para sostener las mejoras logradas en el estado de salud.

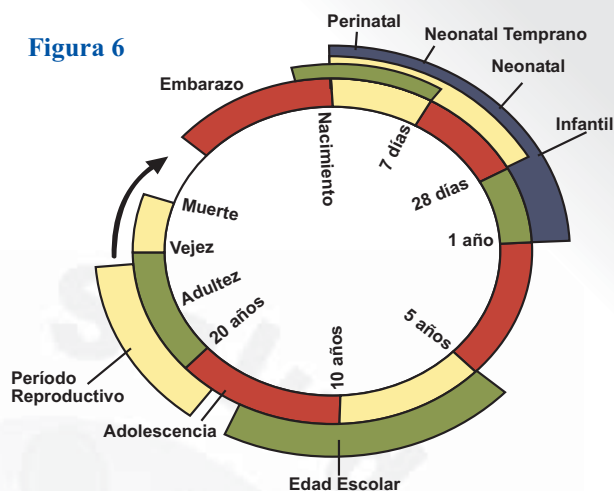
3º) Las intervenciones en una generación acarrean beneficios a las generaciones sucesivas. Por ejemplo, una atención prenatal adecuada y educación sexual que retrasen el embarazo en las adolescentes, le brindan a los nuevos recién nacidos condiciones más saludables al inicio de su vida.

4º) El enfoque facilita la identificación de riesgos para familias y brechas en el sistema de salud. En cada fase del ciclo de vida hay riesgos que conducen a la producción de daños a la salud generales o específicos de esa fase, para los que se dirigen las intervenciones. Tanto, riesgos, daños como intervenciones pueden medirse con indicadores de resultados propios de cada fase o de fases adyacentes. Por ejemplo, durante el primer año de vida (infancia), hay riesgos de enfermedad, desnutrición, retardo en el crecimiento y desarrollo, disfunción permanente, y hasta la muerte. Los indicadores correspondientes incluyen la incidencia de enfermedades específicas (tal como diarrea o enfermedades inmunoprevenibles como sarampión), peso bajo para la edad, talla baja para la edad, y mortalidad infantil. Los indicadores de intervención serán cobertura de inmunización, control del crecimiento y desarrollo. No es necesario establecer todos los diversos resultados en salud para todos los fases del ciclo de vida. Se puede seleccionar para varios fases del ciclo de vida un grupo de indicadores clave para los cuales los datos están disponibles.

Si bien la organización del análisis se realiza sobre unidades poblacionales (departamento, municipio o comunidad) es perfectamente

posible aplicarla al enfoque de ciclo de vida, tomando como unidad a cada fase del ciclo. En consecuencia, se puede obtener análisis de la salud del neonato, de la gestante, del escolar, del adolescente, etc. En la página 31 encontrará un ejemplo con indicadores propuestos bajo este enfoque.

Figura 6



2.6 Listado de Necesidades de Análisis

Este listado se refiere a como se organizará la información de morbilidad y mortalidad. Para ello es importante considerar algunos aspectos previos.

La Clasificación Internacional de Enfermedades (CIE)

La Clasificación Internacional de Enfermedades se define como un sistema de categorías a las que se asignan entidades morbosas de conformidad con criterios establecidos. La clasificación puede girar en torno a muchos ejes posibles, y la elección de uno en particular estará determinada por el uso que se hará de las estadísticas recopiladas. Una clasificación estadística de enfermedades debe abarcar toda la gama de estados morbosos dentro de un número manejable de categorías.

La principal innovación en la Décima Revisión (CIE-10) con respecto a la Nóvena (CIE-9) fue el uso de un sistema de codificación alfanumérico consistente en una letra seguida de tres números en el nivel de cuatro caracteres.

Como consecuencia, aumentó a más del doble el tamaño de la base de codificación en comparación con la Novena Revisión, y fue factible asignar a casi todos los capítulos una letra única o grupo de letras, con la posibilidad de obtener así 100 categorías de tres caracteres. De las 26 letras del alfabeto, se utilizaron 25 y la U se dejó vacante para adiciones y enmiendas futuras, y para posibles clasificaciones provisionales que resuelvan las dificultades surgidas en los ámbitos nacional e internacional entre una revisión y la siguiente.

Listas de Agrupación de Causas de Mortalidad

Las Listas de Agrupación de las Causas de Mortalidad tienen como finalidad determinar el perfil epidemiológico de un país o de determinados grupos poblacionales en forma resumida. Las principales características recomendadas por La Organización Mundial de la Salud (OMS) para la clasificación de las causas de muerte son:

- **Jerarquía:** Es decir que en toda buena lista de mortalidad las cinco primeras causas de muerte deben incluir al menos el 50% de las defunciones totales, y las 10 primeras el 65%.

La categoría de "Todas las demás causas" no debería exceder el 5% del total de defunciones. El número de categorías debiera ser entre 30 y 50.

- **Comparabilidad:** El interés de la comparabilidad internacional consiste en que al preparar traducciones o adaptaciones no se cambie el contenido (indicado por los títulos) de las categorías de tres caracteres ni de las subcategorías de cuatro caracteres de la Décima Revisión.
- Posibilidad de detectar las principales causas de defunción y;
- Contemplar las necesidades de salud pública.

Para el desarrollo del análisis de mortalidad se propone la lista corta de OPS 6/67 de la CIE-10 que es una lista resumida que facilita la agrupación y análisis de la información.

- Enfermedades transmisibles.
- Tumores.
- Enfermedades del aparato circulatorio.
- Ciertas afecciones originadas en el periodo perinatal.
- Causas externas de traumatismos y envenenamientos.
- Las demás enfermedades.

Para la morbilidad se va a presentar información considerando los siguientes grupos de análisis:

- Enfermedades infecciosas y parasitarias.
- Tumores.
- Enfermedades del aparato circulatorio.
- Complicaciones del embarazo, parto y puerperio.
- Traumatismos y envenenamientos.
- Las demás enfermedades.

2.7 Descripción de Situación Epidemiológica de la Morbilidad

La situación epidemiológica de morbilidad se describirá a partir de grupos de enfermedades, las cuales se presentarán en base al esquema que aparece en el siguiente cuadro

Cuadro7. Esquema de presentación de los indicadores de la situación Epidemiológica de morbilidad.

Grupo de enfermedades	Indicador	Fuente De Informacion

Para cada grupo de enfermedades se identificará un conjunto de indicadores. Además, para los objetivos trazados para esta guía es importante identificar las posibles fuentes de información donde conseguir los datos para estimar los indicadores.

Las variables que se analizarán se referirán a una lista extraída de la Decima Revisión de la Clasificación Internacional de Enfermedades (CIE-10). Finalmente, la descripción epidemiológica se realizará a través de los grupos de indicadores morbilidad.

Para cada unidad de análisis (DAS, municipio o comunidad) se va a presentar información de los siguientes grupos:

1. Enfermedades infecciosas y parasitarias.
2. Tumores.
3. Enfermedades del aparato circulatorio.
4. Complicaciones del embarazo, parto y puerperio.
5. Traumatismos y envenenamiento.
6. Las demás enfermedades.

La clasificación CIE10 tiene más de mil codificaciones para los distintos tipos de problemas de salud, lo cual resultaría muy difícil de procesar y analizar. Por lo tanto es preciso agruparlos para mayor facilidad en el análisis. Se optó por este agrupamiento de 6 grupos generales y 63 grupos específicos porque orienta hacia los distintos tipos de patología que es la finalidad buscada para analizar el origen de los problemas de salud. Una clasificación alternativa es el agrupamiento por aparatos corporales (aparato digestivo, respiratorio, etc.), sin embargo, no ayuda a identificar la fuente de la presencia de esos problemas de salud. Los datos van a provenir fundamentalmente de las estadísticas regulares del MSPAS, en particular del sistema SIGSA y de los egresos hospitalarios. Con estas variables se construye un cuadro resumen de

indicadores (ver Cuadro de indicadores trazadores).

Cuadro 8. Operacionalización de variables de morbilidad .

Grupo de enfermedades	Indicador	Fuente de información
Enfermedades infecciosas y parasitarias	Tasa de incidencia de casos diagnosticados en consulta externa o en hospitalización de: <ul style="list-style-type: none"> • Enfermedades infecciosas intestinales (A00-A09) • Tuberculosis (A15-A19) • Otras enfermedades bacterianas (A20-49 y A65-A79) • Infecciones de transmisión sexual (A50-A64) • Fiebres virales transmitidas por artrópodos y otras (A90-A99) • Enfermedad por virus de la inmunodeficiencia humana (VIH) (B20-B24) • Otras Enfermedades virales (A80-A89, B00-B19 y B25-B34) • Enfermedades debidas a protozoarios (B50-B64) • Infecciones de vías respiratorias agudas (J00-J06 y J20-J22) • Neumonía e Influenza (J10-J18) • Otras enfermedades infecciosas y parasitarias y secuelas de las enfermedades infecciosas y parasitarias (B35-B49, B65-B99) 	<ul style="list-style-type: none"> • SIGSA. • Sección de estadística de Centros de salud, puestos de salud, DAS • Prestadoras y administradoras de extensión de cobertura • Egresos hospitalarios • INE para población
Tumores	Tasa de incidencia de casos diagnosticados en consulta externa o en hospitalización de: <ul style="list-style-type: none"> • Tumores malignos del labio de la cavidad bucal y de la faringe (C00-C14) • Tumores malignos de los órganos digestivos (C15-C26) • Tumores malignos de los órganos respiratorios e intratorácicos (C30-C39) • Tumores malignos de los huesos, del tejido conjuntivo de la piel y de la mama (C40-C50) • Tumores malignos de los órganos genitourinarios (C51-C68) • Tumores malignos del sistema nervioso y glándulas endocrinas (C69-C75) • Tumores malignos de otros sitios, de sitios mal definidos y de los no especificados (C76-C80) • Tumores malignos del tejido linfático y de los órganos hematopoyéticos y tejidos afines (C81-C96) • Tumores benignos (D10-D36) Carcinoma in situ (D00-D09) Tumores de comportamiento desconocido (D37-D48) 	<ul style="list-style-type: none"> • SIGSA. • Sección de estadística de Centros de salud, puestos de salud, DAS • Prestadoras y administradoras de extensión de cobertura • Egresos hospitalarios
Enfermedades del aparato circulatorio	Tasa de incidencia de casos diagnosticados en consulta externa o en hospitalización de: <ul style="list-style-type: none"> • Fiebre reumática y otras enfermedades reumáticas del corazón (I00-I09) • Enfermedad hipertensiva (I10-I15) • Enfermedad Isquémica del corazón (I20-I25) • Enfermedades de la circulación pulmonar y otras formas de enfermedad del corazón (I26-I52) • Enfermedad cerebro vascular (I60-I69) • Otras enfermedades del aparato circulatorio (I70-I99) 	<ul style="list-style-type: none"> • SIGSA. • Sección de estadística de Centros de salud, puestos de salud, DAS • Prestadoras y administradoras de extensión de cobertura • Egresos hospitalarios
Complicaciones del embarazo, parto y puerperio	Tasa de incidencia de casos diagnosticados en consulta externa o en hospitalización de: <ul style="list-style-type: none"> • Embarazo terminado en aborto (O00-O08) • Enfermedad hipertensiva en el embarazo, parto y puerperio y otros trastornos relacionados con el embarazo (O10-O29) • Atención materna relacionada con el feto y complicaciones del trabajo de parto y del parto (O30-O75) • Complicaciones relacionadas con el puerperio (O85-O92) • Otras afecciones obstétricas no clasificadas en otra parte. (O95-O99) 	<ul style="list-style-type: none"> • SIGSA. • Sección de estadística de Centros de salud, puestos de salud, DAS • Prestadoras y administradoras de extensión de cobertura • Egresos hospitalarios

Grupo de enfermedades	Indicador	Fuente de información
<p>Traumatismos y envenenamiento</p>	<p>Tasa de incidencia de casos diagnosticados en consulta externa o en hospitalización de:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Traumatismos de la cabeza y cuello (S00-S19) • Traumatismos del tórax, abdomen, región lumbosacra, columna lumbar y pelvis (S20-S39) • Traumatismos de los miembros superiores (S40-S69) • Traumatismos de los miembros inferiores (S70-S99) • Traumatismos que afectan múltiples regiones del cuerpo y partes no especificadas (T00-T14) • Efectos de cuerpo extraño que penetra por un orificio natural (T15-T19) • Quemaduras y corrosiones (T20-T32) • Envenenamiento y efectos tóxicos (T36-T65) • Complicaciones de la atención médica y quirúrgica (T80-T88) • Otras lesiones, complicaciones precoces de los traumatismos (T33-T35, T66-T79) • Secuelas de traumatismos, de envenenamientos, y de otras consecuencias de causas externas (T90-T98) 	<ul style="list-style-type: none"> • SIGSA. • Sección de estadística de Centros de salud, puestos de salud, DAS • Prestadoras y administradoras de extensión de cobertura • Egresos hospitalarios
<p>Las demás enfermedades</p>	<p>Tasa de incidencia de casos diagnosticados en consulta externa o en hospitalización de:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Enfermedades de las vías respiratorias superiores (J30-J39) • Otras enfermedades del aparato respiratorio (J40-J99) • Enfermedades de la cavidad bucal de las glándulas salivales y de los maxilares (K00-K14) • Enfermedades de otras partes del apto. digestivo (K20-K93) • Enfermedades del aparato urinario (N00-N39, N99) • Enfermedades de los órgan. genitales masculinos (N40-N51) • Enfermedades de los órgan. genitales femeninos (N60-N98) • Enfermedades del sistema nervioso (G00-G99) • Trastornos del ojo y sus anexos (H00-H59) • Enfermedades del oído y de la apófisis mastoides (H60-H95) • Enfermedades de la sangre de los órganos hematopoyéticos y de la inmunidad (D50-D89) • Enfermedades de la piel y del tejido subcutáneo (L00-L99) • Enfermedades del sistema osteomuscular y del tejido conjuntivo (M00- M99) • Trastornos mentales y del comportamiento (F00-F99) • Ciertas afecciones originadas en el periodo perinatal (P00-P96). • Enfermedades de las glándulas endocrinas y metabólicas (E00-E35,E70-E90) • Deficiencias de la nutrición (E40-E68) • Anomalías congénitas (Q00-Q99) • Afecciones dentales y periodontales.(K00-K08) • Residuo. 	<ul style="list-style-type: none"> • SIGSA. • Sección de estadística de Centros de salud, puestos de salud, DAS • Prestadoras y administradoras de extensión de cobertura • Egresos hospitalarios

Con estos indicadores se elaborará una matriz de consolidación de análisis de la morbilidad, tanto para los casos de consulta externa (ver ANEXO 2 Cuadro Morbilidad consulta externa) como de hospitalización (ver Cuadro morbilidad hospitalización). En esta matriz se muestra los valores de los indicadores para cada unidad de análisis y además el valor para toda la zona de estudio, según sea el caso (DAS, Municipio o nacional). Además se puede mostrar los principales indicadores en forma de gráficas de barras, circulares, líneas o mapas.

En estos cuadros se resumen los indicadores de morbilidad con los cuales se caracteriza cada unidad poblacional, mediante el número y las tasas por 100,000 habitantes de las causas de morbilidad, que por razones de espacio y de comprensión de los datos, deben presentarse por separado (cuadros de número y tasas). Los datos contenidos en estas tablas, y con apoyo de las gráficas y mapas que se pueden construir, deben servir para realizar dos tipos de análisis:

(1) revisar horizontalmente todos los datos de morbilidad en cada unidad de estudio por grandes grupos y sus causas; y (2) realizar comparaciones verticales entre distintas unidades de estudio, según cada indicador (tasas de incidencia) señalando las diferencias y similitudes. De la lectura de los cuadros, gráficas y mapas respectivos, se obtendrá una síntesis de la información, y al mismo tiempo, un panorama integral de la morbilidad.

2.8 Pautas Específicas para el Análisis General de la Morbilidad

Considerando los pasos que fueron presentados en el componente de análisis de los factores condicionantes y su representación gráfica, es decir, las pautas para facilitar el análisis y la síntesis de la información, se debe considerar complementariamente los siguientes aspectos:

Es importante disponer de un listado de los principales problemas de salud, medidos a través de la morbilidad.

Se debe contar con el listado de:

10 primeras enfermedades que registran mayor número de enfermos.

10 primeras enfermedades que registran mayor proporción de enfermos.

Causas de enfermedad que ocupan el 80% del total de enfermos.

Se estima enfermos por medio de las consultas externas y/o egresos hospitalarios. Aunque es probable que no aparezcan entre las primeras causas, o la agrupación de las mismas no las haga evidentes, se deben considerar en el análisis las enfermedades que están sujetas a vigilancia y control por el MSPAS y que son prioridades a nivel nacional como malaria, dengue, rabia, etc., que constituyen un problema actual o potencial, sobre la base de antecedentes recientes (últimos 10 años) de presentar problemas de magnitud importante. Para esto, es importante revisar la información de la vigilancia epidemiológica y de las actividades de control ("programas"), a pesar de que la información de consulta externa, almacenada en el sistema SIGSA que ha sido utilizada para proveer datos para la morbilidad, debe incluir también los datos de estas enfermedades.

Tiempo, Lugar, Persona.

Encontrar las características asociadas del lugar donde se concentran los casos de morbilidad. Se puede configurar dos opciones: una, que sea el mismo lugar donde se concentra la mayor presentación de enfermedad; y dos, que sea distintos lugares.

Encontrar las características diferenciadas de la morbilidad según la etapa del ciclo de vida. Encontrar las características asociadas de las personas que presentan mayor frecuencia de la enfermedad. Estas características pueden estar asociadas a condiciones inherentes a las personas (edad, sexo, raza), a condiciones adquiridas (estado civil, estado inmunológico), a prácticas cotidianas (ocupación o entretenimiento) o a condiciones de vida (estado socioeconómico, acceso a servicios públicos). Al igual que con la variable lugar, la mayor frecuencia de enfermedad y muerte pueden encontrarse en los mismos grupos humanos o en distintos.

Algunos eventos de salud presentan cierta estacionalidad, con altos índices en ciertos periodos de tiempo y bajos o nulos en otros periodos. Similarmente puede haber coincidencia en la frecuencia de muerte y enfermedad en los mismos periodos de tiempo o en distintos. Además, es importante describir la tendencia de las principales enfermedades o grupos de enfermedades a través de una gráfica de las tasas de incidencia anualizadas en los últimos 5 años e indicar si el problema está aumentando, descendiendo o es estable.

El análisis de cada una de las tres variables anteriores -lugar, tiempo y persona- se debe realizar tanto con números absolutos (número de enfermos y número de muertes) como con tasas o proporciones poblacionales. Los números absolutos nos indican donde es más frecuente el problema sanitario, en tanto que las tasas nos indican mayor riesgo. Ambas condiciones, frecuencia y riesgo, son importantes para la planificación de medidas preventivas y control. Algunas veces frecuencia y riesgo se concentran en el mismo lugar, persona y tiempo, pero no es lo frecuente.

Se procede a integrar la triada (tiempo, lugar, y persona) epidemiológica básica, con la finalidad de caracterizar la situación específica de los problemas prevalentes de salud. Con la nueva estimación de la magnitud del problema de salud (datos de morbilidad estimados de estadios subclínicos), se procede a la búsqueda de factores demográficos y socioeconómicos que pudieran brindar un primer acercamiento al planteamiento de explicación de los factores predisponentes y/o determinantes, los mismos que deben ser corroborados por estudios epidemiológicos ad hoc (transversal, de cohorte o caso control). Para realizar el análisis de los factores demográficos y socioeconómicos se recurre a los resultados del trabajo de la guía de factores condicionantes de la salud. Finalmente, se debe comparar el perfil de morbilidad y mortalidad en las unidades poblacionales distribuidas por estratos de riesgo poblacional. El riesgo poblacional por unidad se determinó también con el análisis demográfico y socio-económico, cuya metodología está descrita en la sección de análisis de factores condicionantes de la salud

Bases para la Evaluación de la Morbilidad

Una vez completada la descripción de la morbilidad a través de los indicadores seleccionados (listado 6/67 de CIE-10), es necesario realizar una evaluación de la situación de salud de las distintas unidades de análisis (DAS, municipios, o comunidades) para determinar las prioridades poblacionales. Ello permitirá sugerir conclusiones de planes o políticas que la Dirección de Salud y el MSPAS deberán considerar para atender la situación de salud reflejada en el ASIS.

Si se pudiera completar toda la información sugerida a través de los indicadores propuestos, se tendría para el análisis valores de 126 indicadores, 63 de morbilidad de casos diagnosticados en la consulta externa y 63 en hospitalización.

Manejar toda esta información hace prácticamente imposible llegar a establecer consolidaciones y conclusiones. Por lo tanto, es preciso utilizar algún procedimiento que permita aliviar esta evaluación. En esta sección se presenta un instrumento con ese propósito.

2.9 Selección de indicadores trazadores

El primer paso para disponer de un procedimiento que aligere el complejo proceso de consolidar la información ya obtenida en el análisis descriptivo, es la selección de determinados indicadores que logren

representar al conjunto completo de ellos. A este tipo de indicadores les denominaremos Indicadores Trazadores. Otra característica importante de los indicadores trazadores, además de representar a los demás no seleccionados, es su número reducido. Si el número de indicadores trazadores es muy alto, es preferible trabajar con la totalidad de ellos. Por lo tanto, se deben seleccionar indicadores que sean representativos y no sean numerosos. Existe un gran componente discrecional en el proceso de proposición de estos indicadores, por lo tanto, es previsible esperar opiniones distintas en la lista de estos indicadores.

Priorización según morbilidad de consulta externa: se utiliza, la técnica de Pareto. Esta técnica postula que alrededor del 80% de motivos de consulta está dado por alrededor del 20% de causas. Para aplicar la técnica de Pareto se lista en orden decreciente las enfermedades reportadas de la consulta externa indicando la frecuencia absoluta (número de casos), la relativa (porcentaje del total) y la acumulada (suma de porcentajes anteriores). Observando el porcentaje acumulado se puede seleccionar rápidamente cuáles son los problemas de salud que abarcan el 80% de los casos totales.

Priorización según morbilidad de hospitalización: se procede de manera similar que con la consulta externa, únicamente que en lugar de listar las enfermedades reportadas en la consulta, se lista las causas de la hospitalización o egresos hospitalarios. De este modo se consigue el 80% de problemas de salud que son los diagnósticos de hospitalización más frecuentes. Estos procedimientos pueden realizarse por cada etapa del ciclo de vida.

Entonces, disponemos de 2 listados de problemas de salud, uno procedente de la consulta externa y el otro de la hospitalización. Con estos listados obtenemos los indicadores seleccionados, sin embargo, de ninguna manera será la suma aritmética de los 2 listados porque lo más probable es que haya coincidencia en varios de ellos. Lo recomendable es que se obtengan no más de 20 problemas de salud; si hubiera más de 20 se recurre a una revisión de los procedimientos anteriores (Pareto de consulta externa y Pareto de hospitalización) para seleccionar a los más prioritarios de manera que sólo se llegue a 20 problemas.

Entonces, con estos no más de 20 indicadores trazadores, se elabora una tabla resumen como la que se presenta en el anexo **Cuadro resumen de morbilidad**, indicándose en tasas de incidencia según corresponda.

Estas son los daños a la salud prioritarios del ámbito de aplicación, con lo que se completa el análisis en el ámbito macro, **procediendo luego a la Priorización geográfica por unidad poblacional según la metodología descrita en el capítulo I (análisis de condicionantes)**

Con fines de la Priorización para la planificación en el ámbito en que se aplique, se debe considerar estas enfermedades priorizadas (los indicadores trazadores), así como otras que tenga importancia nacional (Prioridades de Salud). Estos mismos pasos se pueden seguir para obtener los indicadores trazadores de cada etapa del ciclo de vida.

Fuente: SIGSA o departamento de registros hospitalarios

EJEMPLOS DE INDICADORES SEGÚN CICLO DE VIDA (Pueden construirse otros indicadores según las prioridades de salud del País)

" Neonato 0 a 28 días

- " Lactante 29 días a menores de 1 año
- " Niñez de 1 a menores de 10 años
- " Adolescencia de 10 a menores de 20 años
- " Adulto de 20 a menores de 50 años
- " Adulto mayor de 50 años en adelante

1) periodo reproductivo, embarazo, parto y puerperio, periodo neonatal

Tasa de mortalidad materna

Tasa de mortalidad Perinatal

Morbilidad materna: prevalencia de anemia y de bajo Índice de masa corporal

Tasa de prevalencia de lactancia materna

Prevalencia de bajo peso al nacer

Tasa de embarazo en adolescente

Tasa de incidencia de aborto incompleto

2) Niñez (1 mes a menores de 10 años)

Tasa de mortalidad infantil

Tasa de mortalidad en menores de 5 años

Tasa de mortalidad de 1 mes a menores de 10 años

Tasa de prevalencia de lactancia materna exclusiva

Tasa de incidencia de enfermedades infecciosas: diarrea aguda, infección respiratoria aguda

Tasa de enfermedades Inmunoprevenibles,

Tasa de prevalencia de desnutrición.

Crecimiento y desarrollo lento

3) Adolescencia

Tasa de mortalidad específica

Tasa de incidencia de enfermedades transmisibles

Tasa de incidencia de tuberculosis

Tasa de incidencia de enfermedades de transmisión sexual

Tasa de incidencia de lesiones

4) Adulto - adulto mayor

Tasa de incidencia de enfermedades transmisibles

Tasa de incidencia de tuberculosis

Tasa de incidencia de enfermedades de transmisión sexual y SIDA

Tasa de incidencia de enfermedades no transmisibles: cáncer, diabetes, hipertensión

Tasa de incidencia de lesiones

2.10 Descripción de Situación Epidemiológica de la Mortalidad

La situación epidemiológica de mortalidad se describirá a partir de grupos de

Enfermedades, las cuales se presentarán en base al esquema que aparece en el siguiente cuadro:

Cuadro 9. Esquema de presentación de los indicadores de la situación Epidemiológica de mortalidad.

Grupo de enfermedades	Indicador	Fuente De Informacion

Para cada grupo de enfermedades (causas de muerte) se identificará un conjunto de indicadores. Además, para los objetivos trazados para esta guía es importante identificar las posibles fuentes de información donde conseguir los datos para estimar los indicadores.

Las variables que se analizarán se referirán a una lista extraída de la Décima Revisión de la Clasificación Internacional de Enfermedades (CIE-10). Finalmente, la descripción epidemiológica se realizará a través de los grupos de indicadores de mortalidad.

Mortalidad

Para cada unidad de análisis (DAS, Municipio o comunidad) se va a describir las siguientes variables, considerando la lista de OPS 6/67 de la CIE-10:

1. Enfermedades transmisibles.
2. Tumores.
3. Enfermedades del aparato circulatorio.
4. Ciertas afecciones originadas en el periodo Perinatal.
5. Causas externas de traumatismos y envenenamientos.
6. Las demás enfermedades.

La clasificación del CIE10 tiene más de mil codificaciones para los distintos tipos de problemas de salud, lo cual resultaría muy difícil de procesar y analizar. Por lo tanto era preciso agruparlos para mayor facilidad en el análisis. Se optó por este agrupamiento de 6 grupos generales y 67 grupos específicos porque orienta hacia los distintos tipos de patología que era la finalidad buscada para analizar el origen de los problemas de salud. Al igual que en la morbilidad, la clasificación por aparatos corporales no ayuda a identificar la fuente de la presencia de esos problemas de salud.

Los datos van a provenir fundamentalmente de las estadísticas regulares del MSPAS y los registros civiles de las municipalidades. Con estas variables se construye el siguiente cuadro resumen de indicadores

Cuadro 10. Operacionalización de variables de mortalidad.

Grupo de enfermedades	Indicador	Fuente de información
Enfermedades transmisibles	Defunciones con diagnóstico de: <ul style="list-style-type: none"> • Enfermedades infecciosas intestinales (A00-A09) • Tuberculosis (A15-A19) • Ciertas enfermedades transmitidas por vectores y rabia (A20, A44, A75-A79, A82-A84, A85.2, A90-A98, B50-57) • Ciertas enfermedades inmunoprevenibles (A-33-A37, A-80, B05, B06, B16, B17.0, B18.0-B18.1, B26) • Meningitis (A39, A87, G00-G03) • Septicemia, excepto neonatal (A40-A41) • Enfermedad por el VIH (SIDA) (B20-B24) • Infecciones respiratorias agudas (J00-J22) • Resto de ciertas enfermedades infecciosas y parasitarias (residuo de A00-B99, i.e. A21-A32, A38, A42-43, A46-A74, A81, A85.0-A85.1, A85.8, A86, A88-A89, A99-B04, B07-B15, B17.1-B17.8, B18.2-B19.9, B25, B27-B49, B58-B99) 	<ul style="list-style-type: none"> • SIGSA. • Sección de estadística de Centros de salud, puestos de salud, DAS • Egresos hospitalarios • Registro civil Municipalidad
Tumores	Defunciones con diagnóstico de: <ul style="list-style-type: none"> • Tumor maligno de estómago (C16) • Tumor maligno de colon y de la unión rectosigmoidea (C18-C19) • Tumor maligno de los órganos digestivos y del peritoneo, excepto estómago y colon (C15, C17, C20-C26, C48) • Tumor maligno de la tráquea, los bronquios y el pulmón (C33-C34) • Tumor maligno de los órganos respiratorios e intra torácicos, excepto tráquea, bronquios y pulmón (C30-C32, C37-C39) • Tumor maligno de la mama de la mujer (C50 en mujeres) • Tumor maligno del cuello del útero (C53) • Tumor maligno del cuerpo del útero (C54) • Tumor maligno del útero, parte no especificada (C55) • Tumor maligno de la próstata (C61) • Tumor maligno de los órganos genitourinarios (C51-C52, C56-C57, C60, C62-C68) • Leucemia (C91-C95) • Tumor maligno de tejido linfático, de otros órganos hematopoyéticos y de tejidos afines (C81-C90, C96) • Tumores malignos de otras localizaciones y de las no especificadas (residuo de C00-C97, i.e. C00-C14, C40-C47, C49, C50 en hombres, C58, C69-C80, C97) • Tumores in situ, benignos y los de comportamiento incierto o desconocido (D00-D48) 	<ul style="list-style-type: none"> • SIGSA. • Sección de estadística de Centros de salud, puestos de salud, DAS • Egresos hospitalarios • Registro civil Muni.
Enfermedades del aparato circulatorio	Defunciones con diagnóstico de: <ul style="list-style-type: none"> • Fiebre reumática aguda y enfermedades cardíacas reumáticas crónicas (I00-I09) • Enfermedades hipertensivas (I10-I15) • Enfermedades isquémicas del corazón (I20-I25) • Enfermedad cardiopulmonar, enfermedades de la circulación pulmonar y otras formas de enfermedad del corazón (I26-I45, I47-I49, I51) • Paro cardíaco (I46) • Insuficiencia cardíaca (I50) • Enfermedades cerebrovasculares (I60-I69) • Aterosclerosis (I70) • Las demás del aparato circulatorio (I71-I79). 	<ul style="list-style-type: none"> • SIGSA. • Sección de estadística de Centros de salud, puestos de salud, DAS • Egresos hospitalarios • Registro civil Muni
Afecciones originadas en el periodo perinatal	Defunciones con diagnóstico de: <ul style="list-style-type: none"> • Feto y recién nacido afectados por ciertas afecciones maternas (P00, P04) • Feto y recién nacido afectados por complicaciones obstétricas y traumatismo del nacimiento (P01-P03, P10-P15) • Retardo del crecimiento fetal, desnutrición fetal, gestación corta y bajo peso al nacer (P05, P07) • Trastornos respiratorios específicos del periodo perinatal (P20-P28) • Sepsis bacteriana del recién nacido (P36) • Resto de ciertas afecciones originadas en el periodo perinatal (residuo de P00-P96, i.e. P08, P29, P35, P37-P96) 	<ul style="list-style-type: none"> • SIGSA. • Sección de estadística de Centros de salud, puestos de salud, DAS • Egresos hospitalarios • Registro civil Muni

Grupo de enfermedades	Indicador	Fuente de información
Causas externas de traumatismos y envenenamientos	Defunciones con diagnóstico de: <ul style="list-style-type: none"> • Accidentes de transporte terrestre (V01-V89) • Los demás accidentes de transporte y los no especificados (V90-V99) • Caídas (W00-W19) • Accidentes por disparo de arma de fuego (W32-W34) • Ahogamiento y sumersión accidentales (W65-W74) • Accidentes que obstruyen la respiración (W75-W84) • Exposición a la corriente eléctrica (W85-W87) • Exposición al humo, fuego y llamas (X00-X09) • Envenenamiento accidental por, y exposición a sustancias nocivas (X40-X49) • Los demás accidentes (W20-W31, W35-W64, W88-W99, X10-X39, X50-X59, Y40-Y84) • Lesiones autoinfligidas intencionalmente (suicidios) (X60-X84) • Agresiones (homicidios) (X85-Y09) • Eventos de intención no determinada (Y10-Y34) • Las demás causas externas (Y35-Y36, Y85-Y89) 	<ul style="list-style-type: none"> • SIGSA. • Sección de estadística de Centros de salud, puestos de salud, DAS • Egresos hospitalarios • Registro civil Muni
Las demás enfermedades	Defunciones con diagnóstico de: <ul style="list-style-type: none"> • Diabetes mellitus (E10-E14) • Deficiencias nutricionales y anemias nutricionales (E40-E64, D50-D53) • Trastornos mentales y del comportamiento (F00-F99) • Enfermedades del sistema nervioso, excepto meningitis (G04-G99) • Enfermedades crónicas de las vías respiratorias inferiores (J40-J47) • Resto de enfermedades del sistema respiratorio (J30-J39, J60-J98) • Apendicitis, hernia de la cavidad abdominal y obstrucción intestinal (K35-K46, K56) • Cirrosis y ciertas otras enfermedades crónicas del hígado (K70, K73, K74, K76) • Resto de enfermedades del sistema digestivo (residuo de K00-K93, i.e. K00-K31, K50-K55, K57-K66, K71, K72, K75, K80-K93) • Enfermedades del sistema urinario (N00-N39) • Hiperplasia de próstata (N40) • Embarazo, parto y puerperio (O00-O999) • Malformaciones congénitas, deformidades y anomalías cromosómicas (Q00-Q99) Resto de enfermedades (residuo de A00-Q99, i.e. D55-D89, E00-E07, E15-E34, E65-E90, H00-H59, H60-H95, L00-L99, M00-M99, N41-N99)	<ul style="list-style-type: none"> • SIGSA. • Sección de estadística de Centros de salud, puestos de salud, DAS • Egresos hospitalarios • Registro civil Muni.

2.11 Corrección de datos de mortalidad derivados de mala calidad, como el alto porcentaje de síntomas y signos mal definidos (SSMD).

Para distribuir las defunciones por SSMD (Revisar todos los códigos R) se aplica el algoritmo propuesto por la Organización Panamericana de la Salud (OPS), en la Publicación Científica N° 542, Estadísticas de salud de las Américas, Edición de 1992.

Para distribuir las defunciones registradas como SSMD, se asume las siguientes premisas:

a) Para las defunciones debidas a Causas Externas:

- Ninguna de las defunciones registradas asignadas a SSMD se debió a una causa externa.

b) Para las defunciones debidas a SSMD: Para cada grupo de edad y sexo, se distribuyen, según grupos de causas, entre las defunciones registradas por causas "definidas". Por ejemplo, para un determinado grupo de edad y sexo:

Total de muertes registradas: 1,000

SSMD: 200

Defunciones con causas definidas: 800

Enfermedades Transmisibles 250

Tumores 50

Aparato circulatorio 100

Afecciones del periodo Perinatal 150

Causa externas 100

Las demás causas 150

Entonces las causas externas que son 100 se quedan como tal y luego las 200 causas por SSMD, se distribuyen entre los otros cinco grupos de causas como en el siguiente cuadro:

Enfermedades Transmisibles	$250 + ((250/700) * 200) = 321$
Tumores	$50 + ((50/700) * 200) = 64$
Aparato circulatorio	$100 + ((100/700) * 200) = 129$
Afecciones del periodo Perinatal	$150 + ((150/700) * 200) = 193$
Las demás causas	$150 + ((150/700) * 200) = 193$
Causas externas	100
Total registrado para el grupo de edad y genero	1000

Nota: los 700 resultan de restar las 100 causas externas al total de causas definidas

Ya distribuidas las causas mal definidas, resultan los indicadores y luego se elabora una matriz de consolidación de análisis de la mortalidad (ver Cuadro de resumen de análisis descriptivo de mortalidad). En esta matriz se muestra los valores de los indicadores para cada unidad de análisis y además el valor para toda la zona de estudio, según sea el caso (DAS, Municipio, comunidad). Además se puede mostrar los principales indicadores en forma de gráficas de barras, circulares, líneas o mapas.

Al igual que en el estudio de la morbilidad debe elaborarse un cuadro siguiendo el mismo formato que presente los valores de las tasas de mortalidad que se calculan a partir del número de defunciones y de habitantes de cada unidad poblacional.

Tasa Bruta de Mortalidad = Mide el riesgo de morir a que esta expuesta la población del país o de un lugar.

$$\text{TBM} = \frac{\text{Número de Defunciones por todas las causas}}{\text{Población total a mitad de período}} * 1000$$

$$\text{Tasa de Mortalidad por Causa} = \frac{\text{No. de Defunciones por una causa específica}}{\text{Población a mitad de período}} * 1000$$

Ahora con todos los datos el cuadro resume los indicadores de mortalidad con los cuales se caracteriza cada unidad poblacional. Los datos contenidos en esta tabla, y con apoyo de las gráficas y mapas que se pueden construir, deben servir para realizar dos tipos de análisis:

(1) Revisar horizontalmente todos los datos de mortalidad en cada unidad de estudio por grandes grupos y sus causas; y (2) realizar comparaciones verticales de las tasa de mortalidad entre distintas unidades de estudio, según cada indicador señalando las diferencias y similitudes. Si surgen dudas sobre la comparabilidad de las unidades poblacionales, será necesario estandarizar las tasas antes de la comparación. De la lectura de los cuadros, gráficas y mapas respectivos, se obtendrá una síntesis de la información, y al mismo tiempo, un panorama integral de la mortalidad.

2.12 Pautas Específicas para el Análisis General de la Mortalidad

Considerando los pasos que fueron presentados en el componente de análisis de los factores condicionantes y su representación grafica, es decir, las Pautas para facilitar el análisis y la síntesis de la información, se debe considerar complementariamente los siguientes aspectos:

Es importante disponer de un listado de los principales problemas de salud, medidos a través de la mortalidad.

Se debe contar con el listado de:

10 primeras enfermedades que registran mayor número de defunciones.

10 primeras enfermedades que registran mayor proporción de defunciones.

Causas de mortalidad que ocupan el 80% del total de defunciones. (Para el anterior análisis se utiliza la técnica de Pareto, (ver pautas específicas para el análisis de la morbilidad)

Se registran defunciones por medio de los registros civiles y/o egresos hospitalarios (certificados de defunción y/o fichas estadísticas de defunción).

Aunque es probable que no aparezcan entre las primeras causas, o la agrupación de las mismas no las haga evidentes, se deben considerar en el análisis las muertes por enfermedades que están sujetas a vigilancia y control por el MSPAS y que son prioridades a nivel nacional como malaria, dengue, rabia, etc., que constituyen un problema actual o potencial, sobre la base de antecedentes recientes (últimos 10 años) de presentar problemas de magnitud importante. Para esto, es importante revisar la información de la vigilancia epidemiológica y de las actividades de control ("programas"), a pesar de que la información de mortalidad, almacenada en el sistema SIGSA que ha sido utilizada para proveer datos para la mortalidad, debe incluir también los datos de estas enfermedades. Es importante tenerlas en cuenta debido a que son prioridades del país.

Encontrar las características asociadas del lugar donde se concentran los casos de mortalidad. Se puede configurar dos opciones: una, que sea el mismo lugar donde se concentra la mayor presentación de enfermedad; y dos, que sea distintos lugares.

Encontrar las características diferenciadas de la mortalidad según la etapa del ciclo de vida. Encontrar las características asociadas de las personas que presentan mayor frecuencia de la mortalidad. Estas características pueden estar asociadas a condiciones inherentes a las personas (edad, sexo, raza), a condiciones adquiridas (estado civil, estado inmunológico), a prácticas cotidianas (ocupación o entretenimiento) o a condiciones de vida (estado socioeconómico, acceso a servicios públicos). Al igual que con la variable lugar, la mayor frecuencia de muerte pueden encontrarse en los mismos grupos humanos o en distintos. Encontrar las características asociadas del tiempo en que se concentran la mayor frecuencia de la muerte. Algunos eventos de salud presentan cierta estacionalidad, con altos índices en ciertos periodos de tiempo y bajos o nulos en otros periodos. Similarmente puede haber coincidencia en la frecuencia de muerte en los mismos periodos de tiempo o en distintos. Además, es importante describir la tendencia de las principales causas de muerte o grupos de enfermedades que causan la muerte a través de una gráfica de las tasas de mortalidad por año en los últimos 5 años e indicar si el problema está aumentando, descendiendo o es estable.

El análisis de cada una de las tres variables anteriores -lugar, tiempo y persona- se debe realizar tanto con números absolutos (número de muertes) como con tasas o proporciones poblacionales. Los números absolutos nos indican donde es más frecuente el problema sanitario, en tanto que las tasas nos indican mayor riesgo. Ambas condiciones, frecuencia y riesgo, son importantes para la planificación de medidas preventivas y control. Algunas veces frecuencia y riesgo se concentran en el mismo lugar, persona y tiempo, pero no es lo frecuente.

Se procede a integrar la triada (lugar, tiempo y persona) epidemiológica básica, con la finalidad de caracterizar la situación específica de los problemas prevalentes de salud. Con la nueva estimación de la magnitud del problema de salud (datos de morbilidad estimados de estadios subclínicos), se procede a la búsqueda de factores demográficos y socioeconómicos que pudieran brindar un primer acercamiento al planteamiento de explicación de los factores predisponentes y/o determinantes, los mismos que deben ser corroborados por estudios epidemiológicos ad hoc (transversal, de cohorte o caso control). Para realizar el análisis de los factores demográficos y socioeconómicos se recurre a los resultados del trabajo de la guía de análisis de factores condicionantes de la salud

Bases para la Evaluación de la Mortalidad

Una vez completada la descripción de la mortalidad a través de los indicadores seleccionados (listado 6/67 de CIE-10), es necesario realizar una evaluación de la situación de salud de las distintas unidades de análisis (DAS, municipios, o comunidades) para determinar las prioridades poblacionales. Ello permitirá sugerir conclusiones de planes o políticas que la Dirección de Salud y el MSPAS deberán considerar para atender la situación de salud reflejada en el ASIS.

Si se pudiera completar toda la información sugerida a través de los indicadores propuestos, se tendría para el análisis valores de 67 indicadores. Manejar toda esta información hace prácticamente imposible llegar a establecer consolidaciones y conclusiones. Por lo tanto, es preciso utilizar algún procedimiento que permita aliviar esta evaluación. En esta sección se presenta un instrumento con ese propósito.

Selección de indicadores trazadores

Como se indico en la guía de condicionantes, el primer paso para disponer de un procedimiento que aligere el complejo proceso de consolidar la información ya obtenida en el análisis descriptivo, es la selección de indicadores. Otra característica importante de los indicadores trazadores, que sean representativos y no sean numerosos. Existe un gran componente discrecional en el proceso de proposición de estos indicadores, por lo tanto, es previsible esperar opiniones distintas en la lista de estos indicadores.

2.13 Priorización según mortalidad: para lo cual se utiliza la matriz que combina razón de años de vida potencialmente perdidos (AVPP) y la tasa de mortalidad.

El número de AVPP es un indicador de la muerte prematura que se calcula de la diferencia entre una edad límite fijada (65 años) y la edad de muerte (máximo 65 años); el AVPP de una población se consigue agregando el AVPP de todos los individuos que han fallecido en aquella población. Para comparar valores entre distintas poblaciones se utiliza la razón de AVPP, la cual es una tasa poblacional que se consigue dividiendo el AVPP por el tamaño poblacional y se expresa por 1,000 habitantes.

AVPP de un fallecido = 65 - edad de muerte

AVPP de la población = Suma de AVPP de todos los fallecidos en la población

$$\text{Razón de AVPP} = \frac{\text{AVPP}}{\text{Población hasta 65 años del Municipio o DAS}} \times 1,000$$

Cuando no se dispone de los datos de cada individuo, sólo de los datos consolidados por grupos de edad, por ejemplo cada 5 años, se puede calcular el AVPP con la siguiente fórmula:

AVPP = Sumatoria de (65-edad media de cada grupo) x Número de muertes en cada grupo para lo cual se tendría que trabajar con los grupos de edad como el siguiente ejemplo:

Muertes atribuidas a lesiones por Neumonías por grupo de edad, Valle Epidemia. 2004

Grupo de Edad (años)	Población (en miles)	Defunciones por Neumonía
0-4	18,252	1,190
5-14	34,146	2,397
15-24	38,252	14,447
25-34	43,315	10,467
35-44	34,305	5,938
45-54	23,276	3,576
55-64	22,019	3,445
65-74	17,668	3,277
75-84	9,301	2,726
85 +	2,867	778
Sin especificar	-	49
Total	243,401	48,290

Muertes y años de vida potencial perdidos atribuidos a Neumonías por grupos de edad, Valle Epidemia. 2004

Grupo erario (Años)	Defunciones por Neumonías	Punto medio	Años que restan a los 65	AVPP
0-4	1,190	2,5	62,5	74,375
5-14	2,397	10	55	131,835
15-24	14,447	20.	45	650,115
25-34	10,467	30	35	366,345
35-44	5,938	40	25	148,450
45-54	3,576	50	15	53,640
55-64	3,445	60	5	17,225
65-74	3,277	--	--	0
75-84	2,726	--	--	0
85 y +	778	--	--	0
Desconocida	49	--	--	0
Total	48,290			1,441,985

Para cada grupo de edad menor que la edad límite, identifique el punto medio, así:

$$\text{Punto medio} = \frac{\text{Edad menor} + \text{edad mayor} + 1}{2}$$

Total de años de vida potencial perdida por edad.

El total de AVPP atribuidos a Neumonías en Ficticia, 2004

Fue 1, 441,985 años (columna 5 de la tabla anterior).

Razón de AVPP relacionada con Neumonías AVPP dividido por la población hasta 65 años.

$$= \frac{1, 441,985}{213565000} \times 1.000 = 6.8 \text{ AVPP por } 1,000 \text{ personas menores de } 65 \text{ años}$$

Estos datos se agrupan en cuartiles, y se colocan en una tabla de doble entrada (cuadro 11). En cada una de las 16 celdas se distribuyen las 67 causas de mortalidad según corresponda sus valores de razón AVPP y de tasa de mortalidad.

Cuadro 11. Matriz para priorización en base a razón de AVPP y Tasa de mortalidad

Razón se AVPP	Tasa de mortalidad			
	1° Cuartil (0-25 percentil)	2° Cuartil (25-50 percentil)	3° Cuartil (50-75 percentil)	4° Cuartil (75-100 percentil)
1° Cuartil (0-25 percentil)				
2° Cuartil (25-50percentil)				
3° Cuartil (50-75 percentil)				
4° Cuartil (75-100 percentil)				

Los problemas más prioritarios son aquellos que producen mayor muerte prematura y mayor riesgo de muerte, al analizar la matriz se concluye que estos se ubican en las celdas más inferiores y más a la derecha, mientras que los menos se ubican más arriba y a la izquierda. Para nuestro procedimiento seleccionamos los problemas que se ubican en las 4 celdas más inferiores y de la derecha de la matriz (celdas sombreadas de amarillo fuerte).

Estos procedimientos pueden individualizarse para realizarlo con la información de mortalidad de cada etapa del ciclo de vida.

Entonces, disponemos de tres listados de problemas de salud, uno procedente de la mortalidad, otro de la consulta externa y un tercero de la hospitalización. Con estos tres listados obtenemos los indicadores seleccionados, sin embargo, de ninguna manera será la suma aritmética de los tres listados porque lo más probable es que haya coincidencia en varios de ellos (áreas A, B, C y X en la siguiente figura). Lo recomendable es que se obtengan no más de 20 problemas de salud; si hubiera más de 20 se recurre a una revisión de los procedimientos anteriores (matriz de Razón de AVPP por tasa de mortalidad para seleccionar los más prioritarios de manera que sólo se llegue a 20 problemas).

Entonces, con estos no más de 20 indicadores trazadores, se elabora una tabla resumen como la que se presenta en el Cuadro resumen de mortalidad indicándose tasas de mortalidad o de incidencia según corresponda. Estos son los daños a la salud prioritarios de la región o ámbito de aplicación.

Con fines de la priorización para la planificación de la DAS en el ámbito en que se aplique, se debe considerar estas enfermedades priorizadas (los indicadores trazadores), así como otras que tenga importancia regional o estén señaladas por la política nacional de salud. Estos mismos pasos se pueden seguir para obtener los indicadores trazadores de cada etapa del ciclo de vida.

Capítulo III: Análisis de la respuesta social con énfasis en los servicios de salud

3.1 Introducción

La sociedad responde a los problemas de salud a través de la atención del individuo y las acciones colectivas. En la primera se considera la atención y curación de los enfermos. Las acciones colectivas comenzaron cuando se producían epidemias; posteriormente se orientaron al mejoramiento de las condiciones de vida y al montaje de sistemas de salud que prevengan las enfermedades y atiendan eficientemente a los enfermos, articulándose las acciones entre el Estado y la Sociedad. Así, en Guatemala, fueron apareciendo el Ministerio de Salud, la Seguridad social y se desarrollaron otras actividades que inciden directa o indirectamente en el mejoramiento del estado de salud, como el mejoramiento de las redes de agua y desagüe, la expansión de la cobertura educativa, etc. De esa forma se configuró la respuesta social frente a los problemas de salud.

Se entiende así, que la respuesta social a los problemas de salud es aquella que se produce en forma: 1º) Directa, dirigida a los problemas de salud, mediante acciones preventivas o de recuperación a los enfermos o a las poblaciones en riesgo de enfermarse, generalmente a través de instituciones o servicios de salud, que producen efectos en la disminución de enfermedades específicas. 2º) Indirecta, dirigida a los factores condicionantes, mediante acciones generales que redundan en bienestar y mejoría de las condiciones de vida de un amplio sector de la población, que producen efectos en la disminución generalizada de enfermedades.

Actualmente la dimensión de prestación de servicios del modelo de atención ha sido referida con especial importancia, constituyéndose en un elemento significativo de índole estratégico; por lo tanto, es imprescindible abordar el diagnóstico y la comprensión de los distintos tipos de recursos con que cuenta la respuesta social en salud, desde un enfoque sectorial interinstitucional.

La presente metodología busca aproximarse al análisis de la respuesta social, con énfasis en la respuesta directa, a través del análisis de la oferta de servicios. Desde dos aspectos:

Descriptivo y optimización.

De acuerdo con lo planteado, el Análisis de la oferta busca orientarse metodológicamente en función de integrar el análisis a la gestión pública como una habilidad gerencial para la conducción y administración de los servicios locales de salud.

En estos términos, se pretende avanzar aún más de lo logrado a la fecha, todavía el ASIS tiene un uso limitado a los períodos anuales de planificación, y es conveniente lograr la integración cotidiana del ASIS a la gestión de las DAS y centros de Salud.

3.2 Objetivo general

Definir las características de los principales elementos y capacidades para la producción local de servicios de atención de salud a la población en la jurisdicción de la Dirección de Área de salud y de los servicios de salud.

Objetivos específicos

1. Elaborar una descripción integral del conjunto de aspectos de la oferta local de servicios de salud.
2. Evaluar la situación actual de la oferta local de servicios y programas de salud.

3.3 Bases metodológicas

Para el análisis de la situación de salud se requiere inicialmente tener una descripción orientada por tres elementos generales: La población con sus necesidades, los recursos de salud existentes y las actividades fundamentales que desarrollan esos recursos; la metodología desarrollará los dos últimos elementos. Para efectos del análisis es preciso considerar los diferentes niveles de la organización del sistema de servicios de salud del Ministerio de Salud: La Dirección de Área de salud, las coordinaciones municipales de salud (Centros de salud) y direcciones de hospitales.

Para comprender de manera integral todos los aspectos relacionados en la producción de los servicios se ha asumido el marco conceptual del enfoque Sistémico, que maneja los siguiente elementos:

Estructura

Proceso

Producto

Estructura: Recursos utilizados para la producción de salud: humanos, tecnológicos, ambientes, equipos, medicamentos, etc.

Proceso: conjunto de interacciones entre aquellos recursos: Procesos clínicos, procesos quirúrgicos, administrativos, financieros, etc.

Producto: en este tipo de servicios no es algo tangible, ya que el usuario "sale" llevando consigo el consumo del servicio (consulta médica, intervención quirúrgica, etc) y a la vez un resultado en el estado de su salud.

La aplicación del enfoque sistémico es complementado con el **Pensamiento estratégico en la gestión sanitaria** el cual permite reconocer la orientación y dirección de las acciones a producirse, de modo tal que el esfuerzo y la utilización de los recursos y la oferta tengan el sentido de lograr resultados definidos por las instancias.

Un concepto básico para el análisis de la oferta es la Resolutividad, es decir la capacidad con que cuenta las respuestas del sistema de salud para "resolver" efectivamente las necesidades y demandas de salud de la población. Conforme a este enfoque la oferta debe estar: a) habilitada en estructura; b) contar con la especialización necesaria en complejidad y c) garantizar el uso óptimo de los recursos en eficiencia.

Por último y no menos importante, es necesario enfocar el análisis bajo la perspectiva de la Calidad. Un servicio es de buena calidad cuando satisface exactamente las necesidades y expectativas del usuario. Enfocar la satisfacción del usuario significa poner el elemento "Calidad" en el centro de las decisiones de gestión, dándole un sentido realista al desempeño actual de los establecimientos de la red.

Listado de necesidades de análisis

Para caracterizar de manera sistematizada la oferta de servicios, se han agrupado los temas de análisis en los siguientes grupos:

La Descripción de la Oferta, La denominada oferta de servicios de Salud, es un concepto que se refiere al conjunto constituido por todos aquellos servicios producidos para la atención, un sistema que atiende a una población y espacio concretos, con el propósito de promover, mantener y restaurar la salud y prevenir la ocurrencia de enfermedad.

Estos servicios de salud son el resultado de un tipo particular de proceso productivo donde intervienen factores de naturaleza muy diversa: recursos humanos, equipo, infraestructura, insumos medicamentos y tecnología.

Para su descripción es necesario cumplir con la revisión de los aspectos principales que constituyen el sistema local de producción de servicios de salud. En su desarrollo se asumen cinco perspectivas distintas:

1. La Percepción de los Usuarios.
2. La Conducción Estratégica.
3. La Estructura de Soporte.
4. Los Recursos Humanos.
5. La Producción.

La Evaluación de la Oferta, que se orienta a elaborar juicios sobre el esfuerzo y los resultados logrados en el período de gestión (generalmente de alcance semestral o anual)

La Optimización de la Oferta, que se orienta al cálculo del rendimiento ideal de los recursos que constituyen la Oferta, es decir la óptima capacidad de producción de los servicios que constituyen la oferta local actual. La lógica del criterio de optimización de los recursos se dirige a:

- Determinar la diferencia entre el rendimiento actual y el rendimiento óptimo de la oferta actual (brecha de eficiencia); y
- Determinar la diferencia entre la necesidad y rendimiento de los recursos proyectados Balance de Oferta y Demanda

Métodos

El análisis se orienta a la Oferta para lo cual asume tres lógicas:

- La Descripción de la Oferta
- La Evaluación de la Oferta
- La Optimización de la Oferta (no descrita en esta guía)

3.4 La descripción de la oferta

Para describir de la oferta abordaremos dos dimensiones de ella: su direccionalidad (orienta el curso de las acciones del sistema de salud, La Percepción de los Usuarios, y La Conducción Estratégica) y la Estructura de Soporte con que cuenta; ambas dimensiones nos permitirán reconocer las características principales de cada particular Oferta de servicios de salud.

La información de la Oferta se resume en cuadros, gráficos o mapas. Los datos contenidos en ellas, deben servir para realizar dos tipos de análisis: (1) revisar horizontalmente todos los datos en cada unidad de estudio; y (2) realizar comparaciones verticales entre distintas unidades de estudio, según cada indicador señalando las diferencias y similitudes. De la lectura de los cuadros, gráficas y mapas respectivos, se obtendrá una síntesis de la información, y al mismo tiempo, un panorama integral de la Oferta de Servicios.

La Percepción de los Usuarios

Para iniciar la descripción de la Oferta, se buscará responder a una pregunta central: ¿cómo perciben los usuarios los servicios que prestan los establecimientos de salud?, un enfoque de calidad en estos servicios exige un permanente conocimiento de nuestros servicios desde la perspectiva y expectativas de los usuarios.

Para contar con este conocimiento las encuestas de satisfacción del usuario y la entrevista a grupos focales (ver Anexo 3) son instrumentos muy apropiados y al alcance. La aplicación de estos instrumentos debe considerar su sencillez, pudiendo aplicarse periódicamente a través de encuestas a los usuarios en el momento de la salida del establecimiento, cómo también a una selección de hogares de la población (cercana, lejana e intermedia).

La información obtenida puede considerar la magnitud de las variables que se presentan en el siguiente cuadro.

Cuadro 12. Opinión de usuarios sobre la atención prestada por los servicios de salud.

Servicio de Salud: _____

VARIABLES	CALIFICACIONES
1. Opinión General	Favorable
(total de encuestados:)	Negativa
	No opina
2. Demanda por mejoras	Capacidad Resolutiva
	Costo (precio)
	Trato
	Otros
3. Pertinencia sobre las Necesidades de Salud	Buena
	Regular
	Mala
4. Integración con la Comunidad	Buena
	Regular
	Mala
Promedio de calificación de atención	
Sugerencias principales	

La información que contiene esta tabla nos permite establecer de manera rápida lo siguiente: **Opinión General:** calificando como favorable o negativa la prestación del servicio recibido. Dado que esta exploración es muy sencilla, normalmente la cantidad de encuestados es limitada (no más de 20 ó 30), por lo que será importante para el análisis anotar la cantidad de encuestados que nos permita dar cuenta apropiada de las proporciones utilizadas.

Demanda por mejoras: siendo una encuesta rápida, no con detenimiento, los usuarios expresarán una gran variedad de alternativas, las mismas que pueden ser clasificadas en los cuatro grupos: a.- Quejas referidas a la capacidad resolutoria (no hay medicinas, no hay médico, etc.); b.- Quejas relacionadas con el Trato que les fuera dispensado (menosprecio, desconsideración, cola de espera, etc.); c.- Quejas sobre el Costo del Servicio (precio de la consulta, los medicamentos y análisis); y d.- Otros tipos de quejas no considerados entre las anteriores.

Pertinencia sobre las necesidades de salud: ¿En qué grado las acciones y programas de salud que ejecutan los establecimientos aciertan con las necesidades sentidas por los usuarios?

Integración con la comunidad: la relación del establecimiento con su comunidad amerita una valoración desde los usuarios.

Promedio de calificación: De la atención recibida: se establece una calificación global en una escala entre 0 - 20, con la consideración que una calificación menor de diez es una manifestación de desaprobación. Siendo ésta una calificación por establecimiento, el dato representativo de los servicios de salud, resultaría de un promedio de las calificaciones individuales.

Sugerencias principales: permitirá apreciar el consolidado de las sugerencias recogidas a los encuestados. Esta revisión permite el señalamiento de los mayores motivos de preocupación que están afectando la calidad de la atención en los establecimientos, y deben merecer un seguimiento más específico y con mayor acercamiento. Dado que la información se obtiene de cada establecimiento, la representación de la información dependerá del nivel de atención analizado: Centro de convergencia, Puesto de Salud, Centro de Salud y hospital.

La Conducción Estratégica

El segundo aspecto que se aborda en la descripción de la oferta debe permitirnos reconocer el sentido de la orientación y dirección de las acciones, las mismas que se dirigen a lograr resultados definidos por las instancias correspondientes a la Alta Dirección Nacional y de Dirección de Salud, a cargo de la conducción institucional.

El Plan Estratégico de la dirección de Salud constituye el principal referente local de la gestión, el mismo que en su formulación interpreta las prioridades programáticas del nivel nacional ajustándolas a la realidad local (Determinado según la metodología descrita en la guía de análisis de la morbimortalidad), y también incorpora aquellas prioridades propias surgidas de su realidad particular. Para el análisis del Plan se revisará la formulación de los objetivos, buscar consistencia con los resultados que se propone alcanzar, precisamente aquellos que se expresan a través de sus metas e indicadores.

Para este análisis es necesaria descubrir la coherencia interna que articula la perspectiva nacional de las Prioridades Programáticas, los objetivos del Plan Local, sus Metas y formas de medición, conforme se aprecia en el siguiente cuadro.

Cuadro 13. Articulación del plan nacional de prioridades y Plan local para el análisis de la conducción estratégica.

Resultado Esperado Desde Las Prioridades Programáticas Nacionales	Objetivos Del Plan Estratégico De La Das	Metas Das	Indicadores De Medición	Fuente
Es la referencia al resultado específico considerado en las Prioridades Programáticas desde el Nivel Central del MSPAS.	Es la declaración sobre el cambio que se pretende lograr respecto de la prioridad programática, considerando la mejor opción en la situación del nivel local actual.	Es la expresión cuantitativa o cualitativa del resultado esperado	Es la forma de medición adoptada.	Es la fuente de la información necesaria para la obtención del indicador
Por ejemplo 100% de gestantes con 2 dosis o más de DT.	Incrementar la cobertura de inmuno-protección en las gestantes	Año2000: 70%, Año2001: 90%, Año2002: 100%.	Cobertura DT en gestantes.	<ul style="list-style-type: none"> • Programa de Salud Reproductiva • Políticas de salud • Plan nacional de salud.

La Estructura de Soporte

Continuando con la elaboración de la descripción de la Oferta, una segunda dimensión explorada se refiere a la estructura instalada que dispone la oferta local; para ello se revisan los principales recursos con que cuenta cada red de establecimientos de salud.

a. Infraestructura Física La Distribución Geoespacial

Las Unidades Productoras de Servicios de Salud, sus procesos de producción, se establecen en plantas físicas concretas (establecimientos de salud), que se constituyen en el principal soporte estructural de los servicios de salud. Este conocimiento debe permitirnos contar con información sobre la situación espacial y física de las construcciones, además de aquellas condiciones actuales para su uso. El primer elemento considerado es la elaboración de un croquis de las redes de establecimientos sobre puesto en el mapa geo-político. En este gráfico puede visualizarse, de diferentes formas y con diversos recursos gráficos, las principales características geológicas (altitudes, accidentes geográficos, ríos, carreteras).

b. Las Distancias y los Tiempos

De otro lado, la referencia y contrarreferencia operan sobre la base de procedimientos que se aplican considerando distancias y tiempos de traslados específicos. Por tanto, dada las características propias de las distintas regiones de nuestro país, es imprescindible considerar la información referida a las vías de acceso y su funcionamiento considerando las condiciones climatológicas y tipo de caminos particulares (ejemplo: lluvias, caminos de terracería).

A continuación se presenta un cuadro ejemplo que debiera construirse localmente para contar con la información del acceso e interrelación a nivel de la red de servicios.

Cuadro 14. (ejemplo) Acceso e interrelación de la red de servicios

Dirección de Salud:		Red de servicios:								
	Hospital	C/S a	C/S b	C/S c	C/S d	P/S e	P/S f	P/S g	P/S h	P/S i
Hospital		Km: 5 Tiempo: 10 min.	Km: 35 Tiempo: 30 min.	Km: 80 Tiempo: 2 hrs.	Km: 50 Tiempo: 3 hrs.	Km: 50 Tiempo: 3.5 hrs.	Km: 100 Tiempo: 10 hrs.	Km: 30 Tiempo: 1.5 hrs.	Km: 120 Tiempo: 7 hrs.	Km: 15 Tiempo: 15 min.
C/S a	Km: 5 Tiempo: 10 min.		Km: 125 Tiempo: 3 hrs.	No existe acceso	Km: 50 Tiempo: 3.5 hrs.	Km: 100 Tiempo: 10 hrs	Km: 30 Tiempo: 1.5 hrs	Km: 120 Tiempo: 7 hrs	No existe acceso	No existe acceso
C/S b	Km: 35 Tiempo: 30 min	Km: 12.5 Tiempo: 3 hrs.		Km: 85 Tiempo: 2 hrs.	No existe acceso	Km: 50 Tiempo: 3 hrs.	Km: 50 Tiempo: 3.5 hrs	Km: 100 Tiempo: 10 hrs.	Km: 30 Tiempo: 1.5 hrs.	Km: 120 Tiempo: 7 hrs.
C/S c	Km: 80 Tiempo: 2 hrs.	No existe acceso	Km: 85 Tiempo: 2 hrs.		Km: 105 Tiempo: 10 hrs.	Km: 30 Tiempo: 1.5 hrs.	Km: 120 Tiempo: 7 hrs.	No existe acceso	Km: 110 Tiempo: 10 hrs.	No existe acceso
C/S d	Km: 50 Tiempo: 3 hrs	Km: 50 Tiempo: 3.5 hrs	No existe acceso	Km: 105 Tiempo: 10 hrs Lluvias 72		No existe acceso	Km: 110 Tiempo: 10 hrs Lluvias 72	No existe acceso	Km: 120 Tiempo: 7 hrs	Km: 155 Tiempo: 3 hrs Lluvias 12
P/S e	Km: 50 Tiempo: 3.5 hrs.	Km: 100 Tiempo: 10 horas Lluvias: 72	Km: 50 Tiempo: 3 horas	Km: 70 Tiempo: 1.5 horas Lluvias: 8 horas	No existe acceso		Km: 30 Tiempo: 1.5 horas Lluvias: 8 horas	Km: 120 Tiempo: 7 horas	No existe acceso	No existe acceso
P/S f	Km: 100 Tiempo: 10 horas Lluvias: 72	Km: 30 Tiempo: 1.5 horas Lluvias: 8 horas	Km: 150 Tiempo: 3 horas Lluvias: 12	Km: 120 Tiempo: 7 horas	Km: 110 Tiempo: 10 horas	Km: 30 Tiempo: 1.5 horas Lluvias: 8 horas	Km: 120 Tiempo: 7 horas	Km: 120 Tiempo: 7 horas	No existe acceso	Km: 110 Tiempo: 10 horas Lluvias: 72
P/S g	Km: 30 Tiempo: 1.5 horas Lluvias: 8 horas	Km: 120 Tiempo: 7 horas	Km: 150 Tiempo: 3 horas Lluvias: 12	No existe acceso	No existe acceso	Km: 120 Tiempo: 7 horas	Km: 120 Tiempo: 7 horas		Km: 95 Tiempo: 3 horas	Km: 105 Tiempo: 10 horas Lluvias
P/S h	Km: 120 Tiempo: 7 horas	No existe acceso	Km: 350 Tiempo: 3 horas Lluvias: 12	Km: 110 Tiempo: 10 horas	Km: 120 Tiempo: 7 horas	No existe acceso	No existe acceso	Km: 95 Tiempo: 3 horas		No existe acceso

Conforme se aprecia en la tabla puede asociarse rápidamente en cada red cuáles son los grados de asociación entre los establecimientos que conforman la red, considerando en cada intersección de dos establecimientos, según sea el caso, la distancia (en Km.) y el tiempo (en días, horas y minutos). En algunas asociaciones caben algunas alternativas o variantes: (a) puede que en la realidad misma no exista asociación alguna (carretera o uso de la relación); (b) puede que sea necesario diferenciar un tiempo para época seca y otro para períodos de lluvia o crecidas de río.

Adicionalmente, respecto de cada establecimiento, ayudará mucho construir una base de datos tipo fichero que contenga información mínima de las poblaciones de su jurisdicción.

c. Los Riesgos Físicos y Ambientales

En algunos casos, puede identificarse problemas y riesgos latentes no considerados previamente por la construcción y ubicación del establecimiento (ver Cuadro 15); es el caso de aquellas construcciones hechas en sitios inadecuados (por ejemplo en cursos de ríos que los hagan vulnerables a inundaciones o deslaves).

Cuadro 15. Lista de riesgos ambientales que pueden afectar a los servicios de salud.

No	Tipo de servicio	Riesgo de localización e impacto medio ambiental.				
		Riesgo de localización		Impacto medio ambiental		
		Ubicado en lugares de riesgo de inundación deslaves	Ubicado en lugar de mucho ruido presencia de polvo y/o gases nocivos	Sospecha de consumo de agua contaminada	No tratan residuos sólidos	No tratan residuos líquidos
	Hospitales					
	Centros de salud					
	Puestos de salud					
	Total					

En el **Anexo 3** se sugiere una metodología validada para el análisis específico de aspectos referidos a la situación crítica de la infraestructura de la red.

A través del Cuadro anterior podremos identificar el nombre de aquellos establecimientos que adolecen de un nivel considerable de riesgo por la ubicación actual de su planta física. Del mismo modo, son identificables en el cuadro aquellos establecimientos que causan un impacto medio ambiental negativo. Esta identificación permitirá un listado de establecimientos que deben ser considerados con urgencia en los planes de inversión.

d. Ambientes para la Atención

La capacidad instalada para la recepción y atención a los usuarios está determinada por los ambientes físicos dedicados a la prestación de los servicios, estas áreas construidas asumen características propias de acuerdo al trabajo y las funciones que tiene lugar en su planta física.

La descripción precisa de estos espacios es información indispensable, que se materializa en turnos del uso para consultas, el trabajo de atención del parto, intervenciones quirúrgicas, etc. (**ver anexo 3 Cuadro resumen 1. Número de establecimientos de la DAS o municipio según principales ambientes**). Algunos ambientes cobran especial importancia en el funcionamiento básico, esto son: Consultorios de atención ambulatoria (consulta externa)

- Ambientes de hospitalización o encamamiento
- Sala de partos
- Sala de operaciones
- Laboratorio
- Emergencias/Urgencias
- Radiodiagnóstico

La lectura del Cuadro puede ser hecha de manera horizontal o vertical. Horizontalmente se aprecia todos los establecimientos físicos con que cuenta la Das o municipio, dando cuenta de un nivel muy específico de información; en cambio, la lectura vertical muestra columnas según tipo de ambiente y el total del mismo en la DAS o municipio, con la posibilidad de detallar su distribución entre el conjunto de los establecimientos.

e. Equipamiento Médico

La información sobre los equipos existentes y su estado operativo deberá recogerse usando una Ficha de Información de Puestos y Centros de Salud, que de forma óptima sea la misma que se aplique con el

Censo de Recursos Humanos, Infraestructura y Equipamiento. En el modelo de reporte que se presenta a continuación se sugiere un estándar básico de equipamiento de las redes, el mismo que determinará no sólo la presencia y cantidad de los equipos, si no su real estado de plena utilización (situación de operativo).

Cuadro 16. Equipamiento básico de los servicios de salud.

Equipos	Cantidad existente	Equipos útiles
	Total	Total
1. Consultorios		
• Oto-oftalmoscopio		
• Esfigmomanómetro portátil		
• Amplificador de latidos fetales portátil		
2. Sala de partos y neonatología		
• Amplificador de latidos fetales portátil		
• Amplificador de latidos fetales sobremesa		
• Mesa para parto		
• Set instrumental para partos		
• Mesa de atención del recién nacido		
• Esterilizador de calor seco 52 litros		
• Equipo para reanimación cardiaca		
3. Sala de emergencia		
• Esterilizador de calor seco de 52 litros		
• Esfigmomanómetro rodable		
• Set instrumental para peq. Interv. de emerg.		
• Equipo de reanimación cardiaca		
• Nebulizador		
• Silla de ruedas plegable		
• Camilla de ruedas		

La lectura de este cuadro marca la referencia de un mero listado al considerar la información del equipamiento por servicio o DAS, consolidando lo alcanzado a partir de los datos de cada establecimiento. Además, se puede contar con la alternativa a la condición de ser equipos existentes de cuántos están funcionando, que es lo que en última instancia cuenta para la atención.

f. Financiamiento

La concepción del financiamiento público aún cuenta con una estructura rígida de gasto, predeterminada inclusive desde las propias fuentes financieras. Las principales categorías utilizadas son las siguientes:

- " Presupuesto Asignado, es la cantidad de dinero destinada al Dirección de salud, o Centro de Salud que debe corresponderse con su plan operativo anual aprobado. Esta previsión financiera debe ser utilizada para la ejecución del conjunto de actividades propias, para la compra de bienes, para el pago de servicios y para los sueldos y salarios del personal.
- " Presupuesto Ejecutado, es aquella parte del presupuesto asignado a los servicios de salud que ha sido gastada de acuerdo al plan operativo anual. Incluye todos los renglones presupuestarios considerando sueldos y salarios, ya que aunque no se recibe directamente, ese dinero está disponible para ser utilizado en el pago de la cantidad planificada de trabajadores.

Para el análisis del financiamiento se busca aclarar el volumen y flujo financiero con-forme a las fuentes y destinos de estos recursos; interesa determinar las modalidades y magnitud de los flujos económicos al interior de la institución.

A pesar de las grandes limitaciones para un acceso discriminado e integrado a este tipo de información, su incorporación en el análisis de la oferta es imprescindible. Por ello, obtener esta información tiene dificultades considerables al momento de trabajar con las fuentes de los datos.

A continuación, se sugiere cuadros para organizar esta información; aunque estos cuadros son de información muy general, los mismos permiten una rápida visión de la magnitud del recurso financiero que se maneja, su movimiento mensual y las fuentes de procedencia. (Ver los siguientes cuadros)

Cuadro 17. Ejecución presupuestal por centro de salud

DAS				
Presupuesto Asignado			Mes	
Centro de salud	Monto en Quetzales			
	Transferido		Ejecutado	
	Mes actual	Acumulado anual	Mes actual	Acumulado anual
C/S 1				
C/S 2				
C/S 3				
C/S 4				

El anterior cuadro permite apreciar el comportamiento mensual del manejo presupuestal grueso. Parte de la capacidad gerencial de quienes dirigen la DAS o el Centro de Salud puede evaluarse con el Porcentaje de Ejecución Presupuestal. Este último, como indicador permite conocer la proporción del presupuesto que ha sido gastado durante un período determinado; a pesar de tener una gran limitación, al no medir la eficiencia del gasto, ofrece información útil para enfocar la dinámica del ejercicio presupuestal. A continuación se muestra un cuadro que da cuenta de las cifras correspondientes a los gastos ejecutados, ordenándolos de acuerdo a las fuentes de financiamiento. Particularmente esta descripción es muy importante para las actuales circunstancias en las cuales las fuentes financieras son múltiples y diversas, que hasta hoy mantienen una presentación y manejo fraccionado que no permite integrarse para el análisis

todos los componentes y modalidades de manejo financiero en las DAS y Centros de Salud.

Cuadro 18. Presupuesto ejecutado por fuente y gasto, por Centro de Salud.

Mes:						
Gasto ejecutado						
Centros de salud	Capacitación	Prioridades de salud	Servicios básicos y mantenimiento	Medicamentos	Insumos médicos	...
1						
2						
3						

g. Medicamentos

El tema de los medicamentos constituye la referencia obligada a un insumo estratégico en la atención de salud. Este tipo de información sufre de una gran limitante al no contar con estándares y protocolos de atención para previsión y stock. A pesar de ello existen criterios generales que pueden establecer las categorías siguientes:

- **Medicamentos Estratégicos:** relacionados con las prioridades

Programáticas nacionales o locales.

- **Otros Medicamentos e Insumos de la Demanda Actual:** relacionados al perfil actual de la demanda atendida en los establecimientos, sin incluir los medicamentos estratégicos.

Cuadro 19. Resumen del consumo mensual de medicamentos e insumos.

Medicamentos	Existencias por Unidad	Costo total	utilizadas	Costo total	Observaciones
Medicamentos estratégicos					
1.					
2.					
3.					
Otros medicamentos					
1.					
2.					
3.					

En el cuadro anterior se presenta un resumen de las existencias mensuales del Centro de Salud en las dos categorías de medicamentos, incluyendo los costos de existencia y consumo. La columna de observaciones

permitirá registrar aspectos relevantes por su importancia crítica o de oportunidad, que demanda una particular toma de decisiones.

h. Los Recursos Humanos

Un factor esencial para que produzcan los servicios de salud lo constituye los recursos humanos, su dimensión y caracterización se realiza a partir de los datos obtenidos del Cuadro de Asignación de Personal existentes en la Oficina de Personal de la Dirección de Salud o del establecimiento asistencial, tanto para el personal nombrado; y para los contratados por proyectos o programas. Los datos obtenidos deben ser verificados directamente en la red asistencial.

La clasificación de grupos ocupacionales que se puede utilizar es la siguiente:

- " Médicos. (Incluyendo ambulatorios)
- " Enfermeras graduadas.
- " Auxiliares de enfermería
- " Odontólogos.
- " Otros profesionales de las ciencias de la salud.
- " Profesionales no asistenciales.
- " Técnicos Administrativos.
- " Técnicos Radiólogos.
- " Técnicos de Laboratorio.
- " Técnicos en Enfermería.
- " TSR
- " Inspectores de saneamiento ambiental
- " Otros técnicos asistenciales.

La oferta de los recursos humanos puede presentarse por DAS y establecimientos asistenciales, para lo cual se utilizarán tres tipos de criterio: cantidad absoluta de trabajadores (**Cuadro 20**), horas de trabajo por cada uno (**Cuadro 21**) y cantidad relativa en función de la población (**Cuadro 22**)

Cuadro 20. Resumen de recursos humanos por DAS y establecimientos.

Hospital	Med. gral. I	Pedia	Gine obs	Internista	Cirujano	Otras especia.	Enfer.	Auxiliar	TSR	ISA	Otros Prof.
C/S I											
P/S I											
...											
Total											

Una importante unidad de medida para administrar y programar el trabajo del personal asistencial lo constituye las horas personal

Cuadro 21. Total de horas personal/mes por DAS y establecimientos.

Tipo de Servicio	Medico General	Pediat	Gine ob	Internista	Cirujano	Otras especia.	Enfer.	Auxiliar	TSR	ISA	Otros Prof.
Hospital											
C/S I											
P/S I											
...											
Total											

Como otros cuadros de su tipo, los cuadros admiten una lectura horizontal que permite identificar el número horas programadas por recurso humano en cada establecimiento de la DAS o Centro de Salud. Igualmente, puede realizarse una lectura vertical, según tipo de profesional, que nos permita identificar la distribución de las horas programas por tipo de profesionales en los establecimientos pertenecientes a la DAS o servicio de salud. Un cuadro consolidado para toda la DAS puede tener estas mismas características, incluyendo a todos los servicios de salud, logrando en la última fila un total general de horas programadas por profesional, diferenciándolos según sus perfiles.

Otra forma de presentar la información de recursos humanos puede lograr con un indicador compuesto que relaciona el número de profesionales a una tasa poblacional (Por mil habitantes). Como se observa en el siguiente cuadro

Cuadro 22. Resumen de la relación del personal asistencial por habitante, según Centros de Salud.

C/S	Personal por mil habitantes										
	Medico General	Pediat	Gine ob	Internista	Cirujano	Otras especia.	Enfer.	Auxiliar	TSR	ISA	Otros Prof.
C/S I											
P/S I											
...											
Total Das											

Las cifras de la relación de personal asistencial por habitante permiten una idea comparativa entre los servicios de salud para los términos de equidad o eficiencia en la utilización del factor humano de acuerdo a su nivel de complejidad.

La Producción

Los servicios específicos que prestan las redes a la población constituyen el producto per se de la organización prestadora de salud, básicamente constituyen los siguientes tipos de servicios: 1) Consulta externa); 2) atención de emergencias; 3) hospitalización; 4) intervenciones quirúrgicas; 5) procedimientos clínicos (diagnóstico y terapéuticos); y 6) servicios de apoyo diagnóstico (laboratorio de rayo X). El período normal de revisión de la producción es mensual, y de manera resumida puede elaborarse un resumen como el presentado 23 en el cual se aprecia el resumen de la principal producción de servicios en los establecimientos de la DAS/Muni.. La lectura horizontal de la tabla es la única válida, con ella se puede apreciar, en cada tipo de servicio o atención prestada, una cifra total y otras desagregadas en dos categorías: los establecimientos de primer nivel (Centros y Puestos de Salud) y los Hospitales.

Cuadro 23. Resumen de la producción mensual de servicios de la DAS/Municipio.

Servicios producidos	Unidades	Total DAS/Municipio	Total de establecimientos del primer nivel de atención	%	Total de establecimientos hospitalarios	%
Consulta Externa	Atenciones Atendidos					
Atención odontológica	Atendidos					
Visitas domiciliarias	Procedimientos visitas					
Atenciones de Emergencias	Atenciones atendidos					
Egresos hospitalarios	egresos					
Referencias	Referencias					
Partos	Egresos					
Intervenciones Quirúrgicas	Intervenciones					
Exámenes de laboratorio: Bioquímicos, Hematológicos, Bacteriológicos, Histológicos	Exámenes					
Exámenes de rayos X	Procedimiento					
Ecografías	Procedimiento					
Otros Procedimientos de diagnóstico por imágenes	Procedimiento					
Programas de Salud (actividades específicas de los programas)	Actividades					
Farmacia	Recetas despachadas					

Esta información permite una presentación resumida de la diversidad de la producción de la DAS/Muni., en las magnitudes correspondientes a cada mes. Así como es importante analizar la información de la producción de servicios en atención a las personas, también es importante hacer lo propio en la producción de servicios relacionados con la salud ambiental. En el siguiente cuadro se muestra un cuadro resumen con algunos indicadores que con cierta regularidad pueden ser estimados.

Cuadro 24. Resumen de la producción mensual de servicios de salud ambiental.

Servicios producidos	Unidades	Total red
Vigilancia de agua para consumo humano		
Vigilancia de manipuladores de alimentos		
Vigilancia de vectores(encuestas larvarias, acciones contra el vector etc.		
Etc...		

En cada una de estas variables, es preciso, adaptar a cada ámbito geográfico la vigilancia en función a las particularidades ambientales, a su impacto sobre el estado de salud de las poblaciones que habitan en ella y a los tipos de acciones y servicios que se desarrollan por parte del sector salud.

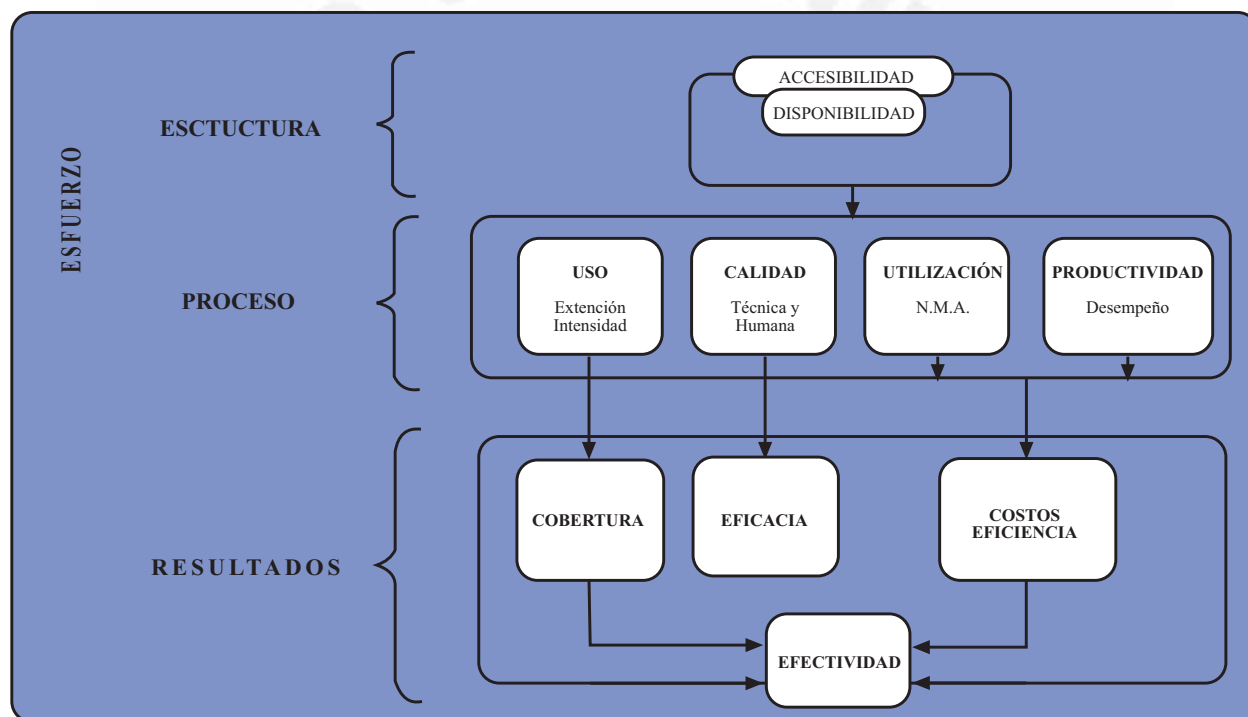
3.5 La Evaluación de la Oferta

Concluida la descripción de los principales recursos y procesos de la Oferta, se iniciará el análisis en base a indicadores que permitan comprender el nivel de desempeño del quehacer de los servicios de salud. Para fines operativos se hará la distinción entre la evaluación de los servicios y los programas de salud.

a. Evaluación de los Servicios de la DAS/Municipio

En la siguiente figura se presenta un diagrama que resume todos los elementos, componentes y dimensiones de la evaluación de la oferta

Figura 7 . Resumen de componentes y dimensiones de evaluación de la oferta



Las dimensiones y componentes presentados conforman un conjunto de variables e indicadores que permiten establecer el nivel de desempeño de los servicios, en cuanto esfuerzo invertido y resultados logrados. Cada DAS o Centro de salud del municipio deberá seleccionar el conjunto de indicadores más apropiados para evaluar los desempeños esperados por sus servicios.

A continuación se presentan un conjunto de cuadros resumen de algunos indicadores seleccionados para la evaluación de los servicios y las DAS. Este conjunto sugerido tiene propósitos pedagógicos, y no pretende constituirse en un único modelo nacional; a los equipos locales les puede ser útil como punto de partida, orientándolos en la tarea de desarrollar el conjunto más apropiado que se ajuste a su propia realidad.

Consulta Externa

Cuadro 25. Resumen de los indicadores de evaluación de la consulta externa.

Indicador	Construcción	Estandar
% de utilización de clínicas	No. de clínicas funcionales / Total de clínicas existentes * 100	80% o 2/3
Rendimiento hora médico	No. de atenciones / Total de horas médicas efectivas	1er. Nivel : 5 2º Nivel: 4.5, 3er. Nivel: 4.0
Tasa de deserción	No. de deserciones *100 / Total de citas otorgadas	5% 1er. Nivel: 12´, 2º Nivel: 13´
Tiempo promedio de atención médica	Horas médicas efectivas x 60´ / No. de consultas médicas.	3er. Nivel: 15´,
Rendimiento hora odontólogo	No. de atenciones odontológicas / No. de horas odontólogo efectiva.	3

Emergencia - UCI

Cuadro 26. Resumen de los indicadores de evaluación de emergencia y UCI.

Indicador	Fórmulas de cálculo	Estándar
Razón de emergencias por consultas médicas	No. de atenciones de emergencia / No. total de consultas médicas	1er y 2do nivel= (1:10) 3er. Nivel =(1:5)
Promedio de permanencia en la UCI	No. total de días-estancia en UCI / No. de egreso en UCI	2º. Nivel= 5 3er nivel= 6
Promedio de tiempo de espera en emergencia para ser atendido	Total tiempo en min. de espera según prioridad / total de pacientes atendidos según prioridad	2º. Nivel= 10 min prior 3er. Nivel= 20 min prior

Centro Quirúrgico

Cuadro 27. Resumen de los indicadores de evaluación del centro quirúrgico

Indicador	Fórmulas de cálculo	Estándar
Rendimiento de sala de operación	No. de operaciones ejecutadas / No. de salas quirúrgicas operativas	90
Porcentaje de intervenciones de emergencia	No. de intervenciones de emergencia *100 / No. de intervenciones Qxs. Efectuadas	5%

Patología Clínica

Cuadro 28. Resumen de los indicadores de evaluación de patología clínica.

Indicador	Fórmulas de cálculo	Estándar
Promedio de Análisis de laboratorio por Consulta Externa	Análisis clínicos realizados en c. externa / No. total de atenciones	3er. Nivel: 1.0, 2do. Nivel: 0.7 1er. Nivel: 0.4
Promedio análisis de laboratorio en el servicio de emergencia.	No. de análisis realizados en Emergencia / No. atenciones emergencia.	0.5

Radiología.

Cuadro 29. Resumen de los indicadores de evaluación de imágenes.

Indicador	Fórmulas de cálculo	Estándar
Promedio de exámenes radiológicos / Consulta externa	No. de exámenes radiológicos realizados en consulta externa / No. total de consultas	3er. Nivel: 0.10, 2do. Nivel: 0.09
Promedio de exámenes radiológicos por pacientes-días	No. de exámenes radiológicos realizados en hospitalización / No. total de pacientes días	1er. Nivel 0.05
Promedio de exámenes radiológicos en el servicio de emergencia	No. de exámenes radiológicos realizados en emergencia / atenciones de emergencias	0.03

Rehabilitación

Cuadro 30. Resumen de los indicadores de evaluación de rehabilitación.

Indicador	Fórmulas de cálculo	Estándar
Evaluación de servicios promedio de procedimientos de rehabilitación por sesión	No. de procedimientos de rehabilitación / No. de sesiones de rehabilitación.	3er. Nivel: 3, 2do. Nivel: 2.5 1er. Nivel: 2

Hospitalización

Cuadro 31. Resumen de los indicadores de evaluación de hospitalización.

Indicador	Fórmulas de cálculo	Estándar propuesto
Promedio de permanencia o estancia	Total de días-estancia / No. total de egresos	1er. nivel: 4, 2do. nivel :6, 3er. nivel : 9
Porcentaje de ocupación cama	Total de pacientes-días x 100 / total de días camas disponibles	90%
Rendimiento cama	Total de egresos / No. de camas reales (promedio)	1er. Nivel: 6, 2do. Nivel: 4, 3er. Nivel: 3
Tasa de mortalidad bruta	Total de fallecidos x 100 / Total de egresos	4%
Porcentaje de diagnóstico confirmado	No. de diagnósticos confirmados x 100 / No. d egresos	90%
Tasa de cesáreas	No. de cesáreas x 100 / No. total de partos	2do. Nivel 15%, 3er. Nivel: 20%
Razón de mortalidad materna	No. de muertes por complicaciones del embarazo-parto y puerperio x 100 / No. de nacidos vivos en el hospital	
Cobertura de partos	No. de partos x 100 / No. de gestantes controladas en programa control prenatal	75%
Porcentaje de pacientes contrarreferidos	Total de contrarreferencias x 100 / total de referencias recibidas	80%
Prevalencia de infecciones intrahospitalarias	Total de pac. con infecc. Intrahospitalarias x 100 / total de pacientes expuestos	7%
Tasa de endometritis puerperal por cesárea	Número de endometritis puerperal en cesárea x 100 / número de mujeres con parto cesárea	
Tasa de infecciones de herida operatoria por cesárea	Número de infecciones de herida operatoria por cesárea x 100 / número de cesáreas.	
Tasa de infecciones urinarias intrahospitalarias por CUP*	No. de inf. urinarias en pacientes con catéter urinario x 100 / número de días catéter urinario.	

* C.U.P. : Catéter urinario permanente colocado por más de 24 horas

b- Evaluación de los Programas o prioridades de salud de país

Pautas para la Descripción de los Programas

Para la realización de esta actividad, idealmente se debe tratar de evaluar todos los programas que se implementan, de no ser así el equipo de trabajo deberá seleccionar los principales programas o prioridades de salud de país a ser evaluados. Por su naturaleza este tipo de evaluación no puede abarcar todos los aspectos estructurales, de proceso y de resultado de los programas, sin embargo se constituye como una buena aproximación de la situación real.

En esta sección proponemos los indicadores que deben ser utilizados para este fin.

Indicadores de proceso

La evaluación de los procesos corresponde al estudio de la mecánica operativa de las diversas funciones que debe cumplir los servicios de salud para la atención de los usuarios.

A) Volumen de actividades, es la cantidad de acciones dirigidas a eliminar o modificar factores que producen o condicionan un daño o agresión a la salud.

Las actividades de los servicios de salud dan lugar a una serie de productos, como son las atenciones de consulta externa, de emergencia, egresos, intervenciones quirúrgicas, partos, exámenes de laboratorio, etc.

B) **Uso**, que puede ser: Intensidad de uso, es el promedio de servicios recibidos por cada usuario durante un período determinado. Un indicador muy utilizado es la concentración de atenciones o de consultas. Extensión de uso, es la proporción de la población que hace uso de un servicio durante un período determinado. Se expresa en tasas que varían según el tamaño de la población de referencia. Utilización, es la relación entre los recursos utilizados y los recursos disponibles para una actividad o por servicio, por unidad de tiempo. Por ejemplo: Porcentaje de ocupación de camas por año.

D) **Productividad**, es el número de actividades o servicios alcanzados (productos) con relación a los recursos disponibles, por unidad de tiempo. Un ejemplo puede ser consultas por hora médico disponible.

E) **Rendimiento**, es el número de productos alcanzados (o actividades realizadas) por unidad de recurso utilizado. El rendimiento es semejante a la productividad, pues en ambos casos el numerador es el número de actividades o servicios realizados, pero mientras en la productividad el denominador es el recurso disponible, en el rendimiento es el recurso utilizado. Ejemplo: Rendimiento hora médico efectiva.

F) **Calidad**, es el conjunto de características que deben tener los servicios de salud, desde el punto de vista técnico y humano para alcanzar los efectos deseados, tanto para los proveedores como por los usuarios. Debe medirse contemplando los principales aspectos de la calidad. Ejemplos de indicadores: % de pacientes satisfechos con trato recibido personalizado, % de complicaciones, tiempo de espera, integralidad de la atención recibida, etc.

Indicadores de resultado

La evaluación de los resultados corresponde a los cambios en el estado de salud de las Personas, que se pueden atribuir a la atención médica que brindan los servicios de salud; mientras que la evaluación del impacto tiene un sentido más amplio, ya que si bien incluye los cambios en el estado de salud de la comunidad, no necesariamente pueden atribuirse únicamente a las acciones que realizan los servicios de salud.

A) **Cobertura**, es la proporción de personas con necesidades de servicios de salud que reciben atención para tales necesidades. La cobertura indica si el servicio de salud está llegando a la población que realmente lo necesita.

Es indispensable contar con bases de datos demográficos actualizadas, ya que es frecuente encontrar resultados de coberturas mayores al 100% o muy bajos, debido a que las metas que se espera alcanzar están programadas tomando en cuenta poblaciones subestimadas o sobreestimadas.

B) **Eficacia**, se define como el beneficio o utilidad que obtienen los pacientes debido a los servicios, tratamientos, medidas preventivas o de control, referidas al logro de objetivos o metas del servicio sobre los usuarios del mismo.

Considera la modificación en la salud de los pacientes en relación a la calidad de las actividades realizadas. Ejemplo: Porcentaje de cumplimiento de metas del programa. Porcentaje de pacientes curados, porcentaje de pacientes rehabilitados.

C) **Eficiencia**, mide el logro del objetivo del servicio sobre la población usuaria del mismo con el menor número de recursos.

Es la relación entre los efectos de un servicio de salud y los recursos e insumos utilizados para producir dicho servicio. Es decir, determina la más adecuada y económica utilización de

los recursos para obtener los mejores resultados de la atención. Ejemplo: Gasto por inmunizaciones realizadas en un año.

D) Efectividad, mide el logro del objetivo o meta del servicio a nivel de la población, es decir, el impacto como producto de un proceso. Usualmente se expresa en tasas que sirven para ser comparadas entre uno o varios períodos (tasa de mortalidad, tasa de morbilidad, tasa de incidencia, tasa de prevalencia, etc.).

Pautas para el Análisis de los Programas (El término "programas" se usa para denominar a las actividades organizadas para controlar problemas de salud a cargo del MSPAS)

La evaluación de los programas que realizarán los equipos locales tiene la finalidad de aprender y utilizar el conocimiento generado en la toma de decisiones respecto de la direccionalidad y operación de esos programas en el marco global de la acción sanitaria local. Esta evaluación debe permitir respuestas respecto de preguntas

Como:

- ¿Cuál es el valor agregado del programa respecto de los objetivos y prioridades del Plan Estratégico de la DAS?
- ¿Los programas de salud atienden los problemas de salud prioritarios de la población circundante?
- ¿Los programas de salud atienden a las poblaciones prioritarias circundantes?
- ¿En qué se está teniendo éxito y en qué se está fallando?
- ¿El esfuerzo ha sido efectivo? ¿Cuáles son sus logros principales?
- ¿El costo ha sido razonable?

La pertinencia de los programas de salud pública es un aspecto central de validez de la acción sanitaria. Por ello, es necesario establecer la coherencia entre el accionar de los programas nacionales de salud, que se ejecutan en el ámbito de las redes de establecimientos, con la situación de salud local. En la Guía del Análisis del Proceso Salud - Enfermedad, se logra determinar una priorización local de los principales daños y riesgos para la salud. De este modo, en el Análisis del programa debemos establecer el nivel de coherencia de la acción de los mismos con respecto a dicha prioridades. Para el análisis de esta consistencia será necesario establecer sistemáticamente los siguientes pasos:

Primer paso: Establecer el listado de daños y riesgos prioritarios en la Morbilidad y mortalidad local (según guía metodológica de análisis de la morbilidad y mortalidad).

Segundo paso: cada daño y riesgo o determinante definido es un problema de salud que merecerá analizarse y descomponerse en sus causas principales (que llamaremos nudos críticos del problema). Estas causas explican en gran parte la generación y solución del problema.

Tercer paso: los programas nacionales de salud que se vienen ejecutando en cada red, a contra parte de haber sido concebidos desde el nivel central, cuenta con un plan operativo local donde se establecen sus objetivos y metas.

Cuarto paso: se establece la consistencia entre aquellos nudos críticos de los problemas y estos objetivos y metas de los programas; este es el ejercicio central del análisis de consistencia de estos programas de salud.

Para definir esta consistencia se utilizan términos cualitativos en una escala de valor definida con el criterio de expertos (Basada principalmente en la pertinencia y suficiencia expresada en la coherencia de los objetivos y metas en función de resolver o atenuar los nudos críticos del problema) Es decir, consistencia:

Apropiada, Relativa e Inconsistencia.

A continuación se presenta un cuadro que resume las principales consideraciones respecto de la pertinencia local de los programas. Para su mejor explicación se ha visto conveniente presentarlo en base al desarrollo de un ejemplo referido a la Atención Materno-Perinatal:

Cuadro 32. Análisis de la Consistencia de las Acciones de los Programas de Salud.

PRIORIDAD PROGRAMÁTICA(*)	NUDOS CRÍTICOS Causa determinante o contribuyente	OBJETIVOS O METAS DEL PROGRAMA (X TIEMPO)	GRADO DE CONSISTENCIA
Mortalidad materna (Meta: 150 por mil nacidos vivos)	Un X porcentaje de partos se realizan fuera de los servicios de salud	Incrementar de 60% al 80% la cobertura de Parto Seguro	APROPIADO
	La mayoría de casos de muerte materna revelan falta de control prenatal	Incrementar de 50% al 80% la cobertura de CPN	INSUFICIENTE

(*) Según Guía metodológica de Análisis de mortalidad y mortalidad.

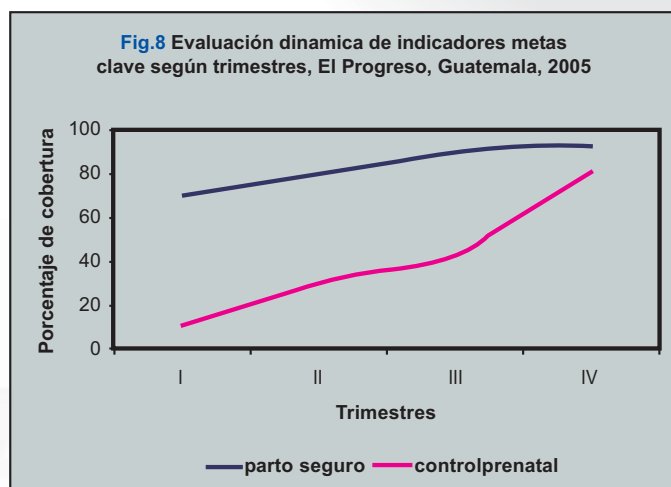
En el ejemplo, la disminución de las muertes maternas locales va asociadas a dos nudos críticos del problema local: la atención del parto y el control prenatal. En el cuadro se establece una calificación a las metas planteadas, de modo tal que nos interesará enfocarnos en la variable de atención del control prenatal, calificada como insuficiente para un nivel mayor en profundidad en el análisis. Recuérdese que la calificación de insuficiente la otorgan expertos en el tema (pueden recurrir a datos estadísticos o no); a juicio de ellos, en el ejemplo, aumentar la cobertura de 50 a 80% (meta alcanzada) el CPN no va a solucionar el nudo crítico: Que la mayoría de las muertes maternas no tienen CPN. Probablemente estos expertos llegaron a calificar de insuficiente, porque al ser la muerte materna un evento raro, desarrollar una acción no focalizada, no garantizará que llegue a los grupos de mayor riesgo de defunción materna. La búsqueda de estos tipos de respuestas a la pregunta: ¿por qué es insuficiente la meta del programa materno perinatal en cuanto al control prenatal? es la tarea de este cuarto paso.

Otro aspecto complementario de este análisis constituye las apreciaciones respecto del comportamiento en el tiempo de las metas (como indicadores), proyectándolos en un periodo importante de años del pasado inmediato, como se aprecia en el siguiente cuadro, con el ejemplo anterior.

Cuadro 33. Comportamiento Histórico de los Indicadores de las Metas de las Prioridades y los Programas de Salud

INDICADOR DE LA META	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001
Indicador A Cobertura de Parto Seguro	35	40	47	50	57	60	80
Indicador B Cobertura del Control Prenatal	30	35	35	40	55	50	80

Con la información del cuadro anterior se puede apreciar la tendencia de los indicadores de cada nudo crítico para los últimos años, esta secuencia permite apreciar su comportamiento, obteniendo con ello elementos de juicio valederos. En el ejemplo utilizado se aprecia que las cifras revelan un comportamiento ascendente de la Cobertura del Parto Seguro, lo cual abonaría a favor del incremento planteado para el Año 2,001; en cambio, la tendencia tórpida, estacionaria, del indicador Cobertura del Control Prenatal nos puede alertar que el incremento de la meta planteada debería tener un sustento mayor que revierta la tendencia expresada por el cuadro. **Fig. 8**



Conforme seguimos el ejemplo, donde las metas clave se referían al: control prenatal y atención del parto, se nota en la **Figura 8**, el ejemplo de los comportamientos apropiados para el logro de la meta anual, donde la pendiente pronunciada del control prenatal revelaría una recuperación importante. De otro lado, los aspectos económicos de los resultados del programa pueden merecer una mención especial que normalmente no se trabaja. Al respecto, podría empezarse con elaborar una estructura de costos de cada programa para lo cual puede ayudar el Siguiendo cuadro.

Cuadro 34. Estructura de costos del programa de salud

COMPONENTE	MONTO	%	FUENTES
Personal			
Material de Trabajo			
Equipamiento			
Medicinas			
Servicios			
Insumos Médicos			
Otros			
TOTAL			

Al apreciar la información del cuadro podría encontrarse la magnitud de la inversión proyectada o ejecutada en el programa (monto total), la coherencia en su distribución (comparando porcentajes) y las principales fuentes de financiamiento.

Podría ensayarse la elaboración de un ejercicio de costo efectividad del programa específico, considerando el manejo de la información necesaria. La metodología simplificada es; se considera la inversión total de

X quetzales para un período de ejecución limitado (por ejemplo de tres años), con ello se estima el monto inversión anual para la operación.

Se determina el resultado en función de los usuarios (por ejemplo personas o familias protegidas), más aún se considera sólo el incremento de usuarios. Se calcula el monto anual para la operación del programa dividido entre la cantidad correspondiente a los usuarios nuevos (números absolutos del incremento). Esta división da como resultado la cantidad de quetzales del costo anual por usuario beneficiado con el programa.

Para graficar el procedimiento de cálculo podría desarrollarse el siguiente ejemplo: Un programa necesita una inversión total de Q/. 300,000 para un período de ejecución fijado en tres años. Se estima que sólo la operación del programa es de Q/. 60,000 anuales. Se supone una atención anual de 6,000 usuarios del programa, de los cuales 2,000 son considerados como protegidos nuevos. Conforme a las cifras referidas (60,000 quetzales anuales entre 2,000 protegidos nuevos) se obtiene el costo anual por usuario nuevo protegido, en Q/. 30. Esta cifra es la inversión individual que sustenta el logro del crecimiento de la población protegida con la acción del programa.

En el mismo ejemplo, podría darse el caso que en el siguiente año la cantidad de protegidos disminuya a 1,000 usuarios nuevos, entonces el monto de inversión crecerá a S/. 60 nuevos quetzales, siendo menos costo efectiva la acción del programa en este nuevo año. Y viceversa, si el resultado es mayor, digamos 4,000 nuevos protegidos por el programa, el costo de inversión disminuye a Q/. 15 quetzales.

Esta información podría resumirse en una tabla como la presentada en el cuadro siguiente.

Cuadro 35. Resumen para el análisis costo beneficio de los resultados del programa de salud.

ASPECTOS ECONÓMICOS DEL PROGRAMA	Año Base 2000	2004	2005	2006
Inversión Total del Período (tres años)				
Inversión de la Operación Anual				
Nuevos Protegidos entre los Usuarios del Programa				
Costo Anual por Nuevo Protegido				

Este análisis también se puede efectuar por oferta de servicios y programas (intervenciones) dirigidos a las etapas del ciclo de vida.

Bases para la evaluación de la oferta de servicios

Una vez completada la descripción de la oferta de los programas y servicios es necesario realizar una evaluación de la capacidad resolutoria de esta oferta. Si se pudiera completar toda la información sugerida a través de los indicadores propuestos, se tendría para cada unidad de análisis valores de varias decenas de indicadores. Manejar toda esta información hace prácticamente imposible llegar a establecer consolidaciones y conclusiones. Por lo tanto, es preciso utilizar algún procedimiento que permita aliviar esta evaluación. Esta sección presentará un instrumento con ese propósito.

En primer lugar se procederá a la selección de indicadores claves -los denominados Indicadores trazadores- en cada dimensión de la oferta de servicios. Estos indicadores representarán lo sustancial de cada dimensión, como si se incluyeran la totalidad de los Indicadores.

Para cada unidad de análisis, estos indicadores trazadores presentarán una escala nominal que se obtendrá de la comparación entre su valor y el rango completo de valores de todas las unidades de análisis. De la agregación de estos valores nominales se obtendrá una puntuación general para cada unidad de análisis, los que servirán para ordenarlos, determinando la oferta en función a su capacidad resolutive.

3.6 Selección de Indicadores Trazadores

Como se ha indicado en el capítulo I después de la recopilación de la serie de indicadores descritas anteriormente, es necesario seleccionar determinados indicadores que logren representar al conjunto completo de ellos, a los cuales denominamos indicadores Trazadores. El principal criterio utilizado para la proposición de estos indicadores, es la mayor repercusión que tienen para definir la capacidad resolutive del servicio.

Los indicadores trazadores propuestos son los siguientes:

1. Tiempo al establecimiento de referencia.
2. Puntaje de riesgo de Infraestructura.
3. Camas por habitante.
4. Presupuesto ejecutado por habitante.
5. Promedio de meses de disponibilidad de medicinas de programas.
6. Médicos por habitante.
7. % de personal asistencial.
8. Extensión de uso.
9. Egresos por habitante.

Es preciso tener un espacio de flexibilidad para incorporar algunos indicadores particulares que puedan tener similar relevancia a los predeterminados en esta guía. En otras palabras los indicadores trazadores estarán conformados por los propuestos por esta guía a los cuales se agregan algunos (de preferencia no más de 3) que, a juicio del equipo de análisis estratégico de la situación de salud, tiene similar importancia a los propuestos.

Entonces, con estos 9 indicadores trazadores se establece una tabla resumen (ver anexo 3, cuadro 3).

3.7 Estimación de Valor Nominal en Indicadores Trazadores de la respuesta social

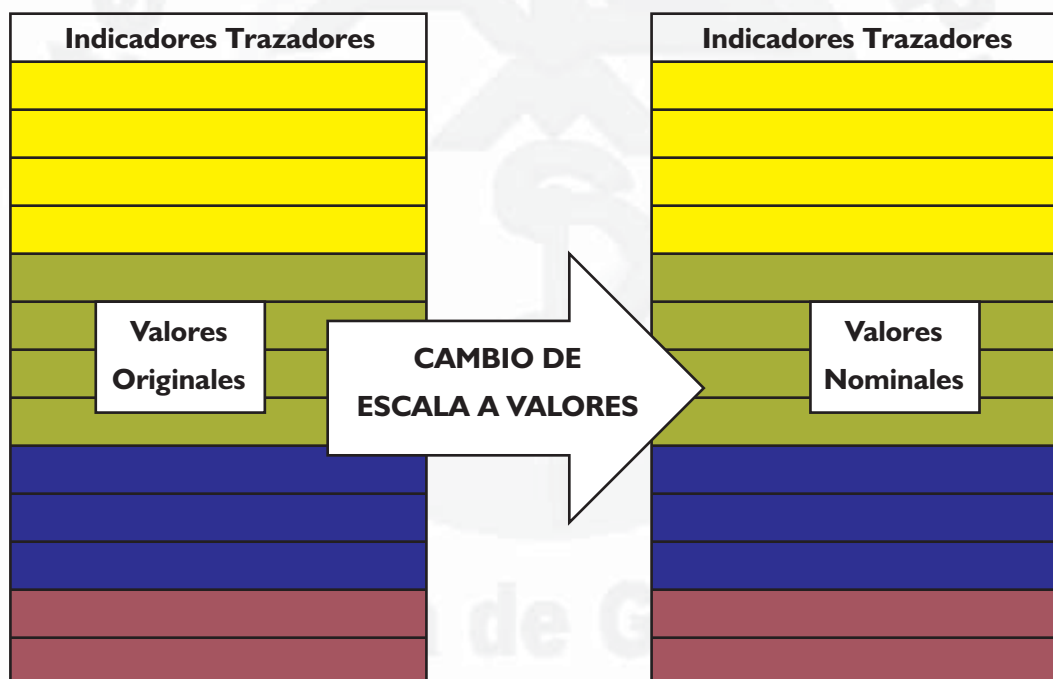
Una vez que disponemos de los indicadores trazadores, procedemos a cambiar la escala de sus valores a una escala nominal. Para ello, se realizan los pasos que se han descrito en el capítulo I (análisis de condicionantes pasos 1, 2, 3 pag 15.)

Una vez establecido los cuatro grupos (paso 3), se procede a la asignación de los valores 1, 2, 3 y 4 a cada uno de ellos. Se dice en el paso 4, que la asignación va a depender de la característica de cada indicador, de tal manera que el valor 1 se asigna a aquellos valores que signifiquen menor capacidad resolutive, mientras que el valor 4 se asigna a los que signifiquen mayor capacidad. A continuación se presenta cuales son los valores que signifiquen mayor o menor capacidad resolutive en cada uno de los 10 indicadores

trazadores propuestos por esta metodología:

1. Tiempo al establecimiento de referencia: valor 1 a mayor tiempo, valor 4 a menor tiempo.
2. Puntaje de riesgo de Infraestructura: valor 1 a mayor puntaje de riesgo, valor 4 a menor puntaje.
3. Camas por habitante: valor 1 a menor índice, valor 4 a mayor índice.
4. Presupuesto ejecutado por habitante: valor 1 a menor índice, valor 4 a mayor índice.
5. Promedio de meses de disponibilidad de medicinas de programas: valor 1 a menor promedio, valor 4 a mayor promedio.
6. Médicos por habitante: valor 1 a menor índice, valor 4 a mayor índice.
7. % de personal asistencial: valor 1 a menor porcentaje, valor 4 a mayor porcentaje.
8. Extensión de uso: valor 1 a menor índice, valor 4 a mayor índice.
9. Egresos por habitante: valor 1 a menor índice, valor 4 a mayor índice.

Proceso de cambio de escala, de valores originales a valores nominales.



Establecimiento de la Capacidad Resolutiva para la Totalidad de los servicios de Salud

Con la nueva tabla de valores nominales de los 10 indicadores trazadores se procede a establecer la capacidad resolutiva de la red de servicios. Para ello se sigue los siguientes pasos: Se establece una ponderación de los 10 indicadores trazadores propuestos y los adicionales que hayan sido incorporados localmente. Para ello, se asigna un valor entre 1 y 3 con el siguiente criterio: 1 para indicadores de baja resolutividad, 2 para indicadores de mediana importancia y 3 para indicadores de alta importancia (cuadro 27)

Cuadro 36. Tabla de ponderación de indicadores trazadores.

Indicador Trazador	Ponderador *
Tiempo al establecimiento de referencia	
Puntaje de riesgo de Infraestructura	
Camas por habitante	
Presupuesto ejecutado por habitante	
Promedio de meses de disponibilidad de medicinas de programas	
Médicos por habitante	
% de personal asistencial	
Extensión de uso	
Egresos por habitante	

(*) Valores de ponderación van entre 1 y 3 (1 para menor resolución y 3 para mayor resolución)

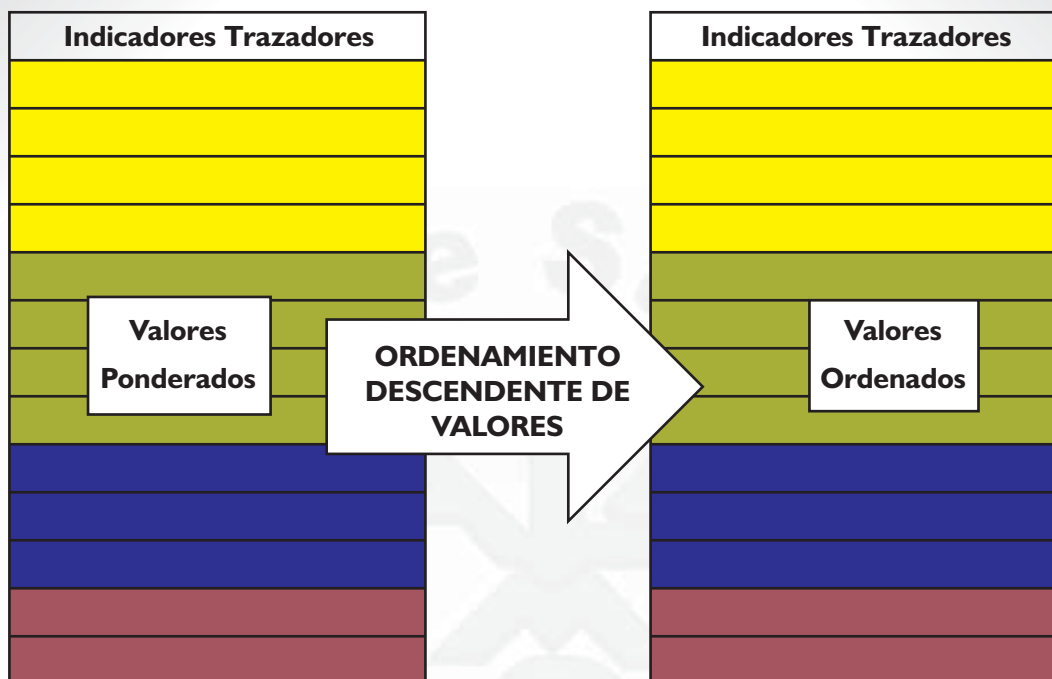
2. Hasta aquí se define la Priorización sobre la base de las variables que describen la capacidad de resolución. Si además se desea establecer una Priorización para la asignación de recursos en forma proporcional, se establecerá una tabla de ponderación opcional para los tamaños poblacionales de las unidades de análisis, sino se otorgaría similar peso a cada una de ellas. Para evitar distorsiones en esta ponderación en los casos en que hay mucha heterogeneidad en la distribución poblacional, se utiliza mejor unidades nominales para este ponderador.

Para ello, se sigue el mismo proceso de cambio a unidades nominales que se realizó con los indicadores trazadores en base al ponderador poblacional (ver Capítulo I). Sin embargo, si solo se desea establecer el riesgo o se observa que municipios o unidades poblacionales resultan priorizadas únicamente por tener un volumen poblacional excesivamente mayor a las otras unidades mientras que sus otras variables son de menor riesgo no es conveniente usar el ponderador poblacional en la Priorización.

3. Una vez realizado la ponderación poblacional (si es que se realiza) se han multiplicado los valores ponderados de cada indicador trazador por el valor de ponderación poblacional, Se procede a calcular el valor total para cada unidad de análisis. Ello se obtiene de sumar horizontalmente en cada unidad, los valores nominales ponderados.

4. Finalmente, se ordena en orden decreciente los valores totales de las unidades de análisis, consiguiendo los grupos prioritarios en funcional al análisis. A mayor valor total mayor riesgo poblacional, y viceversa.

Ordenamiento de valores ponderados de indicadores trazadores.



Siguiendo este procedimiento se obtiene la tabla ordenada de la capacidad de resolución para toda la población de estudio, de mayor a menor.

3.8 Respuesta social sectorial y multisectorial

Descripción de la Respuesta de Otros Prestadores de Servicios de Salud

El análisis de la respuesta social no está completo si no se incluye el análisis de la respuesta sectorial y extrasectorial. En la respuesta sectorial se debe considerar la identificación de los prestadores de servicios de salud, distintos del MSPAS, tales como:

- " Hospitales, policlínicas y otros establecimientos de Salud del Seguro Social.
- " Clínicas y consultorios privados.
- " Establecimientos de Organizaciones no gubernamentales nacionales o locales, no contratadas para extensión de cobertura.
- " Otros servicios de salud, pertenecientes a la Iglesia, Municipalidad, Empresas mineras o de otro tipo, servicios y/o botiquines comunales, etc.
- " Promotores y comadronas tradicionales adiestradas y no adiestradas.

Se debe recolectar información sobre el segmento de población que atienden, que en algunos tipos es población cerrada (asegurados, militares, etc.) y en otros es abierta. Asimismo, de ser posible acceder a las variables indicadas en las secciones siguientes:

- " Estructura de soporte
- " Los recursos humanos
- " la producción
- " La evaluación de la oferta
- " Evaluación de los servicios de la red
- " Evaluación de los programas o planes de salud de la DAS

Se debería contar con información de los recursos humanos o físicos con que cuentan, tipo de servicios, nivel de resolución, por lo menos en forma resumida. Lo más común en estos prestadores es que se orientan a los problemas de salud y menos a los factores condicionantes. Por ello, es importante conocer si las actividades se refieren solamente a actividades recuperativas o también a actividades preventivo promocionales.

De ser este el caso, se debe especificar hacia que problemas de salud dirigen sus actividades preventivas (salud reproductiva, salud infantil, etc.) y en que ámbito geográfico de influencia se desarrollan. Las comadronas de la comunidad, en muchos lugares, son captadas, capacitadas y dotadas de un instrumental mínimo por el servicio local; sin embargo, existe un porcentaje que no es capacitado o que continúa sus prácticas tradicionales y brinda servicios a su comunidad con mayor riesgo de morbilidad. Los promotores pertenecen a la comunidad y generalmente son capacitados. Su labor, que originalmente era de promoción y prevención de la salud, se extendió a actividades recuperativas sencillas, como administrar tratamiento oral a pacientes de IRA, malaria, tuberculosis, o atender en tópicos comunales. Esto ocurre especialmente en las zonas alejadas donde no existen servicios de salud.

Respuesta Social de Otros Sectores

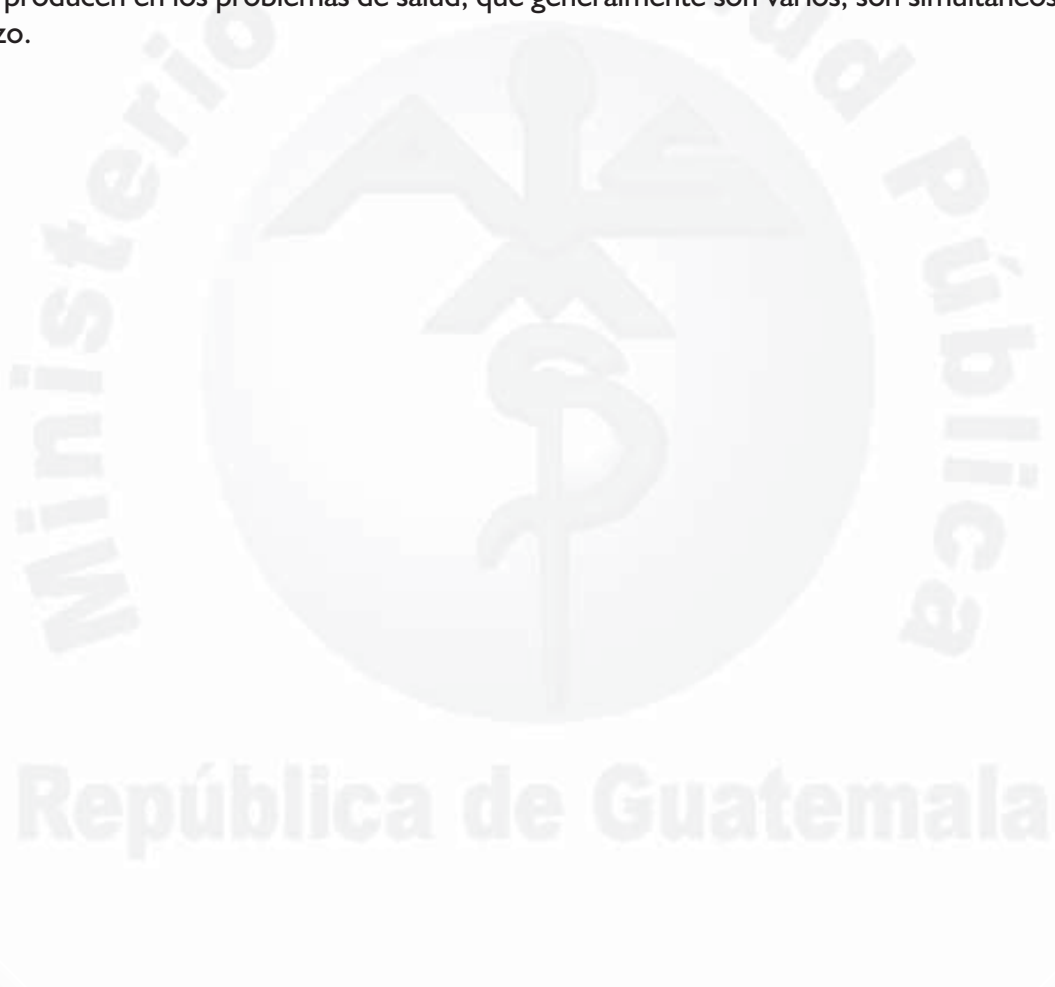
La respuesta social a los problemas de salud no se traduce solamente en acciones de los prestadores de servicios de salud, sean estatales o privados, sino que provienen también de otros sectores, bajo la forma de actividades para generar bienestar y mejorar las condiciones de vida y/o de trabajo de la población. Es decir, que estas actividades no atacan directamente los problemas de salud, sino los factores condicionantes o mitigan sus efectos sociales, influyendo positivamente en el estado de salud.

En esta parte se debe considerar numerosas actividades como:

- " Instalación de servicios de agua y alcantarillado, realizado por las municipalidades u otras organizaciones no gubernamentales, etc.
- " Construcción de viviendas de dimensiones y ventilación adecuadas por el Estado o sector privado.
- " Limpieza pública por las municipalidades.
- " Eliminación de criaderos de vectores, por los municipios o trabajo comunal.
- " Control de producción y venta de alimentos, por sector agricultura, industria.
- " Entrega de alimentos a familias en riesgo nutricional (Municipalidades, ONGs Etc.).
- " Formación de Comedores Populares, Comités de Vaso de Leche, por la Comunidad.
- " Implantación de medidas de bioseguridad por empresas mineras y agricultores.
- " Construcción o habilitación de vías de comunicación, que mejoran el acceso a los servicios de salud, por el sector transporte, gobiernos regionales, etc.
- " Educación para la salud, por el sector educación, o por promotores, ONGs, etc.

- " Asociaciones de pacientes de determinadas enfermedades (VIH, TBC, etc.).
- " Organización comunitaria (COCODES, COMUDES, Organizaciones sociales de apoyo y vinculados o no a los servicios de salud

En el análisis es necesario identificar estos actores sociales y sus actividades, y determinar si estas son rutinarias, forman parte de sus funciones o las realiza en forma extraordinaria, con que recursos cuentan y su influencia en el resto de la comunidad. Con respecto a las organizaciones sociales, están ligadas a apoyar moral y materialmente a grupos determinados de pacientes y sus familiares, en aspectos de rehabilitación y reinserción en el mercado productivo, mitigando así el impacto de la enfermedad. Se debe identificar sobre que factores condicionantes inciden las actividades extrasectoriales y cual es el efecto que producen en los problemas de salud, que generalmente son varios, son simultáneos, a mediano y largo plazo.



Capítulo IV: Guía para la integración de los componentes:

4.1 Introducción:

Según hemos avanzado en la aplicación de la metodología para la realización del ASIS, el análisis de los datos debe determinar las poblaciones más vulnerables, las brechas de salud según condiciones de vida, evaluar si la respuesta del sector es la más adecuada y determinar los factores más importantes que expliquen su presencia y/o persistencia en la población. Esta es posiblemente la parte más difícil del ASIS, ya que la integración de los componentes (condicionantes, proceso salud-enfermedad, Respuesta Social) pueden no ser totalmente objetivos, ya que pueden estar sujetos a la introducción de múltiples sesgos. En este contexto, es evidente la necesidad de establecer una metodología flexible (permite distintos escenarios) que integre los 3 componentes ponderándolos de acuerdo a criterios útiles a fin de obtener resultados importantes que orienten la adecuada toma de decisiones.

Unas veces será más importante darle énfasis a los problemas materno infantiles, en otros casos lo será las enfermedades infecciosas emergentes y reemergentes, o quizás la población en extrema pobreza o los adultos mayores. En otras palabras, las decisiones sobre prioridades no siempre son constantes, dependen de muchas condiciones y esta metodología debe ser capaz de adaptarse a esta dinámica.

En este cuarto capítulo se plantea una propuesta metodológica para realizar un análisis integrado del ASIS, sobre la base de los indicadores procedentes de los 3 componentes conocidos del ASIS, información demográfica y socioeconómica, de morbilidad y mortalidad y de programas y servicios. Aunque el estudio de estos componentes implica muchos más elementos de los que aquí se plantean, este capítulo constituye un primer acercamiento a ese análisis integral que como sector salud debe realizarse en los distintos niveles.

La metodología se construye sobre la base de dos componentes fundamentales, la demanda y la oferta. La demanda se traduce a los resultados del análisis de los factores condicionantes y del proceso salud enfermedad. Con la información de la guía de análisis de la respuesta social se realizará una optimización de la oferta de servicios, es decir, cuanta producción de servicios se puede alcanzar con mayores niveles de eficiencia de los recursos disponibles.

Con estos insumos, de un lado, la información de la oferta necesaria para atender la demanda priorizada, y de otro lado, la oferta optimizada, se puede realizar un balance de ambos, en busca de brechas que conduzcan a decisiones que mejoren la gestión sanitaria y el mejoramiento de la salud de la población guatemalteca.

Medición

Los tres capítulos anteriores han presentado los indicadores de mayor importancia en los tres componentes básicos del ASIS. En la **Figura 9** se resume los indicadores que el componente descriptivo del ASIS incluye. A través de estos indicadores se busca describir la realidad socio sanitario. Para mayor detalle de los mismos, remitirse a los respectivos capítulos.

Explicación

No obstante la importancia que tiene la documentación cuantitativa o cualitativa de la realidad a través

de indicadores, no es suficiente para comprender los procesos subyacentes que explican esta situación. Por ello, el ASIS debe ser capaz de encontrar relaciones significativas en tres de estos indicadores, de modo que se puede recomendar la intervención sobre los probables factores causales y obtener así, una mejor situación de salud. El ASIS debe ser un instrumento que permita al Sistema de Salud modificar la realidad que describe y no conformarse con su simple medición.

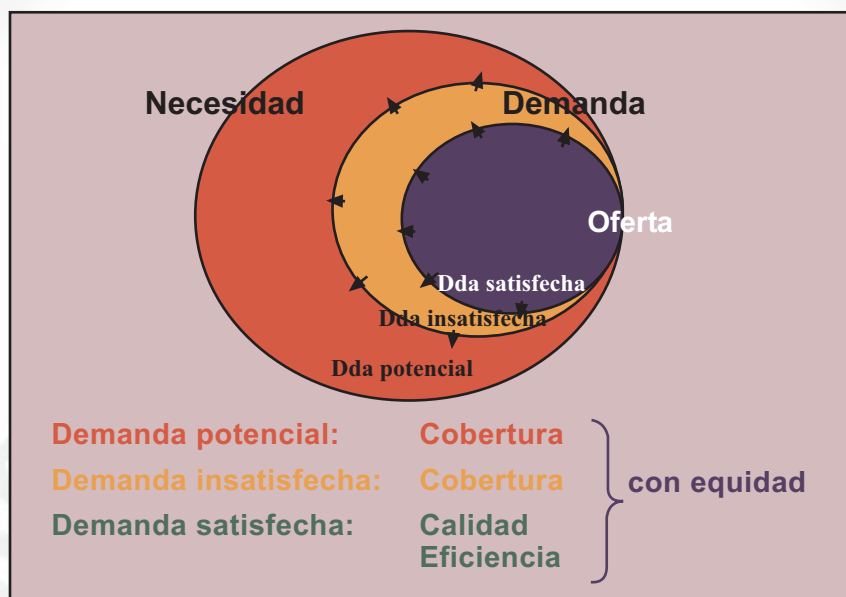
Como se menciona en guías anteriores, la salud es la resultante de la interacción de múltiples factores sociales, económicos, políticos, culturales, biológicos, psicológicos y ambientales. La forma en que interactúan determinan finalmente el estado de salud que es susceptible de medirse. No todos los factores tienen igual importancia sobre la salud resultante. Algunos factores tienen una relación directa, es decir al mejorar se obtiene una evolución favorable en el estado de salud, y si empeora, también lo hará el estado de salud. Por ejemplo, si mejora la nutrición es de esperar (manteniéndose los demás constantes) que mejore la salud y viceversa. En cambio, otros factores tienen una relación inversa, es decir mejorará la salud si disminuye el valor de este tipo de indicadores y empeorará la salud si aumenta los valores de estos indicadores. Por ejemplo, si aumenta la pobreza habrá un menor estado de salud y viceversa. Otro aspecto de indicar, es que no todos los factores tienen el mismo peso. Esto quiere decir que para que mejore una unidad el indicador de salud, será necesario que se modifique varias unidades de un factor y muchos más de otro indicador. No es igual la repercusión que pueda tener la educación que la ubicación geográfica sobre el estado de salud. Finalmente, no todos los factores tienen el mismo costo efectividad.

El fin último de estas actividades es el de tener un diagnóstico cercano de la realidad para la adecuada planificación y ejecución de intervenciones, en este contexto es de esperar que en el futuro inmediato el sistema de salud se enfoque en la planeación y ejecución de estrategias de intervención que produzcan impacto a mediano y largo plazo (ejemplo saneamiento del medio, educación, etc.) para el mejoramiento sustancial y no paliativo del estado de salud de nuestras poblaciones ya que en la actualidad la mayoría de las intervenciones son de corto plazo (enfoque curativo: atención a enfermos, crisis hospitalarias, etc.) justificándose en ser costo efectivas y de mayor impacto ante las poblaciones,

4.2 Insumo para Gestión por Resultados

Se ha visto en las dos secciones anteriores que, tanto la descripción como la explicación, aportan valiosa información para configurar el estado de salud y sus condicionantes, y a partir de ello proponer alternativas de solución apropiadas relacionando la oferta, demanda y necesidad. La necesidad debe entenderse como la presencia de problemas reales de salud que la persona puede tener, independientemente que lo perciba o no. La demanda es el acto de buscar ayuda para solucionar el problema de salud, del cual previamente ha tomado conciencia. Finalmente, la oferta es la provisión del servicio de atención de salud. Idealmente, estos tres elementos deben ser coincidentes, es decir toda persona con algún problema de salud debe buscar prontamente ayuda y debe conseguirla inmediatamente en el servicio de salud circundante a su estadía. Sin embargo, la realidad es muy distinta. Un primer acercamiento a esta realidad se muestra en la Figura 4, donde se observa que la necesidad es mucho mayor que la demanda, es decir hay un grupo poblacional, que a pesar de tener un problema de salud no busca ayuda, sea porque no lo ha percibido aún o porque existen barreras -culturales, económicas, geográficas, etc.-

Figura 9. Relación entre necesidad, demanda y oferta



La demanda potencial y la demanda satisfecha deben reducirse, a través fundamentalmente del aumento de cobertura en los servicios prestados por la oferta. En tanto que la demanda satisfecha, la tarea pendiente es asegurar que los servicios ofrecidos sean de calidad y al menor costo posible. No obstante la veracidad de lo presentado, esta aproximación es incompleta porque la necesidad, la demanda y la oferta no son completamente envolventes.

Otro enfoque al que debe recurrir el ASIS para brindar recomendaciones de intervenciones eficientes y equitativas, es el de priorización, es decir establecer diferencias de importancia sanitaria entre los subgrupos poblacionales. El enfoque de prioridades subyace a una realidad, la escasez de recursos. Si hubiera disponibilidad ilimitada de recursos, no sería necesario establecer prioridades, pero como sí hay escasez, es preciso destinar los recursos a aquellos grupos que socialmente son más vulnerables. efectividad.

4.3 Principios Metodológicos

Los tres capítulos anteriores -análisis de los factores condicionantes de la salud, del proceso salud-enfermedad, y de la respuesta social a los problemas de salud- tienen dos secciones claramente definidas, una primera dedicada al análisis descriptivo sobre la base de indicadores básicos; y una segunda referida a la priorización. Estas primeras secciones, en cada una de las tres primeras guías de trabajo, se refieren al objetivo MEDICIÓN a la cual hacíamos mención recientemente.

En cuanto al objetivo EXPLICACIÓN, tal cómo se ha hecho referencia en el capítulo anterior, el actual desarrollo de nuestros sistemas de información no permiten realizar un adecuado análisis estadístico con

la información de fuente secundaria (estadísticas regulares) debido a su limitada calidad y representatividad de la realidad. En la actualidad, es posible que el enfoque propuesto de interrelación entre los indicadores de salud -medidos por indicadores de morbimortalidad u otros positivos como variables independientes -factores demográficos, socioeconómicos y de gestión sanitaria- se reserven para las investigaciones específicas (fuentes primarias) que se puedan realizar. Sin embargo, se puede explorar enfoques de explicación dentro del análisis descriptivo. En otras palabras, al presentar los indicadores cualitativos y cuantitativos de los tres componentes del ASIS, es posible ensayar marcos generales de explicación que permitan interrelacionar empíricamente los diferentes hallazgos. Algunas orientaciones al respecto se encuentran en las tres guías anteriores. No obstante, para plantear explicaciones a la situación encontrada, aún cuando no sean tan objetivas con resultados concretos como los estadísticos, se debe recurrir a modelos teóricos que contribuyan en este esfuerzo.

Al respecto, se ha propuesto un modelo de interrelación entre estos tres componentes. A este modelo general es necesario añadir la construcción de escenarios, en donde la interacción entre los indicadores procedentes de los tres componentes sea mejor entendida. Difícilmente se podrá encontrar (aún con las herramientas estadísticas) y menos comprender la relación entre la salud general de una población con el conjunto completo de variables independientes, por lo que es necesario estratificar para encontrar mayor precisión en las correlaciones; esta estratificación significa justamente la construcción de los escenarios.

Entonces, una herramienta adicional a la exploración descriptiva de explicación de la situación de salud encontrada a través de los indicadores disponibles, es la construcción de una matriz como la que se presenta a continuación. En ella se estratifica los niveles de análisis (análisis global, análisis por grupos específicos de la población, entre otros) con los grupos de indicadores que explican la situación de salud (salud, factores condicionantes y sistemas de salud).

En cuanto a los niveles de análisis, se debe reconocer que es posible realizar una evaluación de la situación global de salud de una población, o también se puede realizar el análisis con determinados grupos, identificados por alguna variable relevante. Se puede realizar un análisis específico en determinados grupos de enfermedades (por ejemplo, las enfermedades inmunoprevenibles, las enfermedades transmitidas por vectores, enfermedades degenerativas, etc.), o en determinados grupos poblacionales, según el ciclo de vida (por ejemplo, población menor de 5 años, población de adolescentes, población de mujeres en edad fértil, población de la tercera edad, etc.), o en determinados grupos geográficos (por ejemplo, población urbana versus rural, etc.).

La matriz adjunta (Cuadro 27) tiene dos entradas, en donde una de ellas (las columnas por ejemplo) contenga los tres elementos de nuestro marco teórico general -estado de salud, factores sociodemográficos y sistemas de salud-, en tanto que la otra entrada (las filas en este caso) contenga los escenarios de estratificación de esa realidad general, en donde será más factible encontrar interrelaciones comprensibles entre las variables.

Cuadro 37. Matriz Ejemplo

Nivel de análisis	Estado de salud	Sistema de Salud (Respuesta social)
Problemática global	Perfil caracterizado por: Alta tasa de mortalidad infantil y materna. Predominio de morbilidad por enfermedades transmisibles. Predominio de muertes por causas externas.	Disponibilidad de recursos humanos en general. Tipo de establecimiento. Gasto per cápita en salud.
Problemas de salud específicos	a) Alta incidencia de malaria b) Alta mortalidad por infecciones respiratorias agudas. c) Alta incidencia de EDAs y parasitosis. Perfil de salud del niño.	Indicadores de actividades de prevención y control Indicadores de atención
Grupos vulnerables de la población (por ciclo de vida)	Perfil de salud del adolescente, etc.	Indicadores de actividades de prevención y control. Indicadores de atención Distribución de RR.HH.
Zonas geográficas prioritarias	Principales causas de morbilidad y mortalidad en las zonas con peor situación de salud.	Distribución de Establecimientos y servicios, presupuesto per capita. Brigadas de atención Atenciones extramurales.

Cuenta con 4 niveles de análisis (que se pueden convertir en 4 matrices): 1) problemática global de salud, referida a la explicación del perfil epidemiológico general, 2) problemas de salud específicos 3) análisis de la situación de salud por etapa de ciclo de vida, 4) análisis de situación de salud por zonas geográficas prioritarias.

En esta matriz se coloca la síntesis de la información analizada con el apoyo de las tres primeras guías: el estado de salud, a través de los principales indicadores de morbilidad y mortalidad; los factores condicionantes que mejor se relacionan con la situación descrita, de acuerdo a modelos conceptuales que se manejen y al conocimiento y experiencia del analista. Por último, se colocan al final los indicadores de la respuesta social ante los problemas de salud. Esta matriz es útil para el ASIS, en la medida que permite ordenar los elementos del análisis, elaborar una hipótesis de interacciones transversales (correlación de variables) y guiar una discusión en términos cualitativos. A partir de los resultados de emplear esta matriz, se puede organizar mejor la redacción de la sección explicativa del ASIS, a la par que permite proponer la búsqueda de otros indicadores. Entonces a partir de la ubicación de los indicadores adecuados en cada celda de esta matriz, es posible, acto seguido, encontrar con mayor facilidad hipótesis de interacciones transversales. La ubicación previa de los indicadores en esta matriz no es exclusiva, es decir, un mismo indicador puede ser ubicado en varias celdas, como construyendo la realidad misma: un mismo factor puede ser responsable de distintas situaciones específicas de salud.

El análisis del equipo técnico de trabajo (el cual debe de ser lo más incluyente y participativo posible) las intervenciones sugeridas deben estar a la mano de las actividades de gerencia de la localidad, es decir, es necesario que se profundice en relación al análisis de la oferta y demanda, aspectos que no son objetivos metodológicos de esta guía.

4.4 Priorización integrada

El método de la Priorización Integrada, considera los resultados parciales de la priorización obtenida en el análisis sociodemográfico, de morbilidad y de programas y servicios. En las tres primeras guías se ha presentado la metodología para la priorización individualizada de cada uno de los componentes del ASIS (factores condicionantes, análisis del proceso salud-enfermedad y análisis de la respuesta social) Cada uno brinda abundante información para describir, comprender e identificar una determinada situación de

salud en un momento y población determinado. Sin embargo para comprender a plenitud una realidad, como la situación de salud, es útil fragmentarla y analizarla individualmente a fin de que la Gerencia sanitaria disponga de información sintetizada, para generar decisiones equitativas, eficaces y oportunas.

a. Priorización de la Demanda

Para analizar las prioridades al nivel de la demanda se utilizará la información priorizada de los análisis de factores condicionantes y del proceso salud-enfermedad. En cada uno de ellos, se ha obtenido una escala de prioridades a nivel de las unidades poblacionales seleccionadas (redes/microrredes o distritos). Lo que queda pendiente es integrar estos resultados para definir una única escala de prioridades en la demanda por atención de salud. Esta demanda, que se establecerá para el periodo de tiempo inmediato siguiente, se construye sobre la base del análisis de la información sociodemográfica y de morbimortalidad recolectada en el periodo anterior. En otras palabras, el propósito de realizar esta integración es determinar qué unidades poblacionales tendrán, en el siguiente periodo de tiempo, mayor probabilidad de presentar una situación de salud deficiente. A ellos es que debería destinarse mayor dedicación nuestros recursos e intervenciones. La forma de integrar los resultados parciales obtenidos con las Guías de análisis de factores condicionantes y del proceso salud-enfermedad, es sumar horizontalmente los valores de cada unidad poblacional. En la cuadro 38 se muestra que la priorización de la demanda es resultado de sumar los valores respectivos de la priorización sociodemográfica y de morbimortalidad. (Se recomienda la utilización de hojas electrónicas en el programa Excel)

Cuadro 38. Estimación de la priorización de la demanda en base a los componentes de determinantes y morbimortalidad.

Unidad poblacional comunidad, distrito/ municipio/área	Priorización sociodemográfica (A)	Priorización morbimortalidad (B)	Priorización de la demanda (C=A+B)
Unidad pob. X	30	26	56
Unidad pob. Y	27	40	67
Unidad pob. Z	18	29	47
Unidad pob. K	23	36	59

Al realizar estas estimaciones, se está suponiendo que los riesgos futuros de aparición de problemas de salud dependen igualmente de la presencia del volumen de morbimortalidad como de factores sociodemográficos. Este supuesto puede ser cierto en algunos casos, pero no en todos. Por ello, es conveniente controlar esta integración con algún factor de corrección, al estilo que se ha trabajado en la priorización individual, es decir el factor afecta por multiplicación a uno de los dos tipos de riesgo. Se puede prever con facilidad que habrá mayor riesgo de presentación de un problema de salud, en aquellos lugares que ya presentaron casos en el período de tiempo anterior.

Por lo tanto, para predecir riesgo, tendrá mayor peso la priorización de morbimortalidad y por lo tanto sufrirá una corrección positiva, es decir se multiplicará por un factor mayor de 1.

Sin embargo, no se tiene ningún parámetro objetivo para estimar este factor. Lo que se puede intuir, es que ante la presencia de enfermedades transmisibles en un momento determinado, lo más probable es que la tendencia continúe y se siga presentando en el siguiente periodo temporal. Del mismo modo, ante la presencia de enfermedades materno infantiles, que son producto de factores socioeconómicos estructurales no modificables en el corto plazo, lo más probable también es que continúe con la misma tendencia en el periodo posterior, quizás con menor intensidad que con las enfermedades transmisibles.

Se proponen los siguientes factores de corrección para aplicarlos a la columna de morbimortalidad, dependiendo del problema de salud predominante en la unidad poblacional.

Grupo de enfermedades	Factor de corrección
Transmisibles	1,4 o 1,5
Materno	1,2 o 1.3
Resto	1,1

Si bien en el perfil de morbimortalidad en una unidad poblacional puede predominar un tipo de enfermedad, también están presentes otros tipos, por lo que nunca se llegaría a estos factores de corrección. Si, a juicio del Equipo de Inteligencia Sanitaria y sustentado por la información de morbimortalidad, el perfil epidemiológico de una unidad poblacional está dominado por las enfermedades transmisibles, el factor de corrección se aproximará a 1.5 (por ejemplo 1.4). Si en cambio, otra unidad poblacional es dominada por enfermedades materno infantiles, el factor de corrección se aproximará a 1.3 (por ejemplo 1.2). En cambio, si en la situación de salud en una tercera unidad poblacional predomina los otros tipos de enfermedades (crónicas, accidentes, etc.) el factor de corrección se acercará a 1 pero siempre mayor que la unidad (por ejemplo, 1.1). Si en el perfil hay predominio de varios tipos, hay que buscar valores intermedios, por ejemplo, si el perfil de la unidad poblacional es dominado por enfermedades transmisibles y materno infantiles, un probable factor de corrección podría ser 1.4.

En el **cuadro 39** se muestra un ejemplo a partir de los datos presentados en la tabla anterior, utilizando factores de corrección hipotéticos.

Cuadro 39. Estimación de la priorización de la demanda ajustada por factor de corrección a la morbimortalidad

Unidad poblacional	Priorización de la morbimortalidad				Priorización de la demanda
	Priorización sociodemográfica (A)	Valor original (B)	Factor de corrección (C)	Valor corregido (D = B*C)	Priorización de la demanda (E=A+D)
Un. Pob. X	30	26	1,4	36,4	66,4
Un. Pob. Y	27	40	1,1	44	67
Un. Pob. Z	18	29	1,4	40,6	58,6
Un. Pob. K	23	36	1,4	50,4	73,6

b. Priorización Integrada de Oferta-Demanda

En este momento de la síntesis de la información, ya se cuenta con dos valores, la priorización de la oferta (originalmente obtenida del proceso de la 3° guía de trabajo) y la recientemente estimada priorización de la demanda.

El proceso final es obtener la priorización integrada. Para ello se propone realizar una diferencia en cada unidad poblacional de la Demanda y la Oferta. Los valores, debidamente ordenados en orden decreciente, indican el orden de prioridad que debe tener en la atención de las futuras decisiones de la gestión sanitaria. Sin embargo, la decisión debe contemplar el origen del valor analizado. En algunos casos puede deberse a que la demanda es muy grande, en cuyo caso las intervenciones deben enfocarse a acciones preventivo promocionales para reducir tal situación, particularmente en aquellos problemas que dominan el perfil, para lo cual se debe recurrir a la información obtenida en las dos primeras guías. En otros casos, el valor analizado puede deberse a un valor reducido en la oferta, en cuyo caso debe observarse de donde procede la limitación en la oferta de servicios, para lo cual se debe recurrir a la información obtenida en la 3° guía, respuesta social (con énfasis en los servicios).

En todos los casos, los valores de la diferencia entre demanda y oferta, son indicativos de nuestra atención, pero las decisiones recomendadas van a provenir del análisis de la oferta y demanda conseguida de las 3 primeras guías.

El **Cuadro 40** se muestra los valores del ejemplo anterior de la priorización de la demanda obtenida, así como valores hipotéticamente conseguidos de la priorización de la oferta, durante el trabajo de la 3° guía.

Cuadro 40. Integración de la priorización de Demanda y oferta.

Unidad poblacional	Priorización de la demanda (A)	Priorización de la oferta (B)	Priorización integrada. Demanda -Oferta (A-B)
Un. Pob. X	66,4	42	24,4
Un. Pob. Y	79	59	20
Uni. Pob. Z	58,6	49	9,6
Un. Pob. K	73,6	61	12,6

Se observa que la unidad poblacional X es la que tiene mayor valor, por lo tanto es la que debe ser objeto de la mayor atención, probablemente porque tiene una oferta limitada más que una gran demanda; nótese que el valor 42 de la oferta es el más bajo de las 4 unidades poblacionales, en cambio no ocurre lo mismo con la demanda. Para enfocar en qué parte de la oferta hay que dirigir las acciones, hay que apreciar los resultados según el trabajo de análisis de los programas y servicios (III capítulo).

Bibliografía

1. BELLO GONZALES, Felipe; CLEMENTE H., Antonio; LOPEZ RAMIREZ, Tulio; FEDERACIÓN MÉDICA VENEZOLANA. Evaluación de la atención medica ambulatoria y hospitalaria. Cumana, Federación Medica Venezolana, 1986.
2. Guías metodológicas para Análisis de situación de Salud Perú, Ministerio de Salud Pública Perú, 2002.
3. Guía metodológica para el monitoreo de la equidad en la prestación de los servicios básicos de salud, Ministerio de Salud pública y Asistencia Social Guatemala, Prac-Salud, Guatemala 2006.
4. HERRERA MIRANDA, Juan Luis; PALOMINO BALBIN, Bertha; FUKUMOTO SATO, Mary; PERU. CONSEJO NACIONAL DE POBLACION. Evaluación de los servicios de salud materno infantil y planificación familiar de cinco regiones de salud. Consejo Nacional de Población, Lima, 1985.
5. KASTER, George; PEREZ, Cesar L.. El análisis de decisiones en el área de salud, Washington, OPS/OMS, 1987.
6. LAZARO Y DE MERCADO, Pablo. Evaluación de servicios sanitarios: estudio sobre la alta tecnología médica en España (Tesis doctoral). Madrid: Facultad de Medicina de a Universidad Autónoma de Madrid, 1989.
7. Lituma Aguirre, Doris. Evaluación de la calidad en la atención de salud. Revista de la Asociación Peruana de Hospitales; 1(1):27-33, 1997.
8. Maddaleno H., Matilde; Zubarew G., Tamara. Informe de la reunión para la aprobación de instrumentos de evaluación de servicios de salud integral del adolescente. Santiago de Chile: s.n, 1993.
9. Organización Mundial de la Salud. Evaluación de cambios recientes en la financiación de los servicios de salud. Informe de un Grupo de Estudio de la OMS (OMS, Serie de Informes Técnicos 829) / Evaluation of recent changes in the financing of health services. Report of a WHO Study Group Ginebra: OMS, 1993.
- 10 Organización Panamericana de la Salud. Módulo: Como llevar a cabo una evaluación de servicios de salud. maternoinfantil. Fascículo IV. Washington, D.C.: OPS, 1985.
- 11 Organización Panamericana de la Salud. Lineamientos metodológicos para la realización de análisis funcionales de redes de servicios de salud. Washington, D. C: OPS, 1998.
12. Organización Panamericana de la Salud. Evaluación para el fortalecimiento de procesos de participación social en la promoción y el desarrollo de la salud en los sistemas locales de salud. (OPS/HSS/HSD-HED/94.18). Washington, D. C: OPS, 1994.

13. Organización Panamericana de la Salud. Análisis de la evolución de los modelos de gestión de los servicios de salud en Centroamérica. Serie Organización y Gestión de Sistemas y Servicios de Salud No. 11. Washington D.C: OPS, 1998.
14. Organización Panamericana de la Salud . El análisis de decisiones en el área de salud. Washington, D.C., OPS/OMS, 1987.
15. Organización Panamericana de la Salud. Los servicios de salud en las Américas; análisis de indicadores básicos. Washington, OPS/OMS, 1988. (Cuaderno Técnico, No. 14). 1988.
16. Organización Panamericana de la Salud. Análisis de la situación de salud por regiones Guatemala 1992.
17. Pan American Health Organization. Novaes, Humberto de Moraes. Acciones integradas en los sistemas locales de salud: análisis conceptual y apreciación de programas seleccionados en América Latina/ Comprehensive health care in local health systems: conceptual analysis an assessment of selected programs in Latin America. Washington, D.C.; 1989. (Cuaderno Técnico, 31).
18. PABON LASSO, Hipolito; COLOMBIA. UNIVERSIDAD DEL VALLE. Evaluación de los servicios de salud. Conceptos, indicadores, ejemplos de análisis cuantitativo y cualitativo. Manual Modelo PRIDES, 2a. Ed. Cali, Universidad del Valle, 1985.
19. PABON LASSO, Hipolito. Los hospitales regionales de Colombia: Evaluación de la administración de sus servicios y finanzas 1977-1980. Cali: PROADSA: Departamento de Medicina Social, 1984.
20. PEDERSEN, Duncan. Evaluación de servicios de salud: la perspectiva de la gente. Taller Regional sobre Evaluación de Servicios de Salud Materno-Infantil, Caraballeda, Venezuela, agosto de 1987.
21. Rey del Castillo, Javier. Descentralización de los servicios sanitarios: aspectos generales y análisis del caso español. (Monografías EASP No.23). Granada: Escuela Andaluza de Salud Pública, 1998.
22. Ricse Catano, Carlos; Suárez Bustamante, Miguel. Análisis de los establecimientos de salud en el distrito de Chorrillos: utilización y accesibilidad/Analysis of the health care settings in the district of Chorrillos: utilization and accessibility. Lima; Ministerio de Salud; 1992.
23. Zubarew, Tamara. Evaluación de servicios de atención ambulatoria de adolescentes: Estimación de complejidad, condiciones de eficiencia. Washington: OPS Fundación W.L. Kellogg , 1996.

Cuadro 3. Resumen de análisis descriptivo de Educación

Depto **Área de Salud** Municipio **comunidad**

DAS	Muni.	Alfabetismo		Escolaridad			Instrucción superior	
		Porcentaje de analfabetismo	Años de escolaridad de la mujer	Años de escolaridad del jefe de familia	Porcentaje de matriculados	Porcentaje de deserción escolar	Porcentaje de población con instrucción superior	Porcentaje de población con instrucción superior

Cuadro 4. Resumen de análisis descriptivo socioeconómico

Muni	pobreza	Acceso a servicios básicos										Etnia	Celebraciones sociales y religiosas		
		% de hogares en pobreza general	% de hogares en pobreza extrema	% de hogares por tipo de abastecimiento de agua para consumo humano (acueducto, pozo etc.)	% de viviendas con servicios de alcantarillado sanitario	% de viviendas con dispositivos de eliminación de excretas y aguas residuales	% de hogares con disposición adecuada de basuras	% de hogares con electricidad	% de hogares con PEA por actividad económica	% de PEA	% de población indígena			Numero de celebraciones	

Cuadro 5. Indicadores trazadores, factores condicionantes

Muni	Entorno geográfico			Población				Educación			Socioeconómicos		
	Altitud	Densidad Pob.	Urbanidad / ruralidad	Precipitación	% < 1 a	% 1-4 a	% Gestantes	Tasa de crecimiento	Tasa de alfabetismo	Años de escolaridad de la mujer	Años de escolaridad del jefe de familia	% de pobreza general	% de pobreza extrema

Construcción de indicadores

Análisis descriptivo de la población		
Indicador	Forma de cálculo	Definición de variables
Número de habitantes, total y por sexo y grupos de edades	Número absoluto por grupo de edad quinquenal y sexo de una localidad	
Porcentaje de habitantes por sexo y grupos de edad	$(\text{número de habitantes por sexo y grupos de edades} / \text{población total}) \times 100$	
Densidad poblacional	número de habitantes / km ² del municipio	
Tasa bruta de natalidad	$(\text{número de nacidos vivos} / \text{población total}) \times 1000$	
Tasa global de fecundidad	Suma de las tasas de fecundidad general por edad x 5 Si son grupos quinquenales de edad	Promedio de hijos por mujer
Tasa de fecundidad temprana	$(\text{número de nacidos vivos de mujeres menores de 19 años} / \text{número de mujeres menores de 19 años}) \times 1000$	
Índice de urbanidad	$(\text{número de habitantes que residen en áreas urbanas} / \text{población total}) \times 100$	Área urbana: Ciudades, villas y pueblos (cabeceras departamentales y municipales), así como aquellos otros lugares poblados que tiene la categoría de colonia o condominio y los que cuentan con más de 2,000 habitantes, siempre que en dichos lugares poblados el 51 % o más de los hogares disponga de alumbrado con energía eléctrica y de agua por tubería (chorro) dentro de sus viviendas. Residente: persona que reside habitualmente en una división político-administrativa
Tasa de inmigración laboral	$(\text{número de habitantes que inmigran temporalmente al municipio anualmente por motivo de trabajo} / \text{población total}) \times 100$	Inmigración temporal por trabajo: Proceso de ingreso de un conjunto de campesinos hacia fincas de cultivo de una área política administrativa, con el propósito de complementar los ingresos insuficientes percibidos en su lugar de origen.
Tasa de emigración laboral	$(\text{número de habitantes que emigran temporalmente del municipio anualmente por motivo de trabajo} / \text{población total}) \times 100$	Emigración temporal por trabajo: Proceso de salida o retorno de un conjunto de campesinos del lugar donde laboró (fincas de cultivo), hacia su lugar de origen o residencia habitual
Tasa neta de migración laboral	Tasa de inmigración laboral - Tasa de emigración laboral	
Crecimiento poblacional	Nacidos vivos - defunciones/población x 100	Crecimiento de la población al año

Análisis descriptivo de Educación	Indicador	Forma de cálculo	Definición de variables
Tasa de alfabetismo desagregada por sexo	<p>número de habitantes de 7 años y más que saben leer y escribir en español u otro idioma / población de 7 años y más) x 100</p> <p>número de mujeres de 7 años y más que saben leer y escribir en español u otro idioma/ población de 7 años y más) x 100</p> <p>número de hombres de 7 años y más que saben leer y escribir en español u otro idioma / población de 7 años y más) x 100</p>	<p>Alfabeta: Persona de 7 años y más de edad que sabe leer y escribir un párrafo sencillo en español u otro idioma.</p>	
Porcentaje de población con educación superior	<p>Número de > de 15 años que tienen educación superior /</p> <p>Número de personas > de 15 años</p>		
Porcentaje de población por niveles de escolaridad	<p>(número de habitantes de 7 años y más en cada nivel de escolaridad / población de 7 años y más) x 100</p> <p>Niveles de escolaridad:</p> <p>pre-primaria 1 a 3 grados, primaria completa 6 grados, básicos 3 grados, enseñanza media 2-3 año, enseñanza superior 4 a 8 años.</p>	<p>Escolaridad por nivel: Es el máximo grado y nivel alcanzado por las personas de 7 años y más de edad que han asistido a la educación formal.</p>	
Años promedio de escolaridad de jefe de familia	<p>Sumatoria de años de escolaridad de jefe de familia. / Número de jefes de familia</p>		
Años promedio de escolaridad de la mujer	<p>Sumatoria de años de escolaridad de la mujer/ Número de mujeres > de 7 años</p>	<p>Escolaridad por nivel: Es el máximo grado y nivel alcanzado por las personas de 7 años y más de edad que han asistido a la educación formal.</p>	
Porcentaje de matriculados	<p>Número de alumnos de primaria matriculados en las escuelas primarias /</p> <p>Número de personas < de 15 años</p>	<p>Alumno matriculado: persona entre 7 y 14 años que se inscribe a principio de año en un establecimiento formal a educación primaria. Alumnos que aparecen matriculados al cierre del curso: persona entre 7 y 14 años que se inscribe a principio de año en un establecimiento formal a educación primaria al final del cierre escolar.</p>	
Índice de deserción escolar	<p>(número de alumnos de escuelas primarias matriculados al inicio del curso escolar - alumnos que aparecen matriculados al cierre del curso escolar / número de alumnos matriculados al inicio del curso escolar) x 100</p>	<p>Alumno matriculado: persona entre 7 y 14 años que se inscribe a principio de año en un establecimiento formal a educación primaria. Alumnos que aparecen matriculados al cierre del curso: persona entre 7 y 14 años que se inscribe a principio de año en un establecimiento formal a educación primaria al final del cierre escolar.</p>	

Análisis descriptivo socioeconómico(ambiente físico)		
Indicador	Forma de cálculo	Definición de variables
Porcentaje de viviendas con acceso de agua para consumo humano por acueducto	$(\text{número de viviendas con abastecimiento de agua para consumo humano por acueducto} / \text{número de viviendas}) \times 100$	Abastecimiento de agua para consumo humano por acueducto: sistema de agua por tubería Vivienda: Lugar donde habitan las personas no importando sus características
Porcentaje de viviendas con acceso de agua para consumo humano por pozo artesanal	$(\text{número de viviendas con abastecimiento de agua para consumo humano por pozo artesanal} / \text{número de viviendas}) \times 100$	Abastecimiento de agua para consumo humano por pozo artesanal: Pozo hecho a mano domiciliar o comunitario
Porcentaje de viviendas con acceso de agua para consumo humano por otro medio (agua superficial o lluvia)	$(\text{número de viviendas con abastecimiento de agua para consumo humano por otro medio (agua superficial o lluvia)} / \text{número de viviendas}) \times 100$	Abastecimiento de agua para consumo humano por otro medio: se considera río, aguada, laguna o lago y agua de lluvia.
Número de habitantes por tipo de abastecimiento de agua para consumo humano	Número de habitantes por tipo de abastecimiento de agua para consumo humano	Número de habitantes por tipo de abastecimiento de agua para consumo humano: acueducto, pozo, agua superficial o lluvia
Porcentaje de viviendas con servicios de alcantarillado sanitario	$(\text{número de viviendas con servicios de alcantarillado sanitario} / \text{número de viviendas}) \times 100$	Servicio de alcantarillado: red de tubería que reúne las aguas negras. Inodoro: dispositivo para la adecuada disposición de excretas, conectado al alcantarillado
Porcentaje de viviendas con otros dispositivos de eliminación de excretas y aguas residuales	$(\text{número de viviendas con letrinas o inodoro para la eliminación de excretas y aguas residuales} / \text{número de viviendas}) \times 100$	Letrina: dispositivo para la adecuada disposición de excretas, no conectada al alcantarillado Inodoro: dispositivo para la adecuada disposición de excretas, no conectado al alcantarillado
Número de habitantes por tipo de disposición de excretas	Número de habitantes por tipo de disposición de excretas	Número de habitantes por tipo de disposición de excretas: letrina, inodoro, ninguno
Porcentaje de viviendas según tipo de disposición de basuras	$(\text{número de viviendas según cada tipo de disposición de basuras} / \text{número de viviendas}) \times 100$ Tipos de disposición de basuras: tren de aseó, quemada, enterrada, botada al aire libre	Disposición de basura: almacenamiento, recolección y disposición final de basura en sitio adecuado sanitariamente. Tren de aseó: sistema de recolección y disposición final de basuras. Botada a aire libre: acumulación de basuras en sitio determinado inadecuado sanitariamente.

Análisis descriptivo socioeconómico (ambiente económico)		
Indicador	Forma de cálculo	Definición de variables
Porcentaje de población según rama de actividad económica	$(\text{número de habitantes mayores de 7 años por rama de actividad económica que desempeña} / \text{población mayor de 7 años}) \times 100$	Rama de actividad económica: Es el trabajo que da ocupación a la población de empleados en el país, eje: Agricultura, ganadería, la caza y la silvicultura, el comercio por mayor y menor, restaurantes y hoteles, la industria manufacturera textil y la alimenticia. Población mayor de 7 años económicamente activa: Conjunto de personas de 7 años y mas que trabaja o realiza alguna rama de actividad económica
Porcentaje de población por debajo de la línea de pobreza	$(\text{población por debajo de la línea de pobreza} / \text{población total}) \times 100$	Línea de pobreza: Todas las personas cuyos consumos están por encima de los Q. 1,911 por persona al año, pero no alcanzan a cubrir el valor de la línea de pobreza general, estimada en Q. 4,318 por persona al año.
Porcentaje de población en extrema pobreza	$(\text{población por debajo de la línea de extrema pobreza} / \text{población total}) \times 100$	Línea de extrema pobreza: todas las personas que se ubican por debajo de la línea de pobreza extrema o sea por debajo de Q. 1,911 por persona al año
Relación de dependencia económica	$(\text{población menor de 15 años y mayor de 65 años} / \text{población de 15 a 65 años}) \times 100$	Población menor de 15 y mayor de 65 años: Personas en edades dependientes económicamente de las edades económicamente productivas
Porcentaje de viviendas clasificadas como no formales	$(\text{número de viviendas clasificadas como no formales} / \text{número total de viviendas}) \times 100$	Población de 15 a 65 años: Personas en edades económicamente productivas Vivienda formal: todo ambiente, lugar, espacio físico separado e independiente que ha sido construido, adaptado o dispuesto para el alojamiento de uno o más hogares.
Porcentaje de hogares con electricidad	$\text{Número de hogares con electricidad} / \text{Número total de hogares}$	Vivienda que cuentan con electricidad
Porcentaje de población indígena	$(\text{población indígena} / \text{población total}) \times 100$	Indígena: Derecho individual de la persona a declarar el grupo étnico o pueblo al que pertenece.

Anexo 2
Cuadro resumen I. Análisis descriptivo de la morbilidad a través de estadísticas de la consulta externa.*

Muni	Número (tasa) de consulta externa por Enfermedades infecciosas y parasitarias		Número (tasa) de consulta externa por Tumores		Número (tasa) de consulta externa por enfermedades del aparato circulatorio		Número (tasa) de consulta externa por complicaciones de embarazo, parto y puerperio		Número (tasa) de consulta externa de traumatismos y envenenamientos	
	Inf.	TB	T.Maligno, Estomago, mama	T.Maligno	Fiebre reumática y otras enf. reumáticas del corazón	Enfermedad hipertensiva	Embarazo terminado en aborto	Enf. hipertens en embarazo parto y puerperio	Traumatismo de la cabeza y el cuello	Tr. Torax, abdom, r'g. lumbosacracolumna y pelvis

* Los datos se deben expresar en números absolutos y tasas (puede realizarlo en cuadros separados).

Cuadro resumen 2. Análisis descriptivo de la morbilidad a través de hospitalización*

Muni	Número (tasa) de consulta externa por Enfermedades infecciosas y parasitarias		Número (tasa) de consulta externa por Tumores		Número (tasa) de consulta externa por enfermedades del aparato circulatorio		Número (tasa) de consulta externa por complicaciones de embarazo, parto y puerperio		Número (tasa) de consulta externas de traumatismos y envenenamientos	
	Inf.	TB	T.Malig. Estomago,	T.Malig. mama	Fiebre reumática y otras enf. reumáticas del corazón	Enfermedad hipertensiva	Embarazo terminado en aborto	Enf. hipertens en embarazo parto y puerperio	Traumatismo de la cabeza y el cuello	Tr. Tórax, abdom, rg, lumbosacracolumna y pelvis

*Los datos se deben expresar en números absolutos y tasas (puede realizarse en cuadros separados)

Cuadro resumen 3. Indicadores trazadores de morbilidad.

Muni	Indicadores trazadores no mas de 20														
	Indic. 1	Indic. 2	Indic. 3	Indic. 4	Indic. 5	Indic. 6	Indic. 7	Indic. 8	Indic. 9	Indic. 10	Indic. 11	Indic. 12	Indic. 13	Indic. 14	Indic. 15

Cuadro resumen 4. Análisis descriptivo de la mortalidad*

Muni	Número de defunciones (tasa) por enfermedades transmisibles			Número de defunciones (tasa) por Tumores		Número de defunciones (tasa) por enfermedades del aparato circulatorio			Número de defunciones (tasa) por afecciones originadas en el periodo perinatal			Número de defunciones(tasa) por causas externas de traumatismo y envenenamiento			
	Inf.	TB	...	T.Malig. Estomago.	T.Malig. mama	...	Fiebre reumática y otras enf. reumáticas del corazón	Enfermedad hipertensiva	...	Enfer. Que afectan a feto o RN	Complicaciones de madre que afectan al feto o RN	...	Accidentes de vehículo de motor	Otros accidentes de transporte	...

* Los datos se deben expresar en números absolutos y tasas (puede realizarse en cuadros separados)

Cuadro resumen 5. de indicadores trazadores de mortalidad.

Muni	Indicadores trazadores no mas de 20														
	Indic. 1	Indic. 2	Indic. 3	Indic. 4	Indic. 5	Indic. 6	Indic. 7	Indic. 8	Indic. 9	Indic. 10	Indic. 11	Indic. 12	Indic. 13	Indic. 14	Indic. 15

Anexo 3

Análisis de la respuesta social desarrollo N° establecimientos
Número de establecimientos de la red según principales ambientes.

N°	Establecimiento de salud	Principales ambientes														
		Consulta general	Consulta médica	Consulta gineco obst .	Consulta pediatra	Consulta cirugía	Consulta dental	Cuarto de encamamiento	Sala de Emergencia	Sala de partos	Sala de operaciones	Sala de op. menores	Laboratorio radiodiagnóstico	Farmacia	Esterilizacion	Lavandería
	DAS/Muni.															
	Hospital															
	C/S															
	I.															
	P/S															
	I.															
	Centro/Con.															
	I.															
	Totales															
	Hospitales															
	C/S															
	P/S															

Encuesta De Satisfacción De Los Usuarios

Existen múltiples fórmulas de encuestas que pueden ser útiles, con el objetivo de la simplicidad podrían contener las siguientes preguntas:

1. ¿Qué opina sobre la atención que presta el establecimiento (CS/PS/Hospital)?
 - a) la opinión es favorable
 - b) la opinión es negativa, y se refiere a los siguientes aspectos:
 - c) no opina o es indiferente

2. ¿Qué debería mejorar en la atención?

a) se refiere a capacidad para resolver Especifique: _____

b) se refiere al trato recibido. Especifique: _____

c) se refiere al costo. Especifique: _____

d) Se refiere a otro aspecto. Especifique: _____

Guía De Entrevista Con Grupos Focales

La selección de los participantes estará en función de intereses específicos: así por ejemplo si es con respecto al área materno-infantil con madres.

Estas entrevistas permiten analizar problemas relevantes con profundidad. La reunión no debe exceder los sesenta u noventa minutos, y debe aplicarse a un grupo homogéneo en características (edad, función, etc.) sin exceder las diez o doce personas. Para efectos del orden y efectividad la entrevista debe ser guiada por una persona que no desvirtúe las respuestas: por interpretación, por dirigir las según convenga o también por que los mismos participantes manipulan sus respuestas según lo que al entrevistador "le gustaría escuchar". De esta forma, el papel del entrevistador debe cuidarse mucho en su neutralidad y papel facilitador sin manipulación.

1. ¿Ustedes creen que las necesidades de salud de la población han sido cubiertas por el establecimiento de salud (Centro, Puesto, Hospital)?

2. ¿Qué necesidades de salud faltarían atender?

3. ¿Cómo es la relación de la comunidad con el establecimiento?,

4. ¿La comunidad decide, participa y organiza con el establecimiento en actividades de salud en la localidad?

5. ¿Con cuántos puntos de 1 a 10 calificaría la atención que reciben del establecimiento?,

6. Podría explicar Por qué?

4. ¿Qué tendría que suceder para que el establecimiento mejore su trabajo?

Criterios Para El Análisis De Riesgos De La Infraestructura De Los Establecimientos De Salud

Existen criterios de evaluación que permiten considerar distintos aspectos como fuentes potenciales de riesgo que están referidos a la infraestructura de la oferta global de servicios de salud. El manejo de estos aspectos permite la oportunidad de evitar situaciones negativas que afectarían directa o indirectamente la producción de los servicios de salud, y particularmente su calidad y efectividad. La siguiente Tabla de Calificación considera un puntaje determinado para cada uno de los criterios elegidos. De acuerdo a la calificación obtenida el nivel de 70 puntos, o más, es considerado como establecimiento en estado crítico:

VARIABLE	PUNTAJE	CRITERIO
Estado de la Edificación	80	Establecimiento en riesgo de colapsar
Estado de la Edificación	80	Establecimiento en muy mal estado
Estado de la Edificación	80	Establecimiento ha soportado movimientos sísmicos fuertes, habiendo sufrido daños considerables no reparados
Servicios Básicos	80	Agua de consumo contaminada
Servicios Básicos	80	Establecimiento que no dispone de red de agua o chorro público, o pozo artesanal
Servicios Básicos	40	Establecimiento que no dispone de red de desagüe, ó pozo séptico, pozo ciego, letrina.
Hacinamiento	40	Establecimiento con menos de 50 m ² de área construida techada.
Estado de la edificación	30	Establecimiento en mal estado.
Estado de la edificación	30	Establecimientos que faltan construir más de la mitad y que es necesario acabarlos por falta de espacio para atención de pacientes.
Servicios básicos .	20	Establecimiento con fuga de agua en la red interna y externa.
Servicios básicos .	20	Establecimiento con fuga de agua servida (desagüe) en la red interna y externa

VARIABLE	PUNTAJE	CRITERIO
Medio Ambiental.	20	Establecimientos que tratan sus residuos líquidos contaminantes antes de eliminarlos.
Medio Ambiental.	20	Establecimientos en donde no se eliminan adecuadamente los residuos sólidos
Localización	10	Establecimientos ubicados cerca de crecidas de río u otros que revistan riesgos. (deslaves, lajares)
Localización	10	Establecimientos ubicados en lugares de mucho ruido presencia de polvos y/o gases nocivos.

Luego podrá elaborarse un cuadro resumen que muestre en orden los establecimientos considerados con los mayores puntajes de los criterios de riesgos.

Cuadro De Establecimientos De Salud En Situación Crítica

Orden	NOMBRE DEL ESTABLECIMIENTO	DAS O MUNICIPIO. A LA QUE PERTENECE	PUNTAJE
1°			
2°			
3°			
4°			
5°			
6°			
7°			
8°			
9°			
10°			

Anexo 4 Esquema De Asis

Esta es una propuesta de esquema para organizar la redacción del ASIS Se indica la sección y página en la guía respectiva donde acudir por orientaciones metodológicas al respecto.

I. Análisis de los factores condicionantes de la salud

1. Descripción y análisis del Entorno geográfico: Desarrollar con ayuda de los cuadros:
 - " Mapa político: indicando división en Área, municipios/distritos, comunidades.
 - " Mapa administrativo: indicando jurisdicción de redes de servicios de salud.
 - " Mapa de indicando ríos y accidentes geográficos más importantes, como
 - " represas, lagos, cordilleras, desiertos, etc.
 - " Mapa de ciudades y vías de comunicación principales, indicando ciudades de referencia hacia las que desemboca el flujo de transeúntes o migrantes.
 - " Información analizada por el equipo técnico y por cada unidad sobre extensión territorial, altitud, topografía, proporción de ruralidad/urbanidad, densidad poblacional, clima: tipo de clima, estacionalidad, temperatura por estaciones, humedad por estaciones y nivel de lluvias, zonas más lluviosas. En lo posible representar esta información en mapas.
2. Descripción y análisis de la Dinámica poblacional: Desarrollar con ayuda de los cuadros y comentarios de la sección y considerar: Situación actual, población total y por unidades poblacionales.
 - " Estructura poblacional por grupos de edad y sexo, pirámide poblacional y su interpretación.
 - " Conformación de grupos por ciclo de vida: neonato, niño, adolescente, adulto, mujer en edad fértil y gestante, u otra clasificación según el Ministerio de Salud.
 - " Cálculo de tasas demográficas: natalidad, fecundidad, análisis por DISA y por unidades.
 - " Análisis de la migración: migración externa e interna, temporal y permanente, estacionalidad, determinación de zonas expulsoras y receptoras, mapa de las principales, rutas migratorias.

3. Descripción y análisis del Perfil educacional: Desarrollar con ayuda de los cuadros y considerar: Alfabetismo, por DISA y unidades, Escolaridad. Instrucción superior.
4. Descripción y análisis del Perfil social y económico
 - " Pobreza: mapa de distribución de estratos por NBI.
 - " Acceso a servicios básicos: agua, desagüe y electricidad (mapa).
 - " Actividades laborales.
 - " Mapa de las zonas de atracción económica: minas, petróleo, bosques de explotación maderera, zonas de cultivo de importancia.
 - " Listado de comunidades indígenas o amazónicas: distribución y población (mapa)
 - " Fiestas sociales y religiosas: listado, tipo de población que concentra y si origina desplazamiento poblacional, factores asociados (venta de alimentos y licores, alojamiento hacinado, violencia, promiscuidad sexual, etc.).
5. Caracterización de la población con la interrelación entre estos factores Indicadores trazadores.
6. Establecimiento de riesgos poblacionales en función al análisis demográfico y socioeconómico para toda la población (representación en una tabla y en un mapa.
7. Establecimiento de riesgos poblacionales en función al análisis demográfico y socioeconómico por ciclo de vida representación en una tabla y en mapa.

II. Análisis de la morbilidad y mortalidad

Descripción y análisis de la morbilidad: desarrollar con la ayuda de los cuadros y comentarios de las secciones considerar: cuadros y gráficos de Pareto para causas de consulta externa en general y por etapa de ciclo de vida.

- " cuadros y Gráficos de Pareto para causas de egresos hospitalarios en general y por etapa de ciclo de vida.
 - " Mapa de distribución de la morbilidad general.
 - " Gráficas de tendencia de las enfermedades que causan el mayor número de consultas externas y hospitalización (por lo menos con los datos de los últimos 5 años).
 - " Análisis de la distribución de enfermedades sujetas a vigilancia y a control del Minsalud.
 - " Mapa de la distribución y gráfico de tendencia de las principales causas enfermedades sujetas a vigilancia y a control del MSPAS.
2. Descripción y análisis de la mortalidad: desarrollar con la ayuda de los cuadros:
 - " Comparación de tasas de mortalidad bruta y estandarizada por unidad poblacional, estableciendo los extremos y estratificando las unidades por la comparación de las tasas.
 - " Mapa de distribución de la mortalidad general según ítem anterior. Mapa de distribución de la mortalidad general según estratos de riesgo poblacional.
 - " Gráfico de las principales causas de mortalidad regional (Lista 6/67 OPS).
 - " Cuadro de las primeras causas de AVPP en general y por ciclo de vida
 - " Análisis de la distribución de causas importantes de mortalidad por enfermedades sujetas a vigilancia y a control del MSPAS (enfermedades metaxénicas, tuberculosis, SIDA u otras de importancia regional).

- " Mapa de la distribución de causas importantes de mortalidad regional.
- " Gráficas de tendencia de las enfermedades que causan el mayor número de consultas externas y hospitalización (por lo menos con los datos de los últimos 5 años).
- " Comparación del perfil de mortalidad por estratos de riesgo poblacional.
- " Cuadro de priorización de REM y AVPP para la población general y por etapa de ciclo de vida.
- " Selección de indicadores trazadores para toda la población.
- " Establecimiento de prioridades por cada etapa del ciclo de vida. (aplicación de la misma metodología)
- " Establecimiento de prioridades por unidades poblacionales en función al análisis de morbimortalidad.

III. Análisis de la respuesta social a los problemas de salud.

1. Descripción de la oferta de servicios: desarrollar con la ayuda de los cuadros y comentarios de las secciones
 - " Descripción y análisis de la percepción de los usuarios.
 - " Descripción y análisis de la conducción estratégica.
 - " Descripción y análisis de la estructura de soporte: infraestructura física (cuadro resumen y el detalle asignarlo a un anexo), croquis de las redes de servicios de salud, equipamiento (cuadro resumen y el detalle asignarlo a un anexo), financiamiento, medicamentos, tablas y gráficos.
 - " Descripción y análisis de los recursos humanos
 - " Descripción y análisis de la organización de la complejidad
 - " Incluye diagrama de perfil de complejidad por tipos de establecimientos y por redes de servicios.
 - " Descripción y análisis de la producción, cuadros y gráficos.
2. Evaluación de la oferta de servicios
 - " Evaluación de los servicios,
 - " Listado de principales indicadores.
 - " Por redes de servicios de salud y su análisis: comparación entre ellos mismos y si es posible, con el promedio regional y nacional.
 - " Indicadores de estructura, proceso y resultado por redes de servicios de salud y su análisis: comparación entre sí, con el promedio regional y nacional.
 - " Selección de indicadores trazadores.
 - " Establecimiento de la capacidad resolutive para la totalidad de establecimientos de Salud.
 - " Descripción y análisis de la disponibilidad, recursos y acciones de servicios de salud de otras instituciones públicas y privadas del sector
 - " Descripción y análisis de la disponibilidad, recursos y de actividades de respuesta de otros sectores en forma de actividades que no son de servicios de salud, Agricultura, Vivienda, Municipalidades, etc.

IV. Integración de los componentes y conclusiones

1. Explicación de la situación encontrada uso de matrices para la situación general y por etapa de ciclo de vida.
2. Priorización de la demanda.
3. Priorización integrada (Propuesta de Balance oferta - demanda.)

Conclusiones: Determinar y enumerar los problemas prioritarios y las brechas que existan entre los diferentes grupos poblacionales determinado según condiciones de vida, ámbito geográfico y etapa de ciclo de vida, lo que determina las poblaciones vulnerables.

Describir los factores condicionantes que explican de la mejor forma la aparición, persistencia, magnitud y distribución de los problemas de salud. Por último, resaltar los procesos más importantes de la respuesta social ante esa situación, las brechas existentes e incluir el análisis crítico de si la respuesta se ajusta adecuadamente a la naturaleza, magnitud y distribución de los problemas de salud.



Anexo 5

Base conceptual para la construcción de indicadores de población

a) Cálculo de las Tasas de Fecundidad:

Por su complejidad trataremos aquí el cálculo de la tasa global de fecundidad, con dos conceptos previos.

- La tasa anual de fecundidad general
- Las tasas anuales de fecundidad por edad.

Tasa Anual de Fecundidad General:

La tasa anual de fecundidad general, también llamada en forma simple, tasa de fecundidad general (TFG), representa la relación entre los nacimientos vivos y las mujeres en edad fértil. Se calcula, dividiendo el número de nacimientos ocurridos en un área dentro de un periodo determinado (por lo general un año), entre la población de mujeres en edad fértil estimada a la mitad del periodo correspondiente a esa misma área. El resultado se expresa por cada mil mujeres.

Por lo general, a efecto de cálculo, se considera que las mujeres en edad fértil son las comprendidas entre los 15 y los 49 años. La fórmula es la siguiente:

$$TFG^z = \frac{B^z}{NF^{(30-VI-Z)}_{15-49}} \cdot 1000$$

Donde:

TFG Z : La tasa de fecundidad general en el año Z

B Z : Total de nacimientos ocurridos en el año Z.

NF (30-VI-Z)

(15-49) : Representa la población femenina en edad fértil (de 15 a 49 años), a mediados del año Z, que es la población que se considera expuesta al riesgo de tener hijos.

Ejemplo: Cálculo de la TFG en el Ficticia para 1999 y el 2000. Utilizaremos los nacimientos vivos Considerados en 1999, es decir B = 609800 y la población femenina de 15 a 49 años estimada al 30 de junio del mismo año, es de NF = 6722857. Para el año 2000 B = 607800 y NF = 6874923.

$$TFG^{1999} = \frac{609800}{6722857} \cdot 1000 = 90.7$$

$$TFG^{2000} = \frac{607800}{6874923} \cdot 1000 = 88.4$$

Tasas Anuales de Fecundidad Por Edad

En poblaciones que no controlan la fecundidad, el número de hijos que tiene una mujer en un momento dado es función básicamente de su edad. La importancia y utilidad de estas tasas, es que proporcionan elementos importantes del comportamiento reproductivo de la mujer. Indican como se distribuye la fecundidad de una mujer a lo largo de su vida fértil y sirven además para propósitos analíticos, específicamente para el cálculo de medidas sumarias, clasificados según la edad de la madre y la población femenina en edad fértil clasificada por edad. Cada cociente se obtiene entre los nacimientos vivos, de madres de una determinada edad (x) y la población media de mujeres de esa misma edad (x). El resultado puede expresarse por mujer o por mil mujeres según convenga su uso. La fórmula es la siguiente

$$F_{(x)}^z = \frac{B^z}{NF^{(30-VI-Z)}(x)}$$

Donde:

F Z

(x) : Representa la tasa de fecundidad correspondiente a la edad simple X

Generalmente, las estadísticas vitales presentan los nacimientos vivos clasificados por grupos quinquenales de edad de la madre, en cuyo caso la expresión analítica de la tasa resulta ser:

$$F_{(x,5)}^z = \frac{B_{(x,5)}^z}{NF^{(30-VI-Z)}(x,5)}$$

Donde:

B Z

(x,5) :Representa los nacimientos vivos del año Z, provenientes de madres de cada uno de los quinquenios del grupo 15 a 49 años.

NF (30-VI-Z) :Representa la población femenina del quinquenio de edad correspondiente, estimada al 30 de junio del año Z.

Ejemplo: Ficticia 96-2000, calcularemos la tasa de fecundidad específica para las mujeres de 15-19 años de edad. Datos: nacimientos del quinquenio 95-2000, y MEF del mismo período al 30.06.97 (mitad de período).

$$F_{(15-19)}^{95-2000} = \frac{75090}{1304871} = 0.0575$$

Tasa Global de Fecundidad: (TGF)

La TGF se obtiene por suma de las tasas de fecundidad por edad. Si éstas corresponden a grupos quinquenales de edad, la suma deberá multiplicarse por 5, ya que reflejan una situación promedio de una mujer en cada uno de los tramos quinquenales de las edades del período fértil.

La tasa global de fecundidad se interpreta como el número de hijos que, en promedio, tendría cada mujer de una cohorte hipotética de mujeres que cumplieran las dos condiciones siguientes:

a) Durante el período fértil tuviera sus hijos de acuerdo a las tasas de fecundidad por edad de la población

en estudio.

b) No estuvieran expuestas a riesgos de mortalidad desde el nacimiento hasta el término del período fértil. Su formula es :

$$TGF^2 = \sum (x, 5)$$

Proyección de la fecundidad por edades 1995-2025
Tasas Específicas de Fecundidad por Grupos de Edad, Ficticia, 2004

GRUPOS DE EDAD	1996/2000	2001/2005	2006/2010	2009/2015	2020/2025
15-19	0.0575	0.0530	0.0474	0.0458	0.0448
20-24	0.1480	0.1343	0.1179	0.1134	0.1107
25-29	0.1487	0.1323	0.1137	0.1088	0.1058
30-34	0.1163	0.0920	0.0857	0.0816	0.0791
35-39	0.0813	0.0624	0.0577	0.0546	0.0528
40-44	0.0369	0.0273	0.0250	0.0235	0.0227
45-49	0.0073	0.0051	0.0046	0.0043	0.0041

Fuente: INE

Ejemplo: Calcularemos la tasa global de fecundidad, con los datos del cuadro anterior, para los siguientes quinquenios:

$$TGF \text{ 1996-2000} = 5 \times (0.0575 + 0.1480 + 0.1487 + 0.1163 + 0.0813 + 0.0369 + 0.0073) = 3.0$$

$$TGF \text{ 2001-2005} = 5 \times (0.0530 + 0.1343 + 0.1323 + 0.0920 + 0.0624 + 0.0273 + 0.0051) = 2.6$$

$$TGF \text{ 2006-2010} = 5 \times (0.0474 + 0.1179 + 0.1137 + 0.0857 + 0.0577 + 0.0250 + 0.0046) = 2.4$$

Se estima que en el quinquenio 1996-2000, la tasa global de fecundidad suma de 3 hijos por mujer. Este indicador presenta una tendencia a disminuirán los quinquenios siguientes, llegando a 2.4 hijos entre el 2005-2010.

b) Cálculo de las Tasas de Mortalidad:

Tasa Bruta de Mortalidad

Mide el riesgo de morir a que esta expuesta la población del país o de un lugar.

$$\text{TBM} = \frac{\text{Número de Defunciones por todas las causas}}{\text{Población total a mitad de período}} * 1000$$

$$\text{R.M.M} = \frac{\text{Razón de Mortalidad Materna: R.M.M.} \\ \text{Número de Defunciones Maternas}}{\text{Número de nacidos vivos}} * 100000$$

$$\text{T.M.F} = \frac{\text{Tasa de Mortalidad Fetal T.M.F Tardía:} \\ \text{Número de Defunciones Fetales de más de 28 semanas gestación}}{\text{Número de nacidos vivos}} * 1000$$

$$\text{TMN} = \frac{\text{Tasa de Mortalidad Neonatal: TMN} \\ \text{Número de Defunciones de menores de 28 días}}{\text{Número de nacidos vivos}} * 1000$$

$$\text{TMNP} = \frac{\text{Tasa de Mortalidad Neonatal Precoz:} \\ \text{Número de Defunciones de menores de 7 días}}{\text{Número de nacidos vivos}} * 1000$$

$$\text{TMPN} = \frac{\text{Tasa de Mortalidad Perinatal: TMPN} \\ \text{Número de Defunciones Fetales Tardías +} \\ \text{Número de Defunciones Neonatales precoces}}{\text{Número de nacidos vivos}} * 1000$$

Tasa de Mortalidad Infantil: T.M.I : Mide el riesgo de morir de los nacidos vivos durante el primer año de vida.

La Tasa de Mortalidad Infantil calculada para el año 2004 será como sigue:

$$\text{TMI} = \frac{\text{Número de Defunciones de menores} \\ \text{de 1 año que nacieron en 2004 y murieron en 2004} + \text{Número de Defunciones de} \\ \text{menores de 1 año} \\ \text{que nacieron en 2004 y murieron el 2005.}}{\text{Número de nacidos vivos durante el 1 de enero al 31 de diciembre de 2004}} * 1000$$

Gráfica de barras: Para construir la pirámide poblacional, se deberá tener a la población desagregada por quinquenios y sexo, hasta el grupo quinquenal de 75 a 79 años. Se deberá indicar el número absoluto por cada grupo de edad y sexo, así como el porcentaje que representan. La gráfica se puede dibujar utilizando ya sea números absolutos o el porcentaje para cada sexo.

Puede usarse, el programa de Excel como se muestra a continuación: (se debe tener conocimientos básicos

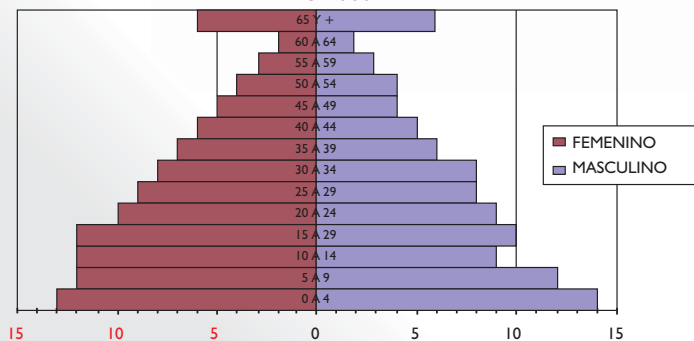
de manejo del programa Excel)

Pasos: I. Abrir una hoja electrónica en Excel y escribir los grupos de edad quinquenales, hasta el grupo de edad 75- 79, luego en la siguiente columna escribir el porcentaje que corresponde a la cantidad de habitantes de sexo masculino para el grupo de edad correspondiente y en una tercera columna el porcentaje que corresponde a la cantidad de habitantes de sexo femenino en numero negativo, así como se describe en el siguiente cuadro de Excel

GRUPO DE EDAD	MASCULINO	FEMENINO
0 A 4	14	-13
5 A 9	12	-12
10 A 14	9	-12
15 A 19	10	-12
20 A 24	9	-10
25 A 29	8	-9
30 A 34	8	-8
35 A 39	6	-7
40 A 44	5	-6
45 A 49	4	-5
50 A 54	4	-4
55 A 59	3	-3
60 A 6A	2	-2
65 Y +	6	-6

Paso 2. Bloquear el cuadro anterior y seleccionar en la barra de herramientas "insertar Grafico", luego elegir tipo de grafico estándar "barras", y escoja la primera opción y haga clic en la opción "siguiente" hasta obtener la grafica correspondiente y colóquela en una hoja nueva (paso 4 de ubicación del grafico). Luego cuando ya tenga la grafica, identifique la serie de datos "masculino o femenino y luego presione con el clic izquierdo y aparecerá la opción, "formato de serie de datos, haga clic a esta opción y aparecerá un cuadro con varias opciones, en este cuadro seleccione la que se identifica con "opciones", haga clic en esta opción y aparecerá dos variables: "superposición" a la cual deberá ponerle un 100 y a la de ancho del rango un 0, de esta manera obtendrá la pirámide poblacional como la siguiente (en la grafica que esta a continuación, usted puede darle doble click derecho y podrá verificar el procedimiento)

PIRAMIDE POBLACIONAL, ALDEA CANALITOS
AÑO 2000



Nota. Para que el número en el eje horizontal no salga en negativo, identifique la opción eje de valores, haga clic izquierdo, aparecerá "formato de ejes", sobre este titulo presione con el clic derecho y aparecerá un cuadro con varias variables: seleccione la opción "numero" y en números negativos seleccione el que esta en color rojo.



República de Guatemala

con el apoyo
financiero de:



**con el apoyo
financiero de proyecto:**

