Ministerio de Desarrollo Social

Gobierno de Chile

METODOLOGÍA DE PREPARACION, EVALUACIÓN Y PRIORIZACION DE PROYECTOS ATENCIÓN PRIMARIA DEL SECTOR SALUD

División de Evaluación Social de Inversiones

2013

ÍNDICE

I. Introducción 6

II. Marco del Proceso de Inversiones 6
A. MARCO DE REFERENCIA SANITARIO 6
B. IDENTIFICACIÓN DEL PROBLEMA 11
C. DEFINICIONES DE ESTABLECIMIENTOS DE SALUD 13
1. Posta de Salud Rural 13
2. Centro de Salud 14

III. Ciclo de Proyectos y Proceso de Inversión 15
A. CICLO DE PROYECTO 15
1. Etapa de Preinversión 17
a) Generación y Análisis de la Idea 17
b) Estudio a Nivel de Perfil 17
c) Estudio de Prefactibilidad 18
d) Estudio de Factibilidad 18
e) Diseño 19
2. Etapa de Inversión 19
3. Etapa de Operación 19
B. TIPOLOGÍAS DE PROYECTOS 19
1. Construcción 19
2. Ampliación 20
3. Reposición 20
4. Normalización 20
5. Equipamiento 20
6. Habilitación 21

IV. Preparación del Proyecto – Posta Salud Rural 21
A. IDENTIFICACIÓN DEL ÁREA GEOGRÁFICA 21
1. Tamaño de la población 22
2. Accesibilidad física 22
3. Mapa de Localización 23
B. ANÁLISIS DE ALTERNATIVAS 23
C. DEFINICIÓN DE PROYECTO 23

D. IDENTIFICACIÓN DE RECURSOS 24
1. Recursos Físicos 24
a) Infraestructura 24
b) Equipamiento 26
c) Equipos 27
2. Recursos Humanos 27
E. IDENTIFICACIÓN DE COSTOS 27
1. Costos de inversión 28
2. Costos de operación 28
3. Costos de Mantención 28
4. Valoración de Costos en Precios Sociales 28
F. EVALUACIÓN DE ALTERNATIVAS 29
1. COSTO EQUIVALENTE POR PERSONA 29

V. Preparación del Proyecto – Centro de Salud 30
A. DIAGNÓSTICO DEL SECTOR SALUD EN EL ÁREA DE INFLUENCIA 31
1. Identificación del Área de Influencia 31
a) Identificación de Establecimientos 33
b) Población 34
c) Localización Geográfica y Accesibilidad de los Establecimientos 36
2. Análisis por Establecimiento 37
a) Oferta de Salud 38
b) Demanda por Salud 48
c) Otros Datos Relevantes 54
3. Conclusiones del Diagnóstico 56
B. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA Y ALTERNATIVAS DE SOLUCIÓN 59
1. Planteamiento del Problema 60
2. Identificación de Alternativas 60
a) Proyección de Demanda 60
b) Requerimientos de Infraestructura 62
c) Recursos Humanos 63
d) Definición de alternativas 65
3. Especificación de Cada Alternativa 66
a) Recursos Físicos 66
b) Recursos Humanos 66
c) Localización Geográfica del Establecimiento 67

4. Otras variables a Considerar en la Elaboración de Alternativas 68
a) Enfoque de Género 68
b) Medio Ambiente 68
c) Pertinencia Intercultural y Patrimonial 69
C. SELECCIÓN DE LA MEJOR ALTERNATIVA 69
1. Costos Totales de cada Alternativa 69
a) Costos de Inversión 69
b) Costos de Operación 71
c) Costos de Mantención 72
d) Costos Usuario 72
e) Resumen Total de Costos del Proyecto 73
2. Costo Unitario (por cada atención en cada alternativa) 74
a) CEA sin Costo Usuario 74
b) CEA con Costo Usuario 75
3. Selección de la Alternativa 75
D. PROYECTO DEFINITIVO 76

VI. Sustentabilidad Financiera 76
A. ANÁLISIS DE GASTO 77
1. Recursos Humanos 77*
2. Bienes y Servicios de Consumo 79
3. Análisis de Ingresos 81
B. BALANCE 82

VII. Apéndices 83
APÉNDICE Nº 1: COEFICIENTES TÉCNICOS 83
1. Tasas de Atención 86
a) Consultas y Controles Morbilidad General 87
b) Salud Mental 89
c) Resumen 89
2. Rendimiento de recursos 90
a) Centro de Salud 90
b) Box 90
c) Personal 91
3. Requerimiento de Boxes 91
4. Requerimientos de RRHH 92

a) Horas de RRHH por programas de atención 93
b) Cálculo Relación Personal / Población 96
5. Programa de Salud Bucal 100
6. Programa de Salud Mental 100
7. Programas Respiratorios (IRA-ERA) 101

APÉNDICE Nº 2: ESTIMACIÓN DEL COSTO EQUIVALENTE POR ATENCIÓN 102
1. Inversión 102
a) Costo de Construcción 103
b) Costo de Equipamiento 104
c) Costo de Terreno 104
2. Operación y Mantención 105
3. Costo Equivalente por Atención 105

APÉNDICE Nº 3: ESTIMACIÓN DEL COSTO USUARIO 106

Anexos 112

ANEXO Nº 1: EQUIPOS Y EQUIPAMIENTO POSTA DE SALUD RURAL 112
ANEXO Nº 2: EQUIPOS Y EQUIPAMIENTO ESTÁNDAR CENTRO DE SALUD FAMILIAR CESFAM 112

ANEXO Nº 3: PROGRAMA MÉDICO ARQUITECTÓNICO PARA CENTRO DE SALUD..... 115

ANEXO Nº 4: CRITERIOS DE ORGANIZACIÓN PARA ÁREAS ESPECÍFICAS 112

Bibliografía y Antecedentes 117

I. Introducción

La presente metodología tiene como objetivo guiar el proceso de preparación y evaluación de proyectos de atención primaria en el sector salud, entregando los elementos mínimos a considerar en cada una de sus etapas. Los objetivos específicos de la metodología son:

- Mostrar las etapas mínimas que deben cumplir los proyectos de inversión en Atención Primaria de Salud y el contenido de cada una de ellas.
- Proponer un formato que facilite la presentación de los proyectos de inversión en atención primaria de salud.

II. Marco del Proceso de Inversiones

Existen algunos elementos básicos que deben considerarse en la instancia en que se origina el proyecto. Este debe tener objetivos claros y precisos, es decir, debe estar perfectamente identificada la necesidad que se satisface. Así se asegura que el proyecto pueda ser preparado a la luz de dichos objetivos y evaluado en términos de su contribución al logro de los mismos.

Los objetivos de un proyecto pueden ser definidos con precisión sólo si se tiene una visión completa de la situación actual y una estimación tanto del cambio que se produciría en caso de ejecutarse el proyecto como de los efectos que tendría el no ejecutarlo.

En el caso de proyectos que entregan atención de salud, lo procedente es realizar un diagnóstico del sector en el área de influencia. A partir del diagnóstico se identifican los problemas a resolver y las necesidades de proyectos para alcanzar los resultados esperados.

A. Marco de Referencia Sanitario

El paradigma biopsicosocial de la salud sobre el que se basa el modelo integral de salud, ofrece una visión completa del proceso salud-enfermedad que, sin desconocer sus aspectos biomédicos, incorpora otras dimensiones, que permiten abordar el complejo panorama epidemiológico, el avance tecnológico y el cambio en las exigencias de los

usuarios. Los principales fundamentos para la transformación del modelo de atención de salud son:

- Expectativas de la población, en torno al trato, la información respecto a sus alternativas terapéuticas, oportunidad de decidir respecto a su salud, atención oportuna y con una calidad de servicio adecuada.

- Perfil epidemiológico y cambios demográficos, donde se vive un proceso de transformación del perfil demográfico (envejecimiento) y del perfil epidemiológico (de enfermedades infectocontagiosas a crónicas). Esta transición forma parte de los cambios sociales, económicos y culturales, insertos en un mundo globalizado.

El modelo de atención de salud, establece objetivos nacionales que son el referente principal para establecer prioridades, definir estrategias y planificar las actividades más adecuadas para la población.

El modelo de atención de salud durante la década que finaliza el 2020, se deberá orientar hacia el logro de los siguientes objetivos nacionales de salud[1]:

- Mejorar la salud de la población
- Disminuir las desigualdades en salud
- Aumentar la satisfacción de la población frente a los servicios de salud
- Asegurar la calidad de las intervenciones sanitarias

El modelo integral de salud en el contexto de la reforma sanitaria de la década anterior se define como "**el conjunto de acciones que promueven y facilitan la atención eficiente, eficaz y oportuna, que se dirige más que al paciente o a la enfermedad como hechos aislados, a las personas consideradas en su integralidad física y mental, como seres sociales pertenecientes a diferentes tipos de familia y comunidad, que están en un permanente proceso de integración y adaptación a su medio ambiente físico, social y cultural"[2].**

Los objetivos son:

[1] MINSAL. (2011). Estrategia Nacional de Salud para el cumplimiento de los Objetivos Sanitarios de la Década 2011-2020.

[2] MINSAL (2005). Modelo de Atención Integral en Salud.

- Acercar la atención a la población beneficiaria, aumentar la satisfacción del usuario, mejorar la capacidad resolutiva y controlar los costos de operación del sistema simultáneamente, sin privilegiar alguno de estos factores en desmedro de los otros.
- Alcanzar un aumento creciente de las acciones de promoción y prevención, en relación a las acciones asistenciales.
- Incorporar mecanismos eficientes y efectivos de participación, donde el usuario y la comunidad asuman un rol activo como agentes de cambio de su propia situación de salud.
- Entregar una atención de calidad, con el uso de la tecnología adecuada, basada en la evidencia, tanto en los establecimientos de atención ambulatoria como cerrada, acorde a los nuevos requerimientos epidemiológicos y demográficos de la población.

Las principales características que constituyen el modelo de atención son:

- Centrado en el usuario, donde el modelo de atención facilite el ejercicio pleno de sus deberes y derechos en salud.
- Énfasis en la promoción de la salud y la prevención de enfermedades.
- Enfoque de Salud Familiar, con el propósito de avanzar hacia la atención integral del individuo y su familia, garantizando el cuidado continuo y resolutivo de su salud a lo largo del ciclo vital.
- Integral, en un modelo donde el paciente o la enfermedad no son considerados como hechos aislados, sino como un todo que incorpora las dimensiones:
    - Personal, en sus aspectos biológicos, psicológicos, sociales, culturales, espirituales.
    - De continuidad, sano-enfermo (agudo, crónico, terminal), durante todas las etapas del Ciclo Vital Individual y del Ciclo de Vida Familiar.
    - De contexto, familia, barrio, escuela, trabajo, redes de apoyo social.
    - Enfoque de salud intercultural y de género.
- Centrado en la atención abierta o ambulatoria para la resolución de los problemas de salud, sin descuidar la atención hospitalaria o cerrada.

- Participación en salud, como un proceso social en que la institucionalidad pública y la comunidad asumen responsabilidades para enfrentar en forma colaborativa y coordinada los desafíos y decisiones que se generan en el nivel local.
- Intersectorialidad, para identificar las medidas correctoras, coordinar con los otros sectores para potenciar los componentes de la calidad de vida que inciden fuertemente en la salud de la población.
- Calidad técnica y percepción de ella.
- Uso de tecnología apropiada que ayude a transformar la práctica clínica y a realizar prestaciones de calidad con efectividad y eficiencia.
- Gestión de trabajadores y trabajadoras de salud, para que cuenten con las competencias e incentivos necesarios para desarrollar adecuadamente su labor.

Para poner en práctica el modelo integral se propone un ***Modelo de Gestión en Red*** que incorpora a todos los actores como responsables de los resultados sanitarios de su población. Los objetivos del modelo de gestión en red son:

- Garantizar una eficaz integración de las redes asistenciales de salud,
- Asegurar el cumplimiento del régimen general de garantías en cuanto al acceso, calidad, oportunidad y protección financiera de las personas.
- Mejorar la satisfacción usuaria.
- Garantizar el uso racional de los recursos.

Las principales estrategias del modelo de gestión en red son:

1. Fortalecimiento de Atención Primaria de Salud

    a. Modelo de Salud Familiar, donde la unidad de atención es la familia, atendida por un equipo de cabecera en todos los establecimientos de Atención Primaria. Para brindar este modelo se contará con equipos multidisciplinarios capacitados y operando con estrategias de salud familiar.

    b. Accesibilidad, con la apertura de establecimientos de Atención Primaria en horarios acordes a las necesidades de la población, incluyendo atención primaria de urgencia, exámenes y procedimientos diagnósticos de complejidad acorde con el nivel de atención.

    c. Estrategias comunes a toda la red a través de:

- Instalación de prácticas de mejoramiento continúo de calidad en las áreas clínicas, técnicas y administrativas.
- Incorporación del consentimiento informado en procedimientos diagnósticos y terapéuticos pertinentes.
- Funcionamiento de instancias de participación de los usuarios como Consejos de Desarrollo, Comités Locales de Salud, Consejos Consultivos u otros, con plan de trabajo.
- Fortalecimiento de sistemas de información a los usuarios, dando garantías de respuesta a los reclamos y sugerencias de pacientes y familiares.

2. Transformación hospitalaria:

   a. En ambulatorización de la atención, a través de:

   - Incremento de la proporción de horas médicas asignadas a la atención ambulatoria.
   - Integración de la gestión de la atención abierta de especialidad, incorporando centros de especialidades ambulatorias, unidades de apoyo diagnóstico, unidades de procedimientos, unidades funcionales de cirugía ambulatoria.
   - Priorización del cierre de brechas de equipamiento en especialidades ambulatorias.
   - Organización de los servicios de apoyo diagnóstico para mejorar el acceso de las especialidades ambulatorias a exámenes y procedimientos.
   - Incremento de la proporción de cirugía mayor ambulatoria.

   b. En organización de servicios de atención cerrada:

   - Gestión de camas hospitalarias según riesgo - dependencia y uso de recursos, predominando este criterio de clasificación y asignación de recursos por sobre la diferenciación de camas según especialidad.
   - Participación de la familia en el cuidado de los enfermos al interior del hospital.

- Asegurar a los pacientes hospitalizados un profesional de cabecera que coordine la atención e información para el paciente, sus familiares y el equipo de salud de atención primaria.
- Organización de la atención de urgencia acorde a la política de red de urgencia.

3. Rearticulación de la Red Asistencial
   a. Sistema de Referencia y Contrarreferencia, en base a protocolos consensuados y operativos en todos los puntos de la red.
   b. Programación en red
   c. Gestión permanente de las listas de espera en todos los puntos de la red.
   d. Gestión de la demanda a través de la entrega de cupos de especialidad a Atención Primaria.
   e. Municipios integrados en el plan estratégico de la red asistencial y co-responsables de la gestión sanitaria de su territorio.
   f. Sistema de información para la gestión, disponible en todos los puntos de la red, confiable y oportuno.

B. Identificación del Problema

Todos los proyectos de inversión en salud que ejecute el sector público deben contribuir al logro de sus objetivos. Al mismo tiempo, cada proyecto debe tener como objetivo inmediato el dar solución a **problemas puntuales, claramente identificados,** que en mayor o menor medida dificultan la labor del sector en el logro de los objetivos superiores. La pregunta crucial que deben hacerse tanto el formulador como el evaluador del proyecto es: **¿cuál es el problema que se quiere resolver?**

Un análisis rápido, normalmente permite identificar los efectos de un problema antes que sus causas. El proyecto debe formularse en términos que permita solucionar las causas del problema que se detecta en primera instancia. Es por esto que una buena identificación del problema de fondo es el punto de partida para originar el proyecto preciso. Por ejemplo, en un determinado centro de salud se detecta que se está

produciendo aglomeración de personas, el cual podría ser causado por alguna de las siguientes razones:

- En el último tiempo ha disminuido el número de horas de atención profesional en el centro de salud que se analiza.
- Algunos de los pacientes que se están atendiendo, antes recibían atención en otro centro de salud, el cual se derrumbó o cuya accesibilidad se ha visto entorpecida.
- La población ha aumentado a una tasa superior a la esperada, debido a que se han instalado nuevas zonas industriales o habitacionales en el área.

Estos ejemplos pretenden ilustrar la idea que el proyecto que en definitiva se postule, debe estar dirigido a solucionar los problemas de fondo o causas últimas. En el ejemplo propuesto es evidente que la aglomeración de personas que se detecta será resuelta con soluciones muy distintas, dependiendo de cuál sea el problema de fondo que lo está originando.

Si la situación actual ha sido provocada por la razón expuesta en el primer punto, lo que se requiere es aumentar el número de horas de atención. Si la causa es la indicada en el segundo punto, probablemente el proyecto pertinente sea reponer el otro centro de salud y/o hacer inversión en caminos y, finalmente, si el problema de aglomeración de personas se debe a las razones indicadas en el último punto, se deberá plantear un proyecto de ampliación del establecimiento o construcción de uno nuevo.

Sin perjuicio que el problema se asocie con un área o establecimiento específico, es indispensable analizar la situación con un enfoque de red, que debe considerar:

- Área territorial del Servicio de Salud, como área de influencia general.
- Área de influencia administrativa entendiendo por tal el territorio comunal.
- Área de influencia directa del establecimiento, constituida por el área de los establecimientos afectados por la situación problema.

La realización del diagnóstico del establecimiento y de la red, como se detalla más adelante, permitirá identificar el problema que en definitiva hay que resolver.

C. Definiciones de Establecimientos de Salud

Con el propósito de facilitar la identificación del problema y las alternativas de solución, se incluye algunas definiciones aplicables a los establecimientos de salud para los cuales se utilizará esta metodología. Estos establecimientos están identificados en las leyes y reglamentos que regulan el funcionamiento del sector salud[3] y consideran:

- Posta de Salud Rural
- Centro de Salud

1. Posta de Salud Rural

Establecimiento de atención ambulatoria que cubre las necesidades de salud de sectores de población rural concentrados o dispersos, que otorga prestaciones asistenciales a una población de 2.000 habitantes como máximo y que se localiza en áreas rurales cercanas a él, a una distancia máxima de dos horas y media por el medio habitual de transporte (a pie, caballo, u otro). El mínimo estimado dependerá de las características y condiciones de accesibilidad (insularidad, inaccesibilidad geográfica o derivadas del comportamiento del clima) para la población del área de influencia definida para ella y se estima conveniente sobre 500 personas.

La Posta de Salud Rural presta atención ambulatoria continua por medio de un técnico paramédico residente y un equipo profesional de salud que en visitas periódicas realiza las acciones definidas en el programa local de salud y supervisa y controla la labor del técnico paramédico residente. Cumple funciones preferentemente de fomento y protección de la salud, promoción, prevención, trabajo comunitario en salud y a su vez, recepción y atención de problemas de salud de mayor demanda y baja complejidad, derivando las situaciones que no pueden ser resueltas en ese nivel y las urgencias que presentan los habitantes de la localidad.

Estas acciones son supervisadas y complementadas con actividades del equipo de salud multidisciplinario, que asiste periódicamente al establecimiento, lo que le permite asumir la

[3] Ley Nº 19.378 Estatuto de Atención Primaria de Salud Municipal; Ley Nº19.937, que modifica Decreto Ley Nº 2.763 de 1979 (Ley de Autoridad Sanitaria; Reglamento Orgánico Servicios de Salud D.S. 140/04).

totalidad de las acciones definidas en el Plan de Salud Familiar.

La Posta de Salud Rural debe contar con un técnico paramédico residente, disponible en forma permanente e inmediata y con un sistema de comunicación radial con su centro de referencia para solicitar asistencia en caso de presentarse problemas de salud de urgencia que escapen a su capacidad resolutiva.

El centro de referencia de la Posta de Salud Rural podrá ser un Centro de Salud o un Hospital de baja complejidad, tanto para resolver los casos de urgencia, como para complementar acciones que no se dan en la Posta de Salud Rural o para derivar a consultas de mayor complejidad u hospitalización.

2. Centro de Salud

El Centro de Salud corresponde a un establecimiento cuya misión específica es prestar servicios de salud en el nivel primario de atención a la población inscrita, con el propósito de contribuir a resolver los problemas y necesidades de salud del beneficiario - usuario y del grupo familiar y contribuir así a elevar la calidad de vida de la población que se inscribe en cada centro. Tiene entre sus actividades la provisión de cuidados básicos en salud, con énfasis en acciones de promoción, prevención, curación, tratamiento, cuidados domiciliarios y rehabilitación de la salud, de baja complejidad biotecnológica y en modalidad ambulatoria.

El modelo asistencial sobre el que se fundamenta el accionar de los centros de salud, es el modelo biopsicosocial con enfoque familiar[4]. En este marco busca crear una relación de continuidad del equipo de salud capacitado en salud familiar, con una población a cargo, que le permita manejar los factores determinantes de la salud, potenciar factores protectores, crear las condiciones para una efectiva promoción de la salud y responder de manera contextualizada e integrada a las necesidades de atención de salud que surjan en dicha población.

La Red de Salud determinará la cartera de servicios que ofrecerá el establecimiento, la que debe contener al menos las prestaciones descritas en el Plan de Salud Familiar[5].

[4] Modelo de atención integral en salud MINSAL Diciembre 2005
[5] Plan de Salud Familiar: financiado mediante la modalidad per cápita.

El Centro de Salud, que podrá ser urbano o rural según su ubicación, debe interactuar con una población de tamaño tal que le permita conocerla e intervenir en ella y con ella, adecuándose a sus necesidades y en condiciones de calidad controlada. Los límites geográficos deben considerar las divisiones geográficas naturales, así como las de carácter político - administrativo. Debe considerar, además, el criterio de accesibilidad de la población que vive al interior del territorio y su condición socioeconómica para determinar las posibilidades de acceder a los medios de transporte público. Bajo estas consideraciones, el centro de salud en el ámbito urbano debe dar cobertura a una población de 30.000 habitantes como máximo. En el ámbito rural, el centro de salud se justifica a partir de los 2.000 habitantes y el tiempo de desplazamiento hacia o desde el establecimiento no debe superar las dos horas. La ubicación del recinto de salud dentro de estos límites debe ser aquella que permita el mejor acceso de la población, a través de sus medios habituales de movilización.

El Centro de Salud podrá estar integrado por uno o más equipos de salud, cada uno de los cuales asume el cuidado de un número definido de personas y familias. Cada equipo estará integrado por profesionales y técnicos de salud, quienes serán de preferencia especialistas en medicina/salud familiar, o con capacitación formal en el enfoque de salud familiar. La proporción en que cada profesional o técnico participa dentro del equipo de salud será de decisión local, ya sea por los mismos integrantes o por la entidad que administre el centro de salud.

III. Ciclo de Proyectos y Proceso de Inversión

A. Ciclo de Proyecto [6]

El objetivo de este punto es mostrar el recorrido que siguen todos los proyectos de inversión, desde la generación de la idea hasta su puesta en funcionamiento. En este recorrido, los proyectos son sometidos a distintas evaluaciones cuya complejidad depende del estado en que se encuentren.

[6] Guía para la Identificación y Formulación de Proyectos en Salud, ILPES.

Un **proyecto de inversión** es la decisión sobre el uso de recursos con el objetivo de incrementar, mejorar, mantener o recuperar la producción de bienes y/o prestaciones de servicios y/o la capacidad de generación de beneficios de un recurso humano o físico. El proyecto podrá materializarse en una obra física (por ejemplo, un centro de salud) o en una acción específica (por ejemplo, un programa de salud).

En el caso del sector salud, cuando el objetivo se centra en la producción de bienes o prestaciones de servicios, se tendrán proyectos relacionados con la infraestructura y/o equipos - equipamiento de los establecimientos de salud, generalmente asociados a la cobertura del sistema. En cambio, si el objetivo está centrado en la capacidad de generar beneficios, se tendrán iniciativas relacionadas con la calidad en la prestación de los servicios.

Toda iniciativa de inversión sigue una trayectoria que se materializa, como se mencionó anteriormente, en una obra física o en la implementación de una acción determinada. La transformación de simples ideas de inversión hasta la puesta en marcha o implementación de ellas es lo que se denomina **el ciclo de vida de un proyecto.** Cada una etapa de las etapas de esta transformación requiere de recursos humanos, materiales, financieros, de información, etc. que van agregando valor a las ideas. Si bien es cierto que este proceso adquiere en la práctica matices diferentes para cada caso, es posible visualizar características que permiten una cierta generalización del mencionado proceso de transformación.

En la trayectoria de los proyectos se pueden distinguir tres estados sucesivos: **preinversión, inversión y operación.**

El estado de preinversión corresponde a todo el proceso que se realiza para identificar un problema; para esto se llevan a cabo los estudios que permiten recopilar la información que da sustento al proyecto, permite formular y evaluar la iniciativa con el objetivo de determinar si es conveniente ejecutarla o no y finalmente se desarrolla el diseño y/o el cronograma detallado de actividades. Si la decisión es llevar a cabo la iniciativa, se pasa a la etapa de ejecución, donde se construyen obras o se implementan actividades. Finalmente, en el estado de operación se pone en marcha la obra terminada o se desarrolla el programa específico, de acuerdo a lo proyectado. En este estado se comenzarán a generar los beneficios estimados en la preinversión.

Toda la vida de un proyecto está marcada por un proceso de verificación de consistencia entre los resultados observados versus los esperados, los medios y los mecanismos de ejecución.

1. Etapa de Preinversión

La selección de la alternativa que se transformará en un proyecto y la decisión sobre la conveniencia de ejecutarlo requiere seguir una serie de pasos. El grado de complejidad que alcanzan los estudios dentro de la preinversión está asociado al grado de avance en que se encuentra:

- Generación y análisis de la **idea** de proyecto
- Estudio a nivel de **perfil**
- Estudio de **prefactibilidad**
- Estudio de **factibilidad**
- Elaboración de **diseño**

Cada una de estas etapas puede tener como resultado decisiones tales como: pasar a una etapa siguiente, paralización temporal del estudio en la etapa alcanzada o dar por terminados los estudios ya que en ese punto se logró el nivel de detalle suficiente para tomar la decisión del proyecto o abandono definitivo. A través de estas etapas se va precisando el problema a solucionar, los bienes y servicios que serán otorgados, las alternativas técnicas más convenientes y sus respectivos costos y beneficios. Por lo tanto, constituyen un proceso gradual de **"compra de certidumbre"**, donde la complejidad de los proyectos va a exigir pagar más por el nivel detalle y profundidad de los estudios.

a) Generación y Análisis de la Idea

En esta etapa, producto de un diagnóstico preliminar, o en algunos casos, a petición de la comunidad, se detecta una necesidad insatisfecha o problema a resolver, el conjunto de posibles beneficiarios-usuarios, la localización geográfica y los objetivos que se espera alcanzar con el proyecto. Por último, se generan algunas posibles alternativas de solución.

b) Estudio a Nivel de Perfil

En esta etapa se incorpora información adicional y se precisa la proveniente de la etapa

anterior. La elaboración del perfil debe incluir un análisis preliminar de los aspectos técnicos, del mercado, de beneficios y costos, además de la evaluación a ese nivel. Para su realización se deben utilizar datos e la información disponible en distintas fuentes, sin incurrir en mayores costos adicionales en su obtención. El perfil analiza la viabilidad técnica-económica de las distintas alternativas propuestas, descartando aquellas que no son posibles de ejecutar.

Cabe destacar que en esta etapa de perfil se logra una gran disminución de la incertidumbre a un costo bastante bajo. Por ello, la preparación de buenos perfiles de proyecto es de suma importancia, ya que puede evitar incurrir en costosos estudios para proyectos no viables.

c) Estudio de Prefactibilidad

En esta etapa, se precisa con mayor detalle la información proveniente del perfil y se incorporan datos adicionales que permitan descartar ciertas alternativas y perfeccionar las restantes. Con el conjunto de alternativas preseleccionadas se hacen la evaluación técnica y económica, con el propósito de establecer cuál es la mejor alternativa del proyecto.

d) Estudio de Factibilidad

Este estudio debe enfocarse al examen detallado de la alternativa que se ha considerado más viable en la etapa anterior. Esto significa poner el esfuerzo en medir y valorar en la forma más precisa posible sus beneficios y costos. Se debe profundizar en el análisis y el estudio de variables que inciden en el proyecto. Además, una vez que el proyecto ha sido definido y caracterizado, deben optimizarse todos los aspectos relacionados con la obra física, la programación de los desembolsos de inversión, la programación de la ejecución, la puesta en marcha y la operación, con el objeto de hacer más eficiente todo el proceso.

Junto a lo anterior se recomienda considerar los mecanismos de gestión necesarios para llevar a cabo el proyecto, tanto en lo relativo a los arreglos institucionales como al compromiso de los actores relevantes, desde el nivel central de un gobierno hasta el beneficiario final. La propuesta debe considerar diversas alternativas que permitan

mejorar la situación.

e) Diseño

En esta etapa se desarrollan los proyectos a nivel de planta arquitectónica y los estudios de ingeniería del proyecto y especialidades, en el caso de que sea un proyecto de infraestructura. Para una iniciativa relacionada con la calidad del servicio, la etapa de diseño corresponde a la elaboración del programa de actividades a ejecutar, ajustado a los requerimientos resultantes del estudio.

2. Etapa de Inversión

Esta etapa es el punto de partida de las acciones tendientes a la ejecución física de los proyectos, de acuerdo a las estimaciones realizadas en la etapa de preinversión.

3. Etapa de Operación

En esta etapa se comienzan a concretar los beneficios estimados en la preinversión. En algunos casos se distingue dentro del estado de operación una fase de puesta en marcha, diferenciada de la fase de operación plena del proyecto.

B. Tipologías de Proyectos

En el presente documento se trabaja en el ámbito de Proyectos, y en él los tipos de procesos son:

1. Construcción

Corresponde a la materialización de un servicio que no existe a la fecha. Por lo tanto, se ubican aquí todos los proyectos de creación de establecimientos destinados a proveer atenciones de salud.

2. Ampliación

Todo proyecto que tiene por objeto aumentar la capacidad de servicio, sin modificación de lo existente. En el sector salud esto puede significar la modificación de la capacidad teórica o la modificación de la capacidad efectiva. Se aumentará la capacidad teórica en el caso de establecimientos que están atendiendo en condiciones de hacinamiento y el aumento del espacio físico permite eliminar esta situación, esto no significa necesariamente aumentar el número de atenciones efectivamente entregadas. Se aumentará la capacidad efectiva en el caso que el proyecto permita aumentar el número absoluto de atenciones prestadas por el establecimiento que se está ampliando

3. Reposición

Implica la renovación parcial o total de un servicio ya existente, con o sin cambio de la capacidad y/o calidad del mismo. Se ubicará aquí todo proyecto que signifique reponer tanto el local en que funciona un determinado establecimiento de salud como sus equipos y/o equipamiento.

4. Normalización

Modificación de un bien o servicio existente con la finalidad de adecuarlo a ciertas normas predeterminadas. Se incluirá aquí todo proyecto de reorganización funcional de establecimientos que se encuentren en funcionamiento.

5. Equipamiento

Consiste en la adquisición y/o instalación de nuevos elementos en un servicio o infraestructura existente. No se incluye bajo este proceso el equipamiento normal e indispensable de un proyecto, pues éste debe incluirse en el proyecto primitivo (alhajamiento). Se incluirá aquí la compra de equipos adicionales a los ya existentes de establecimientos que se encuentran funcionando.

6. Habilitación

Corresponde a proyectos cuyo fin es lograr que un determinado bien o servicio sea apto o capaz para aquello que antes no lo era. Se incluirá aquí todos aquellos proyectos que involucran remodelar y/o reparar locales existentes, para transformarlos en establecimientos que entreguen atenciones de salud.

IV. Preparación del Proyecto – Posta Salud Rural

Los proyectos relativos a Postas de Salud Rural se originan principalmente a partir de las siguientes situaciones problemas:

- **Vacío de Cobertura**: la existencia de áreas geográficas con núcleos de población que no cuentan con establecimientos de salud y en los cuales la población no tiene acceso expedito a otros establecimientos.
- **Reposición de Infraestructura, Equipos o Equipamientos**: situación que se presenta cuando existe una Posta de Salud Rural, pero su infraestructura es inadecuada o se encuentra en mal estado.

Frente a cualquiera de estas situaciones, el formulador del proyecto deberá hacer un análisis sistemático del problema, cumpliendo las siguientes etapas:

- Identificación del Área Geográfica
- Análisis de Alternativas de Solución
- Definición del Proyecto
- Identificación de Recursos
- Identificación de Costos
- Costo Equivalente por Persona

A. Identificación del Área Geográfica

La Posta de Salud Rural tiene como objetivo extender las acciones de salud a la población alejada de los Servicios de Salud, que vive en sectores rurales aislados.

Para cumplir con este objetivo, es fundamental la ubicación del establecimiento y la delimitación de su área geográfica. Las variables determinantes en la toma de decisión son el tamaño de la población y accesibilidad física.

1. Tamaño de la población

El tamaño de población que justifica un establecimiento de estas características en localidades rurales, es aquel que fluctúa entre 500 y 2.000 personas.

Cuando la población supera los 2.000 habitantes validados per cápita, se debe evaluar la necesidad de construir un **Centro de Salud**. En el caso específico de población que se atiende en establecimientos que no son de dependencia municipal se debe considerar la población beneficiaria FONASA.

2. Accesibilidad física

El área de influencia recomendada corresponde a un radio de acción de 12 Km. localizando la posta como un punto de referencia. Esta distancia está sujeta a variaciones dependiendo de la accesibilidad física de la población desde su lugar de origen. El tiempo de desplazamiento en condiciones normales[7] no debe exceder las 2,5 horas usando los medios de transporte habitual.

La accesibilidad física depende de múltiples factores, entre los que destacan:

- Topografía del lugar: se refiere a las características del terreno donde se ubica el centro poblacional. La accesibilidad al establecimiento será diferente si el lugar es una planicie o un sector cordillerano.

- Tipo de red vial: se refiere a la distribución y características de los caminos. La posibilidad de concurrir será mayor si se cuenta con un camino en buen estado, que si éste se corta con las lluvias.

[7] Se entiende por condición normal aquella que no se encuentra afectada por eventos circunstanciales no previsibles, por ejemplo, destrucción de calzada de acceso a un centro por un aluvión.

- Medios de transporte: en el sector rural se utilizan con frecuencia caballo, navegación, transporte a pie o buses rurales cuya frecuencia es de 1 ó 2 viajes diarios, por tanto, la accesibilidad al establecimiento estará dada por la existencia de caminos que permitan que las personas lleguen a pie, a caballo, en bicicleta o moto.

- Particularidad dada por condiciones excepcionales de aislamiento generadas por aspectos climáticos y/o geográficos.

3. Mapa de Localización

A partir de la información sobre tamaño de población y accesibilidad al establecimiento, se deberá definir un área geográfica para el proyecto, manteniendo el criterio de 2,5 horas máximas de desplazamiento.

Una vez identificados sus límites, se marcará en un mapa la zona, indicando información de tipo geográfica, caminera y otras de interés para el proyecto, por ejemplo, distancias, puentes, centros poblados, etc.

B. Análisis de alternativas

Identificada el área geográfica a cubrir con el proyecto, se deberá estudiar la red de establecimientos de atención primaria más cercanos, con el objeto de determinar si la nueva Posta de Salud Rural es la infraestructura más adecuada para dar solución al problema, o si es imperativo concentrar las atenciones en un Centro de Salud, para dar respuesta al Plan de Salud Municipal y a las necesidades de salud de la población.

La información recogida con este fin deberá incluirse siempre en esta etapa.

C. Definición de Proyecto

Si la conclusión de la etapa anterior es construir o reponer la Posta de Salud Rural, los estándares a utilizar deberán ser los siguientes:

- Población a atender: 500 – 2000 habitantes.
- Recurso humano: 1 Técnico Paramédico por Posta
- Recursos físicos: Programa Médico Arquitectónico (PMA tipo), equipos y equipamiento.

En virtud de lo anterior, los proyectos sobre Postas de Salud Rural no requieren estimaciones específicas para cada caso en particular.

D. Identificación de Recursos

A continuación se definen los recursos para una Posta de Salud Rural, los cuales se han dividido en recursos Físicos (infraestructura, equipos y equipamiento) y recurso humano.

1. Recursos Físicos

a) Infraestructura

Debido a que el tamaño de la población para una posta está predeterminado, se ha podido desarrollar un modelo tipo de infraestructura que es factible de aplicar en la mayoría de los casos donde se detecte esta necesidad.

A continuación algunos criterios que fundamentan el dimensionamiento y organización de las Postas de Salud Rural:

- El recurso humano considera un técnico paramédico permanente. Dependiendo de requerimientos particulares, eventualmente se deberá contemplar la presencia de al menos dos funcionarios para cubrir dos turnos. La Posta de Salud incorporará una vivienda; la segunda vivienda será evaluada en función del requerimiento del segundo técnico paramédico, lo que se justificará de acuerdo al tamaño de la población que depende de la Posta, como asimismo de las condiciones de accesibilidad y climáticas de la zona.

- Para el dimensionamiento de los recintos se estimará que cada vez que asiste la ronda médica, acuden al menos tres profesionales que atienden simultáneamente en recintos separados, además del técnico paramédico que ocupa uno de los boxes. La composición de la ronda y su frecuencia de asistencia dependerá de la organización local, por lo que los boxes deben ser multipropósito.
- El acceso debe ser universal y adecuado para discapacitados.
- El baño de público debe estar adecuado para discapacitados.
- El trabajo odontológico será efectuado de preferencia con equipos móviles, por lo que podrá utilizar potencialmente algún recinto de la Posta de Salud Rural u otras dependencias, tales como escuela o recintos comunitarios.
- La superficie de la bodega de alimentos se calcula de acuerdo al número de usuarios del PNAC y condiciones logísticas locales, debiendo prever un 25% de sobre-stock.
- La vivienda del Técnico Paramédico está dimensionada de acuerdo al estándar de la vivienda básica definida por el MINVU.

El programa de recintos de una Posta de Salud Rural estándar se resume en la siguiente tabla.

Tabla 1: Programa Médico Arquitectónico Referencial para Posta de Salud Rural y Residencia Técnico Paramédico

	m^2	N° Recintos	Total m^2
ÁREA ATENCIÓN CLÍNICA			
Box Clínico Multipropósito	12	2	24
Box Gineco-obstétrico (anexo a un baño)	18	1	18
Box procedimientos (tratamientos y curaciones)	16	1	16
SOME general y Archivo Activo	12	1	12
Botiquín	8	1	8
Baños Acceso Universal	4	1	4
Baños público y personal	3	2	6
Sala Espera y Educación Grupal	22	1	22
Recinto de Aseo	3	1	3
Despacho Alimentos	**6**	1	6
Bodega Alimentos (ver nota)	**6**	1	6
TOTAL RECINTOS			125
CIRCULACIÓN Y MUROS (40%)			50
TOTAL			**175**
Vivienda	**52**	1	**52**
Estanque de agua			
Estacionamiento ambulancia			

Nota:

- se puede incluir una mayor superficie de bodega, pero debe ser evaluada en el preinversional en función de la frecuencia y volumen de abastecimiento de alimentos.
- se puede incluir una segunda vivienda de auxiliar en caso de aislamiento extremo, siendo debidamente justificada.

El sistema de transporte de pacientes para la atención de urgencia y traslado de pacientes es dependiente de un centro de salud u hospital de baja complejidad.

b) Equipamiento

El equipamiento necesario para una Posta de Salud Rural se desglosa en equipamiento e Instrumental médico y Mobiliario de oficina, que se detallan en

Anexo Nº 1: Equipos y Equipamiento Posta de Salud Rural
El listado referencial equipos y equipamiento para Posta de Salud Rural se encuentra en el archivo "Cuadros PMA y Equipamiento de Posta Salud Rural.xls", disponible en la página del Sistema Nacional de Inversiones (http:sni.mideplan.cl), instrucciones para proyectos del sector salud.

c) Equipos

Los Equipos necesarios para una Posta de Salud Rural, se detallan en el
Anexo Nº 1: Equipos y Equipamiento Posta de Salud Rural
El listado referencial equipos y equipamiento para Posta de Salud Rural se encuentra en el archivo "Cuadros PMA y Equipamiento de Posta Salud Rural.xls", disponible en la página del Sistema Nacional de Inversiones (http:sni.mideplan.cl), instrucciones para proyectos del sector salud.

2. Recursos Humanos

El único recurso permanente es el Técnico Paramédico, cuyo número dependerá del análisis de requerimientos.
La ronda médica, integrada por un equipo mínimo que incluye médico, matrona y enfermera, puede ser complementada con odontólogo, nutricionista y asistente social, entre otros.

Se estima que la frecuencia mínima de visitas de la ronda médica debe ser de 2 veces al mes.

E. Identificación de Costos

En esta etapa se deberán considerar tres ítems de costos relevantes para el proyecto:

- Costos de inversión
- Costos de operación
- Costos de mantención

1. Costos de inversión

En este ítem se incluye aquellos costos derivados del terreno, ejecución de obras civiles y adquisición de equipamiento y equipos de la posta.

2. Costos de operación

Se considera los costos fijos del establecimiento:

- Remuneración Técnico Paramédico Residente
- Viáticos y pasajes del Técnico Paramédico Residente
- Farmacia
- Materiales e Insumos de uso corriente
- Gastos Generales: agua, electricidad, combustible, comunicaciones
- Otros Gastos

3. Costos de Mantención

Considera gastos de mantención de infraestructura y de equipos. Los valores para la infraestructura se calculan en base a los metros cuadrados proyectados y los costos observados en construcciones de similares características y localización[8]. Los valores de mantención de equipos deben ser obtenidos a partir de información de proyectos o establecimientos similares.

4. Valoración de Costos en Precios Sociales

La valoración de los costos de inversión, operación y mantención, se realiza principalmente a través de los precios de mercado. Sin embargo, dado que se está realizando una evaluación social, es necesario realizar ajustes a estos costos para reflejar el costo alternativo para la sociedad de utilizar recursos en el proyecto. Para ello, deberán realizarse los siguientes ajustes:

[8] Las exigencias de mantención varían de acuerdo a la latitud, altitud y condiciones geográficas en que se encuentran los establecimientos.

Costos	Ajuste
Maquinarias, equipos e insumos nacionales	Descontar IVA y otros impuestos;
Maquinarias, equipos e insumos importados	Descontar IVA, arancel y otros impuestos; aplicar el factor de corrección de la divisa
Sueldos y salarios	Aplicar el factor de corrección de la mano de obra, para cada nivel de calificación.

F. Evaluación de Alternativas

1. Costo Equivalente por Persona

Una vez identificados, cuantificados y valorados los costos de cada alternativa, corresponde presentarlos en términos de costos unitarios por persona beneficiada por el proyecto. El objetivo de esto es tener un indicador que permita visualizar cuál es el costo en que se incurre para proveer atenciones en la Posta de Salud Rural, durante un año, a cada persona que habita en el área geográfica correspondiente.

Para este propósito, se debe estimar el **"costo equivalente por persona" (CEP)**, en el cual se consideran los costos de inversión (anualizados), los costos de operación y los costos de mantención que tendrá el establecimiento. La suma de estos costos se divide por la población total que será beneficiada con el proyecto.

Es importante hacer notar que para el caso de posta de salud rural, el valor que tome este indicador no se ve afectado por el número de atenciones que la persona reciba durante el año.
La fórmula de cálculo es la siguiente:

$$CEP = \frac{CT*0{,}06 + (CC*0{,}072649) + (CE*0{,}102963) + (Ceq*0{,}135868) + CO + CM}{\text{Población Per cápita del proyecto}}$$

Donde:

CEP = Costo Anual Equivalente por persona beneficiada por el proyecto
CT = Costo terreno
CC = Costo Construcción
CE = Costo Equipamiento
Ceq = Costo Equipos
CO = Costo Operación Anual
CM = Costo Mantención Anual
Población Per cápita del Proyecto = Corresponde a la población proyectada al año 10 del proyecto.

En la estimación de los factores por los cuales se multiplica CT, CC, CE, Ceq se ha considerado:

- Tasa social de descuento = 6%
- El valor del terreno se recupera en un 100% al final de la vida útil del proyecto.
- Construcción en albañilería, con vida útil de 30 años (respecto de la materialidad, ésta podrá ser definida localmente y regionalmente, considerando características especiales de cada zona).
- Equipamiento con vida útil promedio de 15 años.
- Equipos con vida útil promedio de 10 años.

Estas características son las más probables en un proyecto de Posta de Salud Rural. No obstante, si por alguna razón se formula un proyecto que posea características diferentes, el uso de la metodología presentada en el

Apéndice Nº 2: Estimación del Costo Equivalente por Atención, permite recalcular los factores de actualización correspondientes.

V. Preparación del Proyecto – Centro de Salud

Los Centros de Salud corresponden a establecimientos de salud destinados a entregar atención primaria a la población, desarrollando acciones de fomento y protección, así como también de recuperación y rehabilitación de problemas de salud de alta frecuencia y baja complejidad.

Los procesos asociados a proyectos de esta área pueden corresponder a construir, ampliar, reponer, normalizar y equipar servicios[9], invirtiendo en infraestructura, así como también en equipamiento y/o equipos.

La metodología para Centros de Salud se describe en esta sección, la cual cuenta con cuatro etapas:

A) Diagnóstico del sector salud en el área de influencia
B) Planteamiento del problema y alternativas de solución
C) Selección de la mejor alternativa
D) Proyecto definitivo

Ellas representan la secuencia lógica que se debe seguir en la preparación de un proyecto de este tipo.

A. Diagnóstico del Sector Salud en el Área de Influencia

El objetivo de realizar el diagnóstico es obtener una visión completa de la situación del sector salud, en el área pertinente para el problema que se ha detectado en primera instancia. La elaboración del diagnóstico consta de 3 etapas:

1. Identificación del área de influencia
2. Análisis de cada establecimiento de salud en términos de número de atenciones y

[9] De acuerdo a la circular 36 del Ministerio de Hacienda, los proyectos de adquisición de equipo y/o equipamiento no ingresan a análisis en el Sistema Nacional de Inversiones.

recursos involucrados

3. Conclusiones del caso

1. Identificación del Área de Influencia

Para identificar el área de influencia se toma como centro de referencia el establecimiento en el cual se localiza el problema que se detecta en primera instancia. En adelante, éste se llamará **Establecimiento Foco-Problema.**

El área de influencia está formada por todos los establecimientos a los cuales concurriría la población inscrita per cápita, en el caso que no se resolviera el problema en el establecimiento bajo análisis.

Los límites del área de influencia están determinados por las distancias y las condiciones de accesibilidad física y no por los límites administrativos de la comuna.

La accesibilidad física debe ser analizada considerando los siguientes factores:

- **Topografía del lugar**: se refiere a las condiciones del terreno donde se ubica el núcleo poblacional. La accesibilidad será diferente si el lugar es una planicie o si es un sector cordillerano con quebradas, ríos o insular.
- **Tipo de red vial**: se refiere a la distribución y característica de los caminos. La posibilidad de acceder al establecimiento de salud será mayor si existen caminos en buen estado, mientras que habrá mayor dificultad si estos no existen, se encuentran en mal estado o se cortan con frecuencia, dependiendo de las condiciones climáticas de la zona.
- **Medios de Transporte**: los medios más comúnmente utilizados para desplazarse son a pie, a caballo en sector rural, en bicicleta y en buses o taxis colectivos, en el sector urbano. Dependiendo del medio que se utilice y su frecuencia (en el caso de los buses), el tiempo de acceso al establecimiento será mayor o menor.

Es importante señalar que para la Atención Primaria, uno de los principios básicos es acercar la salud a las personas, por lo que un adecuado estudio del área de influencia debe permitir conocer las preferencias de la población respecto de los establecimientos a

los cuales acceden con mayor facilidad desde su hogar, independiente de consideraciones administrativas tales como sector o comuna de residencia.

Lo relevante en esta materia es la accesibilidad de la población, por lo que es necesario efectuar un análisis que permita identificar:

- Los establecimientos existentes en el área
- La población involucrada
- Las condiciones geográficas y de accesibilidad que afectan al Centro de Salud.

a) Identificación de Establecimientos

Con el fin de identificar cuáles son los establecimientos del área en estudio, el profesional a cargo de la preparación del proyecto deberá entrevistarse con el personal de salud y organizaciones de la comunidad, con el fin de obtener información respecto de la situación que supuestamente se daría si el proyecto no se realiza.

Dentro del primer grupo, al menos debiera tomar contacto con el director de salud municipal, el gestor de red, el director del Centro de Salud, los coordinadores de sector y programas y el personal de terreno. Cabe recordar que el proyecto puede ser una modificación de los servicios que se entregan actualmente o bien la entrega de servicios que antes no se otorgaban.

La entrevista deberá permitir estimar la proporción de la población que se ubicaría en cada una de las siguientes categorías:

- No se atendería en el centro de salud
- Se iría a otro centro de salud (se debe identificar a cuál de ellos)
- Continuaría atendiéndose en otro establecimiento (se debe identificar en cuál de ellos)
- Otros, especificar.

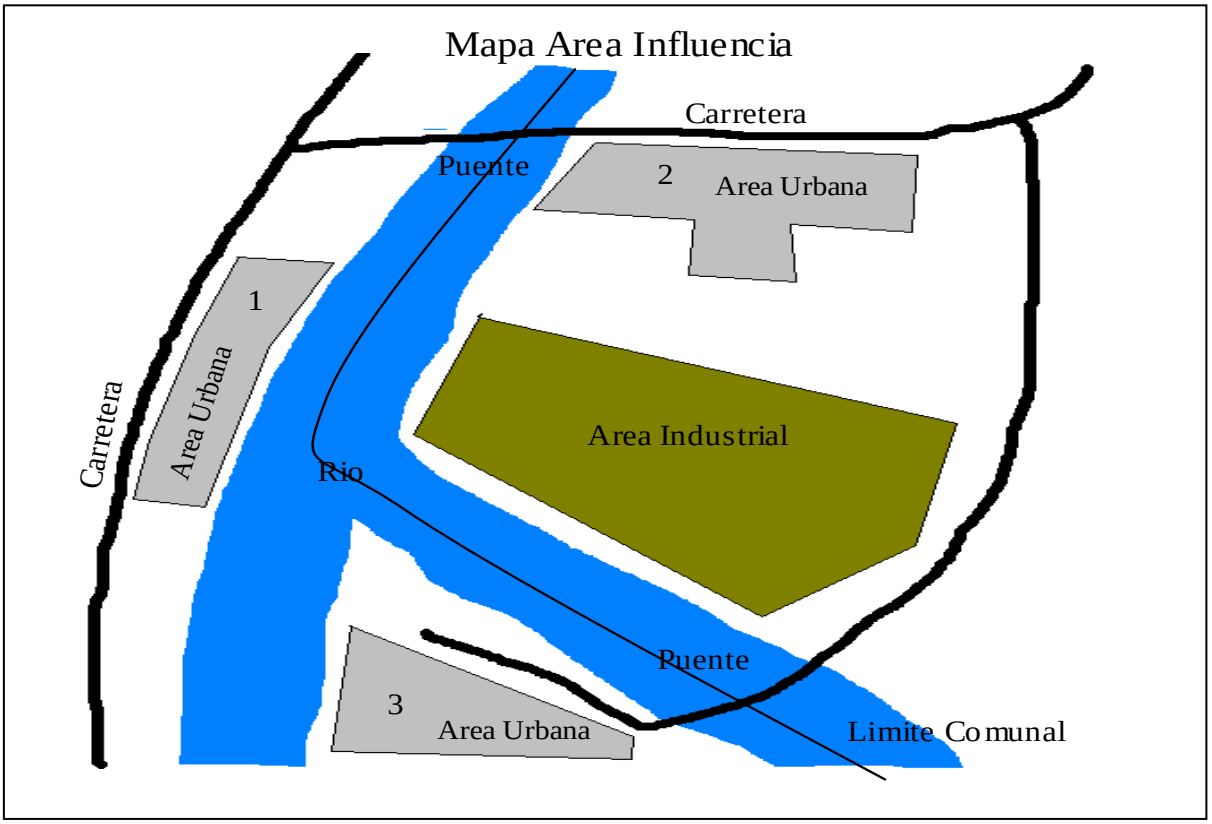
En la consulta a la comunidad, el formulador se deberá contactar con las juntas de vecinos, las organizaciones sociales u otra instancia que permita recoger su opinión en esta materia, en la perspectiva de la participación social y la deliberación ciudadana.

En resumen, los establecimientos del área de influencia son aquellos que pueden jugar un rol sustitutivo de la labor asistencial que se encuentra en evaluación.

En la siguiente ilustración, se ejemplifica un análisis de área de influencia que considera un foco problema y tres establecimientos alternativos de salud:

- Establecimiento 1: Foco Problema
- Establecimiento 2: Establecimiento alternativo
- Establecimiento 3: No representa un establecimiento alternativo dadas las limitadas condiciones de accesibilidad desde el foco problema

Ilustración 1: Mapa de Área de Influencia



De manera adicional, en el estudio de área de influencia es necesario identificar los establecimientos que pueden derivar atenciones hacia el centro de salud foco-problema (por ejemplo, postas de salud rural) y los establecimientos que reciben a su vez las

derivaciones de él (por ejemplo, hospital).

b) Población

El tamaño de población que justifica un Centro de Salud corresponde a un rango que va entre los 2.000 hasta los 30.000 habitantes percapitados y/o beneficiarios.

La población utilizada para efectuar estas estimaciones corresponde a la Población Beneficiaria y/o población Per Cápita informada por FONASA, según sea la dependencia del establecimiento (dependencia de Servicio de Salud o Municipal).

Dado que la población presenta cambios en el tiempo, es necesario considerar las diferentes definiciones de población utilizadas para realizar el análisis. Los grupos de población a considerar son los siguientes:

Población INE por grupos etarios

Corresponde a los resultados del Censo vigente al momento del estudio.

Población Beneficiaria FONASA

Corresponde a la Población que legalmente es beneficiaria de FONASA, pudiendo pertenecer a las diferentes categorías, de acuerdo a su nivel de ingreso[10]

La calidad de beneficiario es definida por FONASA, para lo cual cuenta con un sistema de verificación.

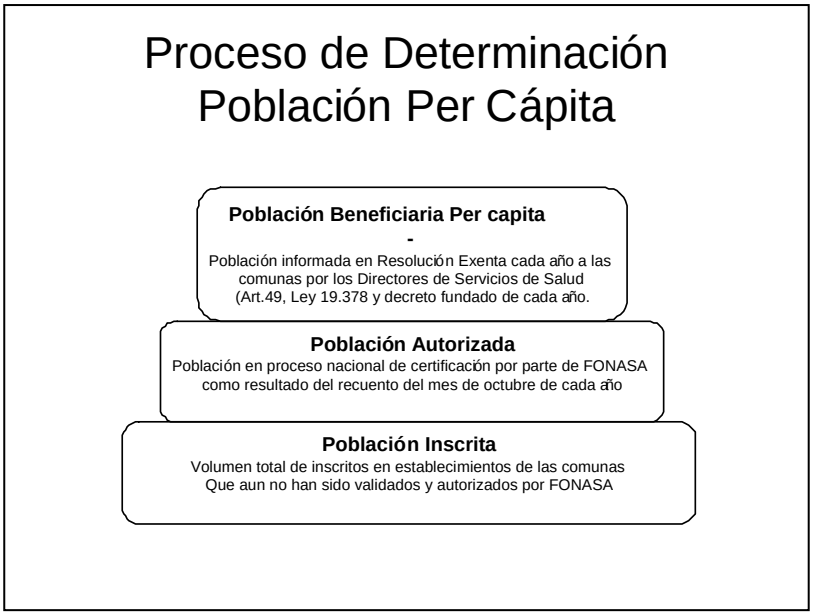
[10] FONASA A: Indigentes o carentes de recurso; FONASA B: Ingreso imponible mensual hasta $193.000; FONASA C: Ingreso entre $193.001 y $ 281.780; FONASA D: Ingreso mayor a $281.781. Estos valores corresponden a Junio 2013.

Población Per Cápita o Población de Pago

La Población Per – Cápita o Población de Pago se identifica a través de un Decreto Anual que determina el Aporte Estatal por población para la Atención Primaria (de acuerdo a lo indicado en el artículo 49 del Título III de la Ley 19.378). Esta población se determina a partir de la Población Inscrita y Validada en los establecimientos de las entidades administradoras de Salud Municipal, que debe anualmente ser autorizada en el Proceso Nacional de Certificación que realiza FONASA, en el mes de Octubre de cada año.

La siguiente ilustración resume el proceso de definición de la Población Per Cápita.

Ilustración 2: Proceso de Determinación Población Per Cápita



c) Localización Geográfica y Accesibilidad de los Establecimientos

Con el propósito de conocer las alternativas de atención que tiene la población, se deben recopilar los elementos que den cuenta del tiempo que le demanda a la población acceder a los establecimientos del área de influencia. Para ello, se deben recabar los siguientes antecedentes del entorno geográfico, a través de un **Mapa Esquemático del Área**, en el cual se señalen:

- Todos los establecimientos identificados en el área de influencia
- Distancias existentes entre ellos
- Principales vías de acceso y tipo de carpeta (en el caso de redes viales)
- Otros datos de tipo geográfico relevantes, por ejemplo, accidentes geográficos
- Accesibilidad, a través del análisis de los tiempos de desplazamiento según medio de transporte (a pie, transporte público, etc.), que permita construir isócronas[11] de tiempo de desplazamiento en condiciones habituales[12], las que deben ajustarse a las condiciones geográficas del área de influencia.

2. Análisis por Establecimiento[13]

Una vez identificados los establecimientos que constituyen el área de influencia, se analizará cada uno de ellos con el propósito de conocer la situación de oferta y demanda de atenciones de salud.

Se entiende por **oferta**, el recurso humano y recurso físico disponible actualmente para otorgar las atenciones de salud.

El recurso humano se expresa en Nº de horas o contratos mensuales, de acuerdo al estamento laboral del cual se trate.

El recurso físico, se expresa en Nº y superficie de recintos, equipos y equipamiento.

Se entiende por **demanda**, el número de atenciones que se espera demande la población per cápita o beneficiaria en cada programa, en un determinado período. Este período debe ser el mismo utilizado para caracterizar la **oferta**, el que considera habitualmente un año calendario. El análisis de la demanda se realiza junto con los recursos humanos y físicos necesarios para entregar dicho nivel de atención y utiliza coeficientes técnicos predefinidos (ver Apéndice Nº 1: Coeficientes Técnicos).
El resultado de este análisis indicará en qué medida se está satisfaciendo la demanda de

[11] Líneas registradas en un mapa, cuyos puntos que representan distancias con tiempos de desplazamiento equivalentes.
[12] Se deben excluir condiciones excepcionales que puedan afectar el acceso de la población al Centro de Salud, por ejemplo, un aluvión.
[13] En caso que el Centro de Salud cumpla una función de referencia comunal y cuente con prestaciones se deberá indicar en anexo.

la población per cápita del establecimiento con los recursos actuales. Si existe déficit, se determinará si la causa es de infraestructura, recurso humano, equipamiento, equipos o es la resultante de una combinación de ellos.

Las poblaciones a considerar en los distintos análisis es la que se presenta en la

Tabla 2.

Tabla 2: Población por Grupos Etarios y Sexo Según Programa

PROGRAMA	POBLACIÓN INE	POBLACIÓN FONASA	POBLACIÓN PER CÁPITA VALIDADA
Infantil 0-9 años, ambos sexos			
Adolescente 10-19 años, ambos sexos			
Materno adolescente 10-19 años			
Materno 20- 49 años			
Ginecológico 20 y más años			
Adulto 20 - 64 años, ambos sexos			
Adulto mayor 65 y más años, ambos sexos			
Consulta Asistente social 0 y más años, ambos sexos			
Salud Mental			
Infantil 0-9 años, ambos sexos			
Adolescente 10 a 19 años, ambos sexos			
Adulto 20 - 64 años, ambos sexos			
Adulto mayor 65 y más años, ambos sexos			
TOTAL			

* Para facilitar el cálculo, se sugiere utilizar el archivo "Tablas de Cálculos APS.xls", publicado en http:// sni.mideplan.cl, instrucciones proyectos sector salud, Atención Primaria.

a) Oferta de Salud

Atenciones Entregadas[14] a la Población Per Cápita

Para fines del análisis se utilizará la siguiente estructura de Programas y Actividades (Tabla 3), que resume las principales actividades que se ejecutan en el establecimiento. Se debe llenar la información señalada en Tabla 3 con datos del mismo año para cada columna. Esta información se requiere para cada establecimiento del área de influencia. Se incluyen atenciones de consultas y controles efectuadas por todos los profesionales y

[14] Corresponde a consultas y controles para los recintos variables.

técnicos del establecimiento.

Tabla 3: Atenciones Entregadas a Población Per Cápita

PROGRAMA	POB. PER CÁPITA VALIDADA (CORTE OCTUBRE) (A)	ATENCIONES ENTREGADAS /AÑO (B)
Infantil 0-9 años		
Adolescente 10-19 años		
Materno adolescente 10-19 años		
Materno 20- 49 años		
Ginecológico 20 y más años		
Adulto 20 - 64 años		
Adulto mayor 65 y más años		
Consulta Asistente social 0 y más años		
Salud Bucal		
Salud mental		
Infantil 0-9 años		
Adolescente 10 a 19 años		
Adulto 20 - 64 años		
Adulto mayor 65 y más años		
TOTAL		

* Para facilitar el cálculo, se sugiere utilizar el archivo “Tablas de Cálculos APS.xls”, publicado en http:// sni.mideplan.cl, instrucciones proyectos sector salud.

Columna A: población Per Cápita, se debe anotar la población Per Cápita validada al mes de octubre del año de análisis, considerando los rangos de sexo y edad definidos en la

Tabla 2.

Columna B: atenciones entregadas, se anotará el número total de atenciones de cada programa de salud, que se encuentra en la estadística del último año, disponible en el establecimiento, Municipio y/o Servicio de Salud. Debe corresponder al mismo año de la población.

Si por alguna razón el número de atenciones otorgadas por el establecimiento durante el último año no es representativo de un nivel operacional normal, es conveniente anotar el número promedio de atenciones entregadas por cada programa en los últimos tres años.[15]

Disponibilidad de Recursos Humanos

Los recursos humanos se han dividido en variables y fijos. Los primeros trabajan directamente en las actividades de consulta de morbilidad y control. Los segundos trabajan en labores de administración, supervisión, apoyo clínico y diagnóstico, etc.

En caso que un funcionario tenga una jornada mixta que considere actividades asistenciales y de apoyo, se deberá considerar la fracción de tiempo destinado a cada actividad.

Se deberá completar la siguiente tabla, considerando los cargos contratados como horas mensuales, para lo cual se asume que se trata de cargos 44 horas semanales, lo que en un mes promedio representa 176 horas. La información del recurso humano variable debe ser para el mismo año diagnóstico utilizado para las atenciones entregadas a la población Per Cápita. Se deberá completar una tabla por cada establecimiento del área de influencia.

[15] Esto será válido especialmente en casos en que el establecimiento haya dado un bajo número de atenciones a causa de problemas circunstanciales que ya hayan sido superados. O a la inversa, en casos en que se haya otorgado un número de atenciones notoriamente más alto que el promedio anual debido a factores circunstanciales o a cambios en el modelo de atención, por ejemplo, un brote epidémico ya controlado.

Tabla 4: Disponibilidad de Recursos Humanos Variables

Fecha:
Establecimiento:

PROGRAMA	RECURSO HUMANO	N° HORAS/MES
Infantil	Médico	
	Enfermera	
	Matrona	
	Asistente social	
	Nutricionista	
	Psicólogo	
	Técnico Paramédico	
	Kinesiólogo	
Adolescente	Médico	
	Enfermera	
	Matrona	
	Asistente Social	
	Psicólogo	
	Nutricionista	
Mujer 10-19	Médico	
	Matrona	
	Nutricionista	
Mujer 20-49	Médico	
	Matrona	
	Nutricionista	
Mujer 20 y más	Médico	
	Matrona	
	Nutricionista	
Adulto	Médico	
	Enfermera	
	Matrona	
	Asistente social	
	Nutricionista	
	Psicólogo	
	Técnico Paramédico	
	Kinesiólogo	
Adulto mayor	Médico	
	Enfermera	
	Matrona	
	Asistente Social	
	Nutricionista	

	Psicólogo	
	Técnico Paramédico	
	Kinesiólogo	
Población general	Médico	
	Enfermera	
	Matrona	
	Asistente Social	
	Nutricionista	
	Psicólogo	
	Técnico Paramédico	
	Odontólogo	
TOTAL	Médico	
	Odontólogo	
	Enfermera	
	Matrona	
	Asistente Social	
	Nutricionista	
	Psicólogo	
	Técnico Paramédico	
	Kinesiólogo	

* Para facilitar el cálculo, se sugiere utilizar el archivo “Tablas de Cálculos APS.xls”, publicado en http:// sni.mideplan.cl, instrucciones proyectos sector salud.

Teniendo en consideración que los profesionales médico, psicólogo y odontólogo normalmente dedican jornadas parciales al Centro de Salud y/o dividen su jornada entre atención de pacientes y labores administrativas, es conveniente indicar su disponibilidad en términos precisos del número de horas mensuales destinadas a la atención directa.

El recurso humano fijo se expresará en un listado que indique el cargo que desempeña y el número de contratos, según el contenido de la Tabla 5.

Tabla 5: Disponibilidad de Recursos Humanos Fijos

Cargo	N° de contratos Disponibles
Dirección	
Coordinador Administrativo	
Técnico de Nivel Superior Administración	
Oficiales Administrativos	
Técnico paramédico de:	
Apoyo Diagnóstico	
Farmacia	
PNAC	
Esterilización	
Vacunación	
Otros	
Auxiliar de Servicio	
Chofer	
Vigilantes	
TOTAL	

* Para facilitar el cálculo, se sugiere utilizar el archivo "Tablas de Cálculos APS.xls", publicado en http:// sni.mideplan.cl, instrucciones proyectos sector salud.

Disponibilidad de Recursos Físicos

Los recursos físicos se dividen en infraestructura (recintos), equipos y equipamiento (mobiliario, instrumental, otros).

a. Recintos

Dentro de los recintos, se considera "variable" aquella superficie destinada a boxes de atención y "fijo" al resto de los recintos. La disponibilidad de recintos se debe presentar en la tabla siguiente para cada establecimiento del área de influencia:

Tabla 6: Disponibilidad de Recintos

RECINTOS	N° DE RECINTOS	m^2	TOTAL
VARIABLES			
Infantil 0-9 años			
Adolescente 10-19 años			
Materno adolescente 10-19 años			
Materno 20- 49 años			
Ginecológico 20 y más años			
Adulto 20 - 64 años			
Adulto mayor 65 y más años			
Consulta Asistente social 0 y más años			
Salud mental			
Infantil 0-9 años			
Adolescente 10 a 19 años			
Adulto 20 - 64 años			
Adulto mayor 65 y más años			
Dental			
Sub-Total			
FIJOS			
SOME			
Oficina Director			
Oficina Subdirector			
Oficina Enfermera Coordinadora			

Secretaria			
Oficina técnica			
Farmacia despacho			
Farmacia bodega			
PNAC despacho			
PNAC bodega			
Sala atención de víctimas			
Sala educación grupal			
Sala reuniones y casino			
Sala diagnóstico			
Sala cirugía menor y urgencia			
Sala rehabilitación			
Sala procedimientos y toma de muestra			
Sala IRA infantil			
Sala ERA adulto			
Vacunatorio			
Esterilización			
OIRS			
Subtotal			
Otros recintos			
Baños público			
Baños de personal			
Baños discapacitados			

Salas de espera			
Otros recintos de apoyo			
Subtotal			
TOTAL			

* Para facilitar el cálculo, se sugiere utilizar el archivo "Tablas de Cálculos APS.xls", publicado en http:// sni.mideplan.cl, instrucciones proyectos sector salud.

Es recomendable construir el actual Programa Médico Arquitectónico, en una versión simple[16], de todos los establecimientos del área de influencia.

Adicionalmente, es pertinente realizar un análisis de la infraestructura que dé cuenta del estado y funcionalidad de la misma. La caracterización del estado del edificio que conforma el centro de salud, el tipo de estructura y sus materiales predominantes, el grado de intervención a que ha sido sometida la obra gruesa durante su vida útil y las posibilidades de uso y de ejecutar nuevas modificaciones, deben ser parte del análisis.

b. Equipamiento

Se debe elaborar un catastro completo de equipamiento de cada establecimiento del área de influencia, el cual debe considerar: instrumental médico; mobiliario (clínico y administrativo); otros (Ver Anexo Nº 2: Equipos y Equipamiento Estándar Centro de Salud de Salud Familiar CESFAM).

Tabla 7: Catastro de Equipamiento Centro de Salud

Nombre del Equipamiento	Cantidad	Estado[17]		
		Bueno	**Regular**	**Malo**

[16] Se debe identificar el nombre de los recintos y su superficie. No es necesario un levantamiento planimétrico detallado.
[17] Se debe calificar como Bueno, Regular o Malo. En caso que se cuente con equipamiento en diverso estado de conservación de una misma familia, agrupar por estado.

c. Equipos

Se debe elaborar un catastro completo de equipos de cada establecimiento del área de influencia, el cual debe incluir equipos médicos e industriales, utilizando como referencia el listado incluido en el Anexo Nº 2: Equipos y Equipamiento Estándar Centro de Salud Familiar CESFAM.

Para el catastro se deben considerar los siguientes ítems

- Nombre Equipo
- Cantidad
- Marca
- Modelo
- Año de Fabricación o instalación
- VUR: Vida Útil Residual, que se obtiene de restar la vida útil establecida por el fabricante al tiempo que el equipo ha estado en funcionamiento.
- Estado: emitir un juicio respecto del estado, clasificándolo en: bueno (B) – regular (R) – malo (M), de acuerdo a los siguientes criterios:

    - Bueno: cuando el equipo se encuentra funcionando bien sin presentar problemas.
    - Regular: cuando un equipo se encuentra funcionando, pero presenta problemas que son solucionables.
    - Malo: cuando el equipo no está funcionando y es irreparable.

Tabla 8: Disponibilidad de Equipos

	Nombre del equipo	Cantidad	Marca	Modelo	Año Fabricación o Instalación	VUR	Estado
1							
2							
3							
4							
..							
n							

b) Demanda por Salud

Se entiende por **demanda** el número de atenciones que se debe otorgar a la población Per Cápita o beneficiaria en cada programa, en un determinado período de tiempo, el cual debe ser el mismo utilizado para caracterizar la **oferta** del establecimiento; se considera habitualmente un año calendario, el que es identificado como año del diagnóstico. La determinación de la demanda se hará tanto para el establecimiento foco problema como para los establecimientos definidos como alternativos.

El estudio se realiza junto con los recursos humanos y físicos necesarios para entregar dicho nivel de atención y utiliza coeficientes técnicos predefinidos cuyo método de cálculo se adjunta en Apéndice Nº 1: Coeficientes Técnicos.

Atenciones Esperadas a Entregar

El número de atenciones esperadas (NAE), corresponde al producto resultante de multiplicar el número de beneficiarios o población Per Cápita (BPC) por la Tasa de Atención (TA), de acuerdo a la siguiente fórmula:

$$\boxed{NAE = TA * BPC}$$

Donde:

NAE = Número de atenciones estimadas para la población del establecimiento en análisis.

TA = Tasa de Atención: corresponde al número de atenciones anuales para cada programa y actividad.

BPC = Población Per Cápita Validada para el año del diagnóstico.

Se deberá completar la información de Población Per Cápita en la siguiente tabla y multiplicarla por la tasa de atención. Este cálculo debe realizarse para cada uno de los establecimientos del área de influencia y para el establecimiento Foco-Problema en estudio.

Tabla 9: Estimación de Demanda

PROGRAMA	POBLACIÓN PER CÁPITA (A)	TASA ATENCIONALIDAD (PERC./ AÑO) (B)	NÚNERO ATENCIONES ENTREGADAS/AÑO NAE = A*B
Infantil 0-9 años		7.39	
Adolescente 10-19 años		1.88	
Materno adolescente 10-19 años		0.39	
Materno 20- 49 años		2.21	
Ginecológico 20 y más años		0.36	
Adulto 20 - 64 años		4.65	
Adulto mayor 65 y más años		12.78	
Consulta Asistente social 0 y más años		0.15	
Salud Mental			
Infantil 0-9 años		0.1	
Adolescente 10 a 19 años		0.2	
Adulto 20 - 64 años		0.4	
Adulto mayor 65 y más años		0.9	
TOTAL			

* Para facilitar el cálculo, se sugiere utilizar el archivo “Tablas de Cálculos APS.xls”, publicado en http:// sni.mideplan.cl, instrucciones proyectos sector salud.

Para Salud Bucal existe un estimador de oferta, que indica que debe existir una clínica dental por cada 5000 Beneficiarios Per Cápita.

Requerimiento de Recursos Humanos

Al igual que en el caso de la oferta de salud, los recursos humanos se dividen en variables y fijos. Se deben calcular para cada establecimiento por separado.

Los recursos variables consideran solamente los de atención directa, los que son calculados a partir de la población de Beneficiarios Per Cápita de cada programa y los requerimientos programáticos de cada estamento, de acuerdo a la siguiente fórmula:

Horas Mensuales RRHH = BPC * CT RRHH

Donde:

Horas Mensuales RRHH: número de horas requeridas de personal, por profesión y programa.

BPC: población beneficiaria Per Cápita validada para el año diagnóstico.

CT RRHH: número de horas mensuales requeridas por cada beneficiario Per Cápita, por programa y profesión indicado en Tabla 10.

Sin perjuicio que se esté trabajando con recursos humanos por programa, todo el personal del Centro de Salud es considerado polifuncional, por lo que puede desempeñarse en los distintos programas.

Las horas requeridas para Salud Mental están incluidas dentro de los coeficientes de cada programa.

Tabla 10: Estimación de Recurso Humano Variable – Consultas y Controles

PROGRAMA	RECURSO HUMANO	Hrs/Mes
Infantil	Médico	0.05925
	Enfermera	0.05528
	Matrona	0.00335
	Asistente social	0.00073
	Nutricionista	0.01990
	Psicólogo	0.00241
	Técnico Paramédico	0.02003
	Kinesiólogo	0.05048
Adolescente	Médico	0.02093
	Enfermera	0.00485
	Nutricionista	0.00580
	Matrona	0.02656
	Asistente social	0.00132
	Psicólogo	0.00955
Mujer 10-19 años	Médico	0.00131
	Matrona	0.00866
	Nutricionista	0.00000

Mujer 20-49 años	Médico	0.00135
	Matrona	0.05332
	Nutricionista	0.00217
Mujer 20 y más años	Médico	0.00149
	Matrona	0.00758
	Nutricionista	0.00000
Adulto	Médico	0.04414
	Enfermera	0.02293
	Matrona	0.00099
	Asistente social	0.00209
	Nutricionista	0.01342
	Psicólogo	0.01178
	Técnico Paramédico	0.00605
	Kinesiólogo	0.00145
Adulto mayor	Médico	0.07494
	Enfermera	0.10242
	Matrona	0.00326
	Asistente social	0.03047
	Nutricionista	0.03725
	Psicólogo	0.04137
	Técnico Paramédico	0.04205
	Kinesiólogo	0.03777
Población general	Médico	0.00023
	Enfermera	0.00163
	Matrona	0.00140
	Asistente social	0.00642
	Nutricionista	0.00093
	Psicólogo	0.00163
	Técnico Paramédico	0.00228
	Odontólogo	0.04093

* Para facilitar el cálculo, se sugiere utilizar el archivo “Tablas de Cálculos APS.xls”, publicado en http:// sni.mideplan.cl, instrucciones proyectos sector salud.

En Apéndice Nº 1, se presenta la planta de recurso humano fijo de acuerdo al número de personas inscritas en el Centro de Salud. A partir de ella, se debe elaborar el listado requerido de estos recursos para el proyecto.

Tabla 11: Estimación de Recurso Humano Fijo

PERSONAL FIJO	NUMERO DE CONTRATOS SEGÚN NORMA TÉCNICA *
Dirección	
Coordinador administrativo	
Técnico de nivel superior	
Enfermera coordinadora	
Oficial Administrativo	
Técnico Paramédico (TPM):	
Apoyo diagnóstico	
Farmacia	
PNAC	
Esterilización	
Vacuna torio	
Otros	
Aux. Servicio	
Chofer	
Vigilante	
TOTAL	

* Para facilitar el cálculo, se sugiere utilizar el archivo "Tablas de Cálculos APS.xls", publicado en http:// sni.mideplan.cl, instrucciones proyectos sector salud.

Requerimientos de Recursos Físicos

a. Recintos

Para estimar los requerimientos de recintos variables se divide el Número de Atenciones Esperadas (NAE) por 1920 hrs/año de uso del recinto, cifra que a su vez se divide por el rendimiento normado para cada recinto según programa, de acuerdo a la siguiente fórmula:

$$\text{N° box requeridos por programa} = \frac{(\text{NAE}/1920)}{\text{rendimiento normado}}$$

Se completa tabla siguiente Tabla 12 obteniéndose el número de boxes por programa.

Tabla 12: Requerimientos de Recintos Variables (boxes)

PROGRAMA	N.A.E	N.A.E.H.	REND.BOX/HR	REQ BOX
Infantil 0-9 años			4.5	
Adolescente 10-19 años			4.5	
Materno adolescente 10-19 años			4.0	
Materno 20- 49 años			4.0	
Ginecológico 20 y más años			4.0	
Adulto 20 - 64 años			5.0	
Adulto mayor 65 y más años			4.5	
Consulta Asistente Social 0 y más años			4.0	
Salud Mental				
Infantil 0-9 años			2.0	
Adolescente 10 a 19 años			2.0	
Adulto 20 - 64 años			2.0	
Adulto mayor 65 y más años			2.0	
Salud Dental				
TOTAL				

* Para facilitar el cálculo, se sugiere utilizar el archivo "Tablas de Cálculos APS.xls", publicado en http:// sni.mideplan.cl, instrucciones proyectos sector salud.

Para el caso de los boxes odontológicos, éstos se calculan a partir del tamaño de la población Per Cápita, considerando una clínica dental cada 5.000 Beneficiarios.

La demanda por recintos fijos debe calcularse de acuerdo a lo indicado por el Programa Médico Arquitectónico para CESFAM (ver archivo "PMA y equipamiento CESFAM.xls", disponible en http://sni.mideplan.cl, instrucciones proyectos sector salud).

b. Equipamiento y Equipos

Se estima a partir de un listado referencial de equipamiento médico, mobiliario clínico y otros equipos, que puede variar por condiciones de población y accesibilidad. Este listado

se incluye en Anexo Nº 2: Equipos y Equipamiento Estándar Centro de Salud.

c) Otros Datos Relevantes

En este punto es necesario considerar todos aquellos elementos que también conforman parte del diagnóstico y que puedan afectar al proyecto[18] dentro del área de influencia. Entre ellos es necesario destacar situaciones relevantes en las siguientes áreas:

- Perfil Sociodemográfico
- Gestión
- Red de establecimientos asistenciales
- Otras variables

Perfil Sociodemográfico

Se debe considerar una caracterización de la situación de salud y social de la comunidad del área de influencia. Estas variables sirven para entender el contexto del proyecto y facilitar el proceso de priorización.

Las variables deben incluir, como mínimo:

- Mortalidad Infantil
- Años de Vida Potencialmente Perdidos
- Índices de Pobreza

Se pueden incluir otros que el equipo elaborador considere pertinentes para contextualizar el estudio.

[18] Básicamente interesan factores que puedan generar cambios relevantes en la oferta o demanda de atención y recursos.

Gestión

Un estimador del funcionamiento del Centro de Salud es su Capacidad Resolutiva Cualitativa, que indica la proporción de consultas derivadas a otros centros asistenciales en relación al total de consultas efectuadas, de acuerdo a la siguiente fórmula:

$$\textbf{Capacidad Resolutiva Cualitativa}^{19} = 1 - \left(\frac{\text{N° consultas Derivadas Ano x}}{\text{N° Consutas Médicas Totales Año x}} \right)$$

De acuerdo a lo recomendado por el MINSAL, una capacidad resolutiva óptima es aquella que fluctúa entre 75% y 90%; ello significa que el porcentaje de derivación es inferior a un 25%. Valores fuera de este rango pueden estar indicando problemas en las derivaciones. Estos datos deben ser analizados en conjunto con el análisis del cumplimiento de los estándares de atención.

Red de Postas Rurales

En caso que el Centro de Salud esté sirviendo a una red de Postas de Salud Rurales, se debe estimar que un tercio de la población de las postas del área de influencia debe ser atendida en el Centro de Salud. Esta corrección debe ser incorporada en el capítulo de población y proyección de la demanda.

Otras Variables

Otras variables que pueden ayudar a sensibilizar el proyecto son:

- Accesibilidad física proyectada, por ejemplo, verificar si existen proyectos de vialidad, problemas de accesibilidad, etc.
- Inmigración o emigración, es decir, previsión de aumento o disminución de población más allá de la tasa histórica, debido a, por ejemplo, programas de construcción de viviendas, instalación de una escuela, etc.

[19] Corresponde al porcentaje de atenciones resueltas en el Centro de Salud

- Tiempos de espera que en condición basal presentan los Centros de Salud.

3. Conclusiones del Diagnóstico

En esta sección se debe hacer un balance entre oferta y demanda de atenciones y recursos, de manera de identificar si existe déficit o superávit de ellos (determinación de brechas).

El análisis comparativo entre Oferta y Demanda (brechas) considera los siguientes aspectos:

- Atenciones integrales según programas
- Recintos fijos y variables para otorgar atención
- Recursos humanos fijos y variables
- Infraestructura, equipos y equipamiento.

Tabla 13: Resumen Balance Oferta – Demanda, Atenciones y Recursos

ÍTEM		DEMANDA	OFERTA	BALANCE en N°	BALANCE en %
ATENCIONES INTEGRALES	Infantil 0-9 años				
	Adolescente 10-19 años				
	Materno adolescente 10-19 años				
	Materno 20- 49 años				
	Ginecológico 20 y más años				
	Adulto 20 - 64 años				
	Adulto mayor 65 y más años				
	Consulta social 0 y más años				
	Salud Mental				
	Infantil 0-9 años				
	Adolescente 10 a 19 años				
	Adulto 20 - 64 años				
	Adulto mayor 65 y más años				

BOXES ATENCIONES VARIABLES	Infantil 0-9 años				
	Adolescente 10-19 años				
	Materno adolescente 10-19 años				
	Materno 20- 49 años				
	Ginecológico 20 y más años				
	Adulto 20 - 64 años				
	Adulto mayor 65 y más años				
	Consulta social 0 y más años				
	Salud Mental				
	Infantil 0-9 años				
	Adolescente 10 a 19 años				
	Adulto 20 - 64 años				
	Adulto mayor 65 y más años				
	Salud dental				
	TOTAL				
RECURSOS HUMANOS VARIABLES					
Infantil	Médico				
	Enfermera				
	Matrona				
	Asistente Social				
	Nutricionista				
	Psicólogo				
	Técnico Paramédico				
	Kinesiólogo				
Adolescente	Médico				
	Enfermera				
	Matrona				
	Asistente Social				
	Psicólogo				
	Nutricionista				
Mujer 10-19 años	Médico				
	Matrona				
	Nutricionista				
Mujer 20-49 años	Médico				
	Matrona				
	Nutricionista				

Mujer 20 y más años	Médico				
	Matrona				
	Nutricionista				
Adulto	Médico				
	Enfermera				
	Matrona				
	Asistente Social				
	Nutricionista				
	Psicólogo				
	Técnico Paramédico				
	Kinesiólogo				
Adulto mayor	Médico				
	Enfermera				
	Matrona				
	Asistente Social				
	Nutricionista				
	Psicólogo				
	Técnico Paramédico				
	Kinesiólogo				
Población general	Médico				
	Enfermera				
	Matrona				
	Asistente Social				
	Nutricionista				
	Psicólogo				
	Técnico Paramédico				
	Odontólogo				
TOTAL	Médico				
	Enfermera				
	Matrona				
	Asistente social				
	Nutricionista				
	Psicólogo				
	Técnico Paramédico				
	Kinesiólogo				
	Odontólogo				
RECURSO HUMANO FIJO	Dirección				
	Coordinador administrativo				
	Técnico nivel superior				
	Enfermera Supervisora				
	Oficial Administrativo				
	Técnico Paramédico				

	Apoyo diag y preparación				
	Farmacia				
	PNAC				
	Esterilización				
	Otros				
	Vacunatorio				
	Aux. Serv.				
	Chofer				
	Vigilante				
	TOTAL				

* Para facilitar el cálculo, se sugiere utilizar el archivo “Tablas de Cálculos APS.xls”, publicado en http:// sni.mideplan.cl, instrucciones proyectos sector salud.

El análisis de la información elaborada en los puntos anteriores, más la información de gestión (capacidad, resolutiva cualitativa), accesibilidad física y migración, permitirá identificar el o los problemas existentes en el área de influencia, el que podrá ser de diferente naturaleza: infraestructura, recursos humanos, gestión, etc.

Sólo si el déficit de atenciones radica en un problema de infraestructura, se continuará con la preparación del proyecto de inversión. Si no es así, se buscarán soluciones a nivel Municipal o del Servicio de Salud.

Luego se pasa a la etapa siguiente, cual es el planteamiento de alternativas de solución al o los problemas más relevantes identificados en las conclusiones del diagnóstico.

El análisis de la Red permitirá evaluar si un centro de salud puede resolver la demanda de otro establecimiento. Esta es una situación especialmente crítica en la medida que algunos centros de salud fueron construidos para atender a grandes volúmenes de población y ésta ha sido redistribuida a otros centros.

B. Planteamiento del Problema y Alternativas de Solución

Las conclusiones del diagnóstico y el análisis de los cuadros de balance y de Red, permitirá establecer el problema e identificar su origen, de modo de alcanzar la solución más adecuada.

1. Planteamiento del Problema

En este punto se debe definir claramente el problema actual, estableciendo las relaciones causa-efecto detectadas en el diagnóstico.

El análisis contemplará todos los establecimientos del área de influencia, ya que la solución puede requerir redistribución de población y/o recursos entre establecimientos.

Teniendo esto presente, se definirá cuál es el problema y qué lo causa. Por ejemplo: déficit de atenciones infantiles por falta de boxes de atención; déficit de controles obstétricos por falta de matrona, etc.

2. Identificación de Alternativas

En esta etapa se identificarán proyectos que den solución al problema anteriormente caracterizado.

Estos proyectos se referirán a ampliación, normalización, reposición o construcción de infraestructura, adquisición o reposición de equipos, etc.

En todos los casos se tendrá presente el horizonte de proyección de tiempo, válido para el proyecto (10 años), horizonte que no debe confundirse con la vida útil de éste. Las intervenciones referidas a recursos humanos y equipamiento se dimensionan para la carencia actual, ya que es inadecuado contratar personal o adquirir equipos en forma anticipada.

a) Proyección de Demanda

Para estimar la demanda al año 10 del proyecto, el primer paso consiste en proyectar la población para ese año. Se consideran los grupos etéreos de cada programa de salud y se utiliza el factor de crecimiento estimado para el proyecto.

Se debe completar los datos señalados en la tabla siguiente, con lo cual se obtendrá la población per cápita proyectada al año 10. Si es pertinente y, dependiendo del proyecto,

previo a la proyección se deberá efectuar redistribución de población.

Tabla14: Proyección de Población Per Cápita

	Año 1				Año 10
Programa	**Población Per capita (corte Octubre)**	**Población Per cápita adicional por redistribución**	**Población Per capita Total**	**Factor de Crecimiento**	**Población Per cápita Proyectada**
Infantil 0-9 años					
Adolescente 10-19 años					
Materno adolescente 10-19 años					
Materno 20- 49 años					
Ginecológico 20 y más años					
Adulto 20 - 64 años					
Adulto mayor 65 y más años					
Consulta Social 0 y más años					
Salud Mental					
Infantil 0-9 años					
Adolescente 10 a 19 años					
Adulto 20 - 64 años					
Adulto mayor 65 y más años					
TOTAL					

Para el cálculo de la población al año 10 se deberá aplicar la siguiente fórmula:

Pob. Año 10 = Población Per Cápita Validada Total * (1+ Fact. de Crecimiento)

La estimación puede ser sensibilizada con información local no reflejada en los datos del INE, dado que pueden existir planes municipales relativos a migraciones poblacionales u otras situaciones que modifiquen el crecimiento esperado. Cualquier modificación deberá ser justificada con los antecedentes de respaldo pertinentes.

Una vez obtenida la población al año 10, se calcula el número de atenciones que demandará dicha población y la cantidad de ellas que son adicionales a la situación actual, utilizando la misma tasa de atenciones esperadas que se aplicó en el diagnóstico.

Tabla15: Demanda por Atención de Salud

Programa	Población Per Cápita		Tasa de Atención (T.A.)	Total Atenciones Esperadas		Atenciones Adicionales	
	Año 1	Año 10		Año 1	Año 10	Año 1	Año 10
Infantil 0-9 años			**7,39**				
Adolescente 10-19 años			**1,88**				
Materno adolescente 10-19 años			**0,39**				
Materno 20- 49 años			**2,21**				
Ginecológico 20 y más años			**0,36**				
Adulto 20 - 64 años			**4,65**				
Adulto mayor 65 y más años			**12,78**				
Consulta social 0 y más años			**0,15**				
Salud Mental							
infantil 0-9 años			**0,0996**				
Adolescente 10 a 19 años			**0,2**				
Adulto 20 - 64 años			**0,4**				
Adulto mayor 65 y más años			**0,9**				
TOTAL							

* Para facilitar el cálculo, se sugiere utilizar el archivo “Tablas de Cálculos APS.xls”, publicado en http:// sni.mideplan.cl, instrucciones proyectos sector salud.

b) Requerimientos de Infraestructura

Conocido el número de atenciones entregadas actualmente y las que se espera entregar en el año 10, se puede cuantificar la brecha de infraestructura que se detectó en el diagnóstico.

El cálculo de boxes se hace completando la Tabla16: Requerimiento de Recintos Variables para el año 10, y restando al resultado los boxes existentes. La diferencia entre éstos y los que entrega el nuevo cálculo corresponden a los recintos que debiera abordar

el proyecto.

Tabla16: Requerimiento de Recintos Variables

Programa	NAE Año 10	NAEH	Rendimiento Box/Hr.	Requerimiento Box Total	NºBox Actual	Requerimiento Box Adicional
Infantil 0-9 años			**4,5**			
Adolescente 10-19 años			**4,5**			
Materno adolescente 10-19 años			**4**			
Materno 20- 49 años			**4**			
Ginecológico 20 y más años			**4**			
Adulto 20 - 64 años			**5**			
Adulto mayor 65 y más años			**4,5**			
Consulta social 0 y más años			**4**			
Salud Mental						
Infantil 0-9 años			**2**			
Adolescente 10 a 19 años			**2**			
Adulto 20 - 64 años			**2**			
Adulto mayor 65 y más años			**2**			
Salud Dental						
TOTAL						

* Para facilitar el cálculo, se sugiere utilizar el archivo “Tablas de Cálculos APS.xls”, publicado en http:// sni.mideplan.cl, instrucciones proyectos sector salud.

c) Recursos Humanos

Se debe calcular el recurso humano variable y fijo necesario para entregar las atenciones estimadas para el proyecto. Se debe completar la siguiente tabla, la cual utiliza como base para el cálculo los Coeficiente Técnicos predeterminados para la estimación de estos recursos.

Tabla17: Requerimientos de Recursos Humanos

Programa		Población Per Capita		Hrs. Mensuales Mes/Hte.	Total Hrs. o Contratos		Total Hrs. Ctos Adicionales	
		año1	año10		año1	año10	año1	año10
Infantil	Médico			0,059251571				
	Enfermera			0,055276398				
	Matrona			0,003350408				
	Asistente Social			0,000726744				
	Nutricionista			0,019900796				
	Psicólogo			0,002412791				
	Técnico Parméd.			0,020034621				
	Kinesiólogo			0,05048177				
Adolescente	Médico			0,020927777				
	Enfermera			0,004854651				
	Matrona			0,026562401				
	Asistente Social			0,001315374				
	Psicólogo			0,009554935				
Materno adolescente 10-19	Médico			0,0013118				
	Matrona			0,0086582				
	Nutricionista			0				
Materno 20-49	Médico			0,001346				
	Matrona			0,0533242				
	Nutricionista			0,0021743				
Ginecológico 20 y más	Medico			0,0014874				
	Matrona			0,0075787				
	Nutricionista			0				
Adulto	Médico			0,044140052				
	Enfermera			0,022932494				
	Matrona			0,0009896				
	Asistente Social			0,002089471				
	Nutricionista			0,013424225				
	Psicólogo			0,011779394				

	Técnico Parméd.			**0,006046512**				
	Kinesiólogo			**0,001453488**				
Adulto mayor	Médico			**0,074943913**				
	Enfermera			**0,102424818**				
	Matrona			**0,003261685**				
	Asistente Social			**0,030471273**				
	Nutricionista			**0,037250114**				
	Psicólogo			**0,041372436**				
	Técnico Parméd.			**0,042052782**				
	Kinesiólogo			**0,037774185**				
Población general	Médico			**0,000232581**				
	Enfermera			**0,00162807**				
	Matrona			**0,001395488**				
	Asistente Social			**0,006424698**				
	Nutricionista			**0,000930326**				
	Psicólogo			**0,00162807**				
	Técnico Parméd.			**0,002279279**				
	Odontólogo			**0,040930233**				

* Para facilitar el cálculo, se sugiere utilizar el archivo “Tablas de Cálculos APS.xls”, publicado en http:// sni.mideplan.cl, instrucciones proyectos sector salud.

d) Definición de alternativas

La etapa anterior permitió dimensionar la infraestructura variable y los recursos humanos adicionales requeridos para atender la demanda.

Corresponde ahora identificar las alternativas de solución que permitan abordar el déficit identificado. Entre estas alternativas se encuentran, por ejemplo, construcción o ampliación de un establecimiento, redistribución de población hacia otro establecimiento del área de influencia donde haya infraestructura con capacidad ociosa, crear un nuevo establecimiento que absorba déficit de los otros centros de salud analizados, etc.

En esta etapa se deberá presentar las posibles alternativas de solución. En ellas se

especifica la población y el número de atenciones al año 1 y 10 y, la infraestructura en términos de recintos necesarios para cada una de las alternativas.

3. Especificación de Cada Alternativa

Para las alternativas identificadas anteriormente, se debe elaborar una definición detallada de los recursos involucrados.

a) Recursos Físicos

Hasta este punto se ha calculado el número de recintos adicionales que requiere el proyecto. Si se trata de reponer o crear un nuevo Centro de Salud se elaborará un Programa Médico Arquitectónico (P.M.A.) que incluya los recintos variables calculados y el resto de los recintos fijos que debe tener el establecimiento[20].

Si la solución planteada es aumentar la superficie manteniendo todo o parte de lo existente (ampliación), se confeccionará el P.M.A completo, incluyendo lo actual y lo nuevo o adicional, pero identificando claramente cuál es la superficie que definitivamente se construirá.

Respecto del equipamiento y los equipos, se confeccionará una lista con los requerimientos para la operación del Centro de Salud, dejando consignadas las existencias que están en buen estado de acuerdo a la información de las tablas respectivas (Ver Anexo N°2 Equipos y Equipamiento Estándar Centro de Salud Familiar CESFAM).

b) Recursos Humanos

Obtenido el recurso humano variable adicional, se estima el recurso humano fijo. Para ello se confecciona un listado para el año 1 y el año 10, considerando como base lo propuesto en el Apéndice Nº 1.

[20] El Anexo Nº 3 sirve de guía para la elaboración del P.M.A.

Se considerará como disponible el recurso humano actualmente contratado, más el recurso humano en superávit existente en otro establecimiento y susceptible de ser reasignado al proyecto. En los proyectos que consideran la construcción de un recinto nuevo, el recurso humano contratado actualmente es igual a cero. De esta forma se obtiene el recurso humano fijo adicional que requiere el proyecto al año 1 y al año 10.

c) Localización Geográfica del Establecimiento

Al elaborar una alternativa de solución referida a la construcción de un nuevo centro de salud, se debe determinar la zona geográfica en la cual se localizaría el proyecto, de esta manera se define una **macrolocalización**. Junto con ello, se revisan los aspectos de **microlocalización,** los que deben analizarse en detalle ya que éstos influirán directamente en el diseño del proyecto. Las condiciones sobre las cuales se debe poner atención son:

- **Accesibilidad:**

El acceso al terreno debe ser expedito para asegurar la mejor accesibilidad al establecimiento. Esta condición varía si se trata de zonas urbanas o rurales, no obstante el criterio es que el acceso sea expedito para los medios de transporte y las condiciones generales de desplazamiento de las personas en la zona. En el caso de centros de salud urbanos, se constituye en requerimiento la existencia de movilización colectiva; en el caso de centros de salud rural se requerirá que el terreno esté ubicado cercano a una ruta vial. En el caso de postas de salud rural, la accesibilidad estará dada por la existencia de caminos que permitan que las personas lleguen a pie, a caballo o en otro medio de transporte.

- **Equipamiento comunitario en el entorno**:

Los centros de salud de atención primaria cumplen un importante rol en la educación de la comunidad, junto al desarrollo del rol de atención propiamente tal. Por esto es necesario que el establecimiento no esté aislado de la comunidad; su localización debiera ser lo más cercano posible a la zona donde los miembros de la comunidad desarrollan sus actividades: escuela, comercio, parroquia, áreas verdes, junta de vecinos, etc., constituyéndose así un núcleo consolidado de equipamiento comunitario.

- Condiciones de Seguridad:

Por razones de seguridad para la población que accederá al centro de salud, es conveniente que éste se localice alejado de carreteras de alto tránsito, vías férreas y zonas de exclusión por situaciones de riegos (zonas aluvionales, riberas de ríos, etc.).

- **Zonas no Contaminadas**:

Con objeto de evitar la contaminación de la población y del establecimiento propiamente tal, el terreno deberá estar ubicado de manera tal que los vientos que pasen por él no provengan de basurales, industrias nocivas, lugares de acopio de residuos tóxicos, criaderos de animales u otras zonas altamente contaminadas.

- Condiciones del Terreno:

Deberá analizarse las condiciones propias del terreno en función del uso que se la va a dar. En especial, la calidad del suelo, topografía y dimensiones del terreno, propiedad legal y todo tipo de gravámenes, debiendo además cautelar el cumplimiento de la ordenanza municipal respecto de espacios libres. En este punto, cabe señalar que es importante una indagación a nivel del municipio respecto de posibles cambios en el plano regulador que podrían afectar al terreno seleccionado.

4. Otras variables a Considerar en la Elaboración de Alternativas

Para velar por la consistencia entre las políticas sociales se ha incorporado al proceso de formulación y evaluación de proyectos de inversión los siguientes criterios a ser considerados al formular las alternativas de solución, en particular si entre ellas existieran diferencias en estas materias.

a) Enfoque de Género

Se debe analizar si alguna de las alternativas tiene un impacto particular en el enfoque de género.

b) Medio Ambiente

Se debe analizar si alguna de las alternativas tiene impactos particulares a nivel de medio ambiente, tales como:

- Construcción en área protegidas
- Disposición de residuos sólidos
- Disposición de aguas servidas
- Contaminación acústica
- Legislación vigente y modificación de planos reguladores existentes

c) Pertinencia Intercultural y Patrimonial

Se debe analizar si alguna de las alternativas tiene un impacto particular en el enfoque intercultural, tal como:

- Localización en terrenos sagrados
- Orientación de la edificación
- Elementos especiales del diseño
- Reservas patrimoniales

C. Selección de la Mejor Alternativa

La elección de la alternativa que mejor satisface las condiciones del proyecto se hace comparando el costo de brindar una atención médica, de cada una de las alternativas de solución propuestas. Para que los costos sean comparables, se estima el **costo equivalente por atención** que entrega el proyecto para cada una de las diferentes alternativas.

1. Costos Totales de cada Alternativa

Los costos del proyecto se separan en cuatro categorías, a saber: inversión, operación, mantención y costo usuario. Los costos relevantes para evaluar el proyecto son aquellos adicionales, es decir, por su existencia está ligada a la ejecución del proyecto.

a) Costos de Inversión

Corresponde a los costos de la etapa de ejecución del proyecto. Se puede separar en tres componentes:

Terreno

Se valora utilizando el costo por m^2 (valor de mercado) para el total de metros que requerirá el proyecto. Se deben incluir los m^2 libres que exige la Ordenanza Municipal.

Este cálculo es válido para la reposición y construcción de establecimientos aun cuando el terreno sea de propiedad del mandante (Municipio o Servicio de Salud) y no se necesite pagar por él.

Del mismo modo, en el caso de una ampliación el terreno se valora cuando es necesario comprar metros cuadrados adicionales o cuando el terreno que ocupará la ampliación es susceptible de ser vendido en caso de no realizarse el proyecto, es decir, se valora cuando el terreno tiene un uso alternativo.

Con el propósito de normalizar la forma de estimar este costo, es necesario considerar siempre el costo del terreno urbanizado, de este modo se asegurará que los costos de los distintos terrenos que pueden constituir alternativa para un proyecto sean realmente comparables. En consecuencia, si el terreno que se está considerando no está urbanizado, se debe incluir este ítem de manera explícita en la valoración.

Construcción

Se valora el m^2 de superficie que se construirá utilizando el valor promedio de las últimas construcciones realizadas en la región, provincia, comuna o localidad. En caso necesario, se harán los ajustes derivados de alzas de precios o características especiales del proyecto.

En caso de ampliación, para valorar el costo de construcción se debe incluir sólo los m^2 adicionales, no el Programa Médico Arquitectónico completo.

Equipamiento y Equipos

Se debe hacer una estimación de los costos del equipamiento y de los equipos del establecimiento para cada alternativa. Es importante recordar que en caso de ampliación o reposición sólo se debe considerar el equipamiento faltante y no el listado completo

requerido en el Centro de Salud.[21]

b) Costos de Operación

Corresponden a los costos necesarios para que el centro de salud pueda estar en funcionamiento; se constituyen principalmente por remuneraciones, materiales y medicamentos y secundariamente, por útiles de escritorio, de aseo y gastos generales. La estimación se hace para el año 1 y el año 10 del proyecto y luego se calcula un promedio simple.

El personal adicional que requiere el proyecto se obtiene de la diferencia entre el personal total requerido y el actualmente existente, considerando tanto el personal fijo como el variable. Se valora según el salario actual bruto del funcionario, correspondiente al año del diagnóstico

Los gastos generales corresponden a agua, luz, combustible, teléfono. Se consideran sólo aquellos gastos adicionales que genera el proyecto.

Se calcula el consumo de agua, luz y combustible en relación a la superficie actual y con ello se proyecta. Para el caso del consumo de teléfono, se estima en base al número de atenciones, para ello se calcula un coeficiente observado en el año diagnóstico que luego se aplica a las proyecciones del año 1 y 10.

Se calcula el costo actual y se aplica para las estimaciones de los años 1 y 10, los que son promediados.

Tabla 18: Costos Anuales Adicionales de Operación

Ítem	Año 1 En M$	Año 10 En M$	Promedio En M$
Remuneraciones			
Insumos Clínicos			
Agua, Luz, Combustible			
Teléfono			
Otros Gastos			
TOTAL			

[21] Se debe tener presente que lo que interesa es comparar alternativas de solución. Sin perjuicio de lo anterior, en el momento oportuno será necesario presentar los respectivos proyectos de reposición de equipos, que no son parte de la presente evaluación.

c) Costos de Mantención

Corresponde incluir aquí los costos de mantención de edificios, equipos y equipamiento que genera el proyecto.

De acuerdo a la experiencia sectorial se han calculado los siguientes valores para estimar el costo de mantención preventiva, expresado como un porcentaje anual de la inversión original, según la siguiente tabla:

Tabla 19: Costos Anuales de Mantención

Item	Inversión M$	% de la inversión	Total Anual M$
Infraestructura		0.5%	
Equipos		5%	
Equipamiento		1%	

Este costo podrá ajustarse dependiendo de la realidad local, así como de la localización geográfica.

d) Costos Usuario

En muchos casos, una alternativa de proyecto implica que la población debe trasladarse hasta el establecimiento de salud o cambiar sus hábitos de viaje actual. Por ello, la metodología de evaluación de proyectos incorpora el denominado **Costo Usuario**.

El costo usuario es aquel que enfrenta el paciente y su acompañante cuando acude a un centro de salud. Se compone de:

- el costo de transporte, que corresponde al pago que el usuario y su acompañante debe realizar por utilizar un medio de transporte.
- Tiempo de viaje utilizado en trasladarse al centro de salud
- Tiempo de espera en la atención.

Los dos primeros serán relevantes de considerar sólo en aquellas alternativas de solución que impliquen cambios significativos en el costo de transporte y el tiempo de viaje de los usuarios con respecto a la situación sin proyecto.

En tanto, el tiempo de espera en la atención si bien representa un costo real para los usuarios, no es relevante para la evaluación de las alternativas de solución, ya que se puede resolver con medidas de gestión que corresponden a la optimización de la

situación actual.

Para aquellos casos en que el costo usuario sea relevante, deberá calcularse de acuerdo al método indicado en el apéndice 3.

e) Resumen Total de Costos del Proyecto

Finalmente, se confecciona una tabla que resume todos los costos de cada alternativa analizada y se consignan en la tabla 20 que se presenta a continuación.

Tabla 20: Resumen Total de Costos del Proyecto

COMPONENTE **Inversión**	**Alternativa 1** $	**Alternativa 2** $	**Alternativa n** $
Terreno			
Construcción			
Equipos			
Equipamiento			
TOTAL			
Operación (promedio año 1 y 10)			
Remuneraciones			
Materiales			
Medicamentos			
Útiles			
Gastos Generales			
TOTAL			
Mantención (promedio año 1 y 10)			
Edificios			
Equipos			
Equipamiento			
TOTAL			
Usuario (promedio año 1 y 10)			
Transporte			
Tiempo de viaje			
TOTAL			

2. Costo Unitario (por cada atención en cada alternativa)

Una vez obtenido el costo total involucrado en cada una de las alternativas, corresponde hacer comparable dichos costos para así poder optar **por el menor de ellos**.

Para este efecto, se utilizará el método **"costo equivalente por atención" (CEA**), donde el numerador considera el costo de la inversión anualizada, los costos de operación promedio, los costos de mantención promedio y el costo usuario (si éste es relevante). El denominador corresponde al promedio anual de atenciones que se espera entregar (año 1 y año 10), dato que se obtiene de la proyección de la demanda.

Con el objetivo de ponderar adecuadamente el componente del Costo Usuario en la evaluación de las alternativas, se calcula en primer lugar un **CEA que no incluye costo usuario** y en segundo lugar un **CEA que sí lo incluye.**

a) CEA sin Costo Usuario

La expresión del costo equivalente por atención (CEA) es la siguiente:

$$CEA = \frac{(CT * 0{,}06) + (CC * 0{,}072649) + (CE * 0{,}102963) + (Ceq * 0{,}135868) + CO + CM}{\text{Nº atenciones anuales promedio año 1 año 10}}$$

Donde:

CEA	:	Costo equivalente por atención
CT	:	Costo de terreno
CC	:	Costo de construcción
CE	:	Costo de equipamiento
Ceq	:	Costo de equipos
CO	:	Costo de operación anual (promedio año 1 y año 10)
CM	:	Costo de mantención anual (promedio año 1 y año 10)

En la estimación de los factores de recuperación del capital por los que se multiplica el costo total del terreno (CT), el costo total de la construcción (CC), el costo total del equipamiento (CE) y el costo total de los equipos (Ceq) se ha considerado:

- tasa social de descuento = 6%
- el valor del terreno se recupera 100% al final de la vida útil del proyecto
- construcción de albañilería, con vida útil 30 años
- equipamiento con vida útil 15 años
- equipos con vida útil 10 años

Si por alguna razón cambian estas consideraciones, en el Apéndice Nº 2, se detalla la metodología que permite recalcular los factores de recuperación del capital.

b) CEA con Costo Usuario

La expresión del costo equivalente por atención adicional (CEA) es la siguiente:

$$CEA = \frac{(CT * 0{,}06) + (CC * 0{,}072649) + (CE * 0{,}102963) + (Ceq * 0{,}135868) + CO + CM + CU}{\text{Nº atenciones anuales promedio}}$$

Donde:

CEA	:	Costo equivalente por atención
CT	:	Costo de terreno
CC	:	Costo de construcción
CE	:	Costo de equipamiento
Ceq	:	Costo de equipos
CO	:	Costo de operación anual (promedio año 1 año 10)
CM	:	Costo de mantención anual (promedio año 1 año 10)
CU	:	Costo Usuario

3. Selección de la Alternativa

La alternativa elegida debería ser aquella que presente el menor CEA, vale decir, la que otorga las atenciones al menor costo. Sólo para esta alternativa se deberá desarrollar la etapa siguiente, esto es la preparación del "**Proyecto Definitivo**".

D. Proyecto Definitivo

Elegida la alternativa de solución para el problema estudiado, corresponde dar forma definitiva al proyecto. Para ello se deberá presentar ordenadamente la información y análisis realizados anteriormente.
El Programa Médico-Arquitectónico elaborado de acuerdo con los resultados obtenidos en la proyección de demanda de recintos variables y en la determinación de recintos fijos requeridos por el proyecto, se deberá transformar en un Anteproyecto detallado de Arquitectura, que debe indicar claramente cuál es la nueva superficie a construir, sea ésta la requerida para construir un nuevo recinto, o para ampliar, reponer o normalizar un recinto existente.

VI. Sustentabilidad Financiera

Este análisis tiene por objetivo establecer las condiciones de sustentabilidad en el año 1 y su proyección en el año 10, entendiendo por sustentabilidad el financiamiento de los todos los recursos requeridos a través de los ingresos obtenidos por la operación del establecimiento.

El cálculo de este balance es adicional a la evaluación social del proyecto y su objetivo es permitir a las autoridades estimar el impacto que el proyecto tendrá en los presupuestos de operación de la institución responsable.

Para su cálculo se propone utilizar los siguientes supuestos:

- El financiamiento del centro de salud es a través del “Per Cápita”, por lo que éste depende del número de personas inscritas y el monto recibido por cada una de ellas.
- Se asume que el valor del Per Cápita es el mismo para el año 1 y año 10
- Se asume que los ingresos vía Programas de Reforzamiento de APS (PRAPS) son estables en el tiempo.
- Se asume que el costo unitario por concepto de recursos humanos, medicamentos, insumos, y otros servicios, es el mismo para el año 1 y año 10.
- El incremento del gasto se genera en función del incremento de la producción y/o de la superficie construida.
- Se recomienda sensibilizar el costo unitario y el monto del Per Cápita,

solamente si se cuenta con información robusta que sustente el ejercicio.

- Se asume que el aporte municipal adicional se mantiene estable en el tiempo

El análisis considera de manera inicial gastos e ingresos, los que son analizados de manera combinada, determinándose así el llamado balance del ejercicio.

A. Análisis de Gasto

Este análisis considera por una parte, el gasto en recursos humanos y por otra el gasto en bienes y servicios de consumo.

1. Recursos Humanos*

Para el gasto en RRHH, se registra en primer lugar el gasto correspondiente al observado en el año de diagnóstico (gasto actual) y se determina el valor hora por tipo de recurso humano. Para calcular el gasto de los años 1 y 10 se aplica el siguiente método:

- **Personal Variable**:
  - Se multiplica el número de horas obtenidas en la proyección de RRHH para los años 1 y 10 por el costo mensual promedio observado. Cabe señalar que el personal médico, odontólogo y psicólogo se valoriza en términos de horas y en el caso de los profesionales y técnicos se valorizan contratos de jornada completa.

- **Personal Fijo**:
  - Se multiplica el número de cargos de personal fijo de acuerdo al tamaño del establecimiento para los años 1 y 10.

* Para facilitar el cálculo, se sugiere utilizar el archivo “Tablas de Cálculos APS.xls”, publicado en http:// sni.mideplan.cl, instrucciones proyectos sector salud.

Tabla 21: Gasto en Recursos Humanos

	SITUACION ACTUAL				SITUACION CON PROYECTO						Adicional Año 1	Adicional Año 10
	AÑO DIAGNOSTICO				AÑO 1			AÑO 10				
Recurso Humano Variable	N°	Valor Hr/Contrato $	Costo Total mes $	Costo Total Año $	N°	Costo Total mes $	Costo Total Año $	N°	Costo Total mes $	Costo Total Año $		
Hrs. Médico mes												
Hrs. Odontólogo mes												
Hrs. Psicólogo mes												
Contrato Prof. Paramédico mes												
Contrato Téc. Paramédico mes												
Total												

Recurso Humano Fijo	SITUACION ACTUAL				SITUACION CON PROYECTO						Adicional Año 1	Adicional Año 10
	AÑO DIAGNOSTICO				AÑO 1			AÑO 10				
Dirección												
Coordinador administrativo												
Enfermera Coordinadora												
Técnico nivel superior												
Oficial Administrativo												
Técnico Paramédico (TPM):												
Apoyo Diagnóstico Preparación												
Farmacia												
PNAC												
Esterilización												
Vacunatorio												
Otros												
Aux. Servicio												
Chofer												
Vigilante												
Sub Total												
TOTAL												

2. Bienes y Servicios de Consumo

Para el cálculo de los Bienes y Servicios de Consumo, el gasto se indexa a las variables descritas en la siguiente tabla:

Tabla 22: Ítems de Gasto en Bienes y Servicios de Consumo

ITEM	VARIABLE
Materiales Uso Corriente	
Materiales de oficina	ATENCIONES
Prod. Químicos y Farmacia	ATENCIONES
Materiales quirúrgicos	ATENCIONES
Insumos Dentales	ATENCIONES
Consumos Básicos	
Electricidad	m^2
Teléfono	ATENCIONES
Internet	N° PUESTOS DE TRABAJO CONECTADOS
Agua	ATENCIONES
Calefacción	m^2
Gas	ATENCIONES
Servicios generales	
Aseo	m^2
Impresión	ATENCIONES
Gastos menores	ATENCIONES
Música ambiental	N° EQUIPOS INSTALADOS
Arriendos	ATENCIONES
Otros servicios	ATENCIONES
Pasajes y fletes	ATENCIONES
Sala cuna 2	TRABAJADORES-AS
Laboratorio	ATENCIONES
Difusión	ATENCIONES
Capacitación	ATENCIONES
Suscripciones y publicaciones	ATENCIONES
Vestuario	TRABAJADORES-AS
Vehículos	KMS.

Se calcula el gasto observado en el año diagnóstico en relación a las variables descritas y este indicador es utilizado para estimar a su vez el gasto del año 1 y 10. Una vez efectuado este cálculo se obtiene la magnitud de la brecha.

Tabla 23: Gasto Actual y Proyectado en Bienes y Servicios de Consumo

PARÁMETRO	SITUACIÓN ACTUAL AÑO DIAGNÓSTICO		PROYECCIÓN		BRECHA	
			Año 1	Año 10	Año 1	Año 10
Metros cuadrados						
Atenciones						
Atenciones Odontológicas						
Trabajadoras-es						
Nº de equipos musicales instalados						
Kms. recorridos anuales vehículos						
Materiales Uso cte	**Gasto total $**	**Gasto Unitario $**	**Año 1**	**Año 10**	**Año 1**	**Año 10**
Materiales oficina						
Productos Químicos y Farmacia						
Materiales quirúrgicos						
Insumos dentales						
Total						
Consumos Básicos	**Gasto total $**	**Gasto Unitario $**	**Año 1**	**Año 10**	**Año 1**	**Año 10**
Electricidad						
Teléfono						
Agua						
Gas						
Calefacción						
Total						
Servicios generales	**Gasto total $**	**Gasto Unitario $**	**Año 1**	**Año 10**	**Año 1**	**Año 10**
Aseo						
Impresión						
Gastos menores						
Música ambiental						
Arriendos						
Otros servicios						
Pasajes y fletes						

Sala cuna 2						
Laboratorio						
Difusión						
Capacitación						
Suscripciones y publicaciones						
Vestuario						
Vehículos						
Total						
Mantención	**Gasto total $**	**Gasto Unitario $**	**Año 1**	**Año 10**	**Año 1**	**Año 10**
Edificios						
Equipos						
Equipamiento						
Vehículos						
Total						
TOTAL GENERAL						

3. Análisis de Ingresos

Los ingresos se ordenan de acuerdo a:

- Transferencias Per-Cápita
- PRAPS (Programa de Reforzamiento de APS)
- Otros Programas Gubernamentales
- Ingresos Propios
- Aporte Municipal

En la siguiente tabla se completa la información correspondiente a la situación actual del año diagnóstico y la proyectada para los años 1 y 10.

Tabla 24: Ingresos Actuales y Proyectados

ORIGEN DE LOS INGRESOS	SITUACIÓN ACTUAL AÑO DIAGNÓSTICO $	PROYECCIÓN		BRECHA	
		Año 1	Año 10	Año 1	Año 10
Per Cápita					
PRAPS					
Otros programas gubern.					
Ingresos Propios					
Aporte Municipal					
TOTAL					

B. Balance

Los valores obtenidos en las tablas anteriores son traspasados a la siguiente tabla de balance donde se calcula el resultado operacional obtenido de la relación entre ingresos y gastos, tanto para la situación actual, como para los años 1 y 10. Adicionalmente, se analizan de manera detallada las brechas de cada componente.

Tabla 25: Balance Ingresos y Gastos Base y Proyectados

ITEM	SITUACIÓN ACTUAL AÑO DIAGNÓSTICO $	PROYECCIÓN		BRECHA	
		Año 1	Año 10	Año 1	Año 10
Ingreso					
Gasto					
BALANCE					

VII. Apéndices

Apéndice Nº 1: Coeficientes Técnicos

Los Coeficientes Técnicos empleados en el presente documento corresponden a la Canasta de Salud establecida por el Ministerio de Salud y cuyo financiamiento se encuentra incorporado dentro del proceso presupuestario.

La matriz de programación completa considera 122 prestaciones diferentes que se han agrupado en programas y actividades por grupo etario.

Para el año 2006 la malla programática considera los siguientes programas:

Promoción
Prevención
Diagnóstico
Tratamiento

Estos programas cuentan con actividades de:

Consultas y controles de salud física para los diferentes grupos etarios
Salud Mental
Salud Bucal
Educación y Otros

Dado que las actividades de consultas y controles de salud, salud mental y salud bucal concentran el 90% de las horas del personal y están vinculados con los recursos que presentan mayor variabilidad, el análisis de los recursos variables se centrará en ellos, para construir los estudios de oferta y demanda del modelo.

Los recursos y recintos destinados a educación y otros se incluirán dentro de los de tipo fijo relacionados con el número de Beneficiarios.

Las siguientes tablas desglosan la Canasta de Prestaciones asociada al Plan de Salud Familiar identificado por Decreto Supremo de cada año que determina el aporte estatal vigente para el año.

01 PROGRAMA DEL NIÑO

nº	Prestaciones	Rangos de Población a atender
1	EDUCACION GRUPAL	Población hasta 2 años
1	CONSULTA Y / O CONSEJERIA DE SALUD MENTAL EN POBLACIÓN INFANTIL	Población menor de 2 años
1	CONSULTA Y / O CONSEJERIA DE SALUD MENTAL EN POBLACIÓN INFANTIL	Población de 2 a 9 años
1	CONTROL DE SALUD EN POBLACIÓN INFANTIL MENOR DE UN AÑO	Población menor de un año
1	CONTROL DE SALUD EN POBLACIÓN INFANTIL, ENTRE 1 Y 6 AÑOS	Población entre 1 y 6 años
1	CONTROL DEL DESARROLLO PSICOMOTOR	28 días a 5 meses
1	CONTROL DEL DESARROLLO PSICOMOTOR	12 meses a 24 meses
1	CONTROL DEL DESARROLLO PSICOMOTOR	2 años a 5 años
1	CONTROL DE MALNUTRICION EN POBLACION INFANTIL	Población menor de 10 años
1	CONTROL DE LACTANCIA MATERNA (ver población, es todala menor de un año)	Madres de niños menores de 6 meses
1	EDUCACION GRUPAL	Población hasta 2 años, en riesgo
1	EDUCACION GRUPAL	Población,2 a 5 años
1	EDUCACION GRUPAL	Población,2 a 5 años, obeso
1	CONSULTA DE MORBILIDAD EN POBLACIÓN INFANTIL	Población menor de 10 años
1	CONTROL DE CRONICOS EN POBLACIÓN INFANTIL	Población menor de 10 años
1	CONSULTA NUTRICIONAL EN POBLACIÓN INFANTIL	Población menor de 10 años
1	CONSULTA POR DEFICIT DEL DESARROLLO PSICOMOTOR	Población menor de dos años
1	CONSULTA POR DEFICIT DEL DESARROLLO PSICOMOTOR	Población entre 2 y 6 años
1	CONSULTA KINESICA EN POBLACIÓN INFANTIL	Población menor de 10 años Población menor de 10 años
1	VACUNACION EN POBLACIÓN INFANTIL	Población menor de 10 años
1	ACTIVIDADES DEL PNAC EN POBLACIÓN INFANTIL	Población menor de 10 años
1	ATENCIÓN A DOMICILIO (Alta precoz) EN POBLACIÓN INFANTIL	Población menor de 10 años
		22

02 PROGRAMA DEL ADOLESCENTE

nº	Prestaciones	Rangos de Población a atender
2	EDUCACION GRUPAL EN POBLACIÓN	Población entre 10 y 19 años
2	INTERVENCIÓN PSICOSOCIAL EN POBLACIÓN	Población entre 10 y 19 años
2	CONTROL DE SALUD EN POBLACIÓN	Población entre 10 y 19 años
2	CONSULTA DE MORBILIDAD EN POBLACIÓN	Población entre 10 y 19 años
2	CONTROL DE CRÓNICOS EN POBLACIÓN	Población entre 10 y 19 años
2	CONTROL PRENATAL EN POBLACIÓN	Población entre 10 y 19 años
2	CONTROL DE PUERPERIO EN POBLACIÓN	Población entre 10 y 19 años
2	CONTROL DE REGULACION DE FECUNDIDAD EN POBLACIÓN	Población entre 15 y 19 años
2	CONSEJERIA EN SALUD SEXUAL Y REPRODUCTIVA EN POBLACIÓN	Población entre 15 y 19 años
2	CONTROL GINECOLOGICO EN POBLACIÓN	Población entre 10 y 19 años
2	CONSULTA DE MORBILIDAD OBSTETRICA EN POBLACIÓN	Población entre 10 y 19 años,
2	CONSULTA DE MORBILIDAD GINECOLOGICA EN POBLACIÓN	Población femenina entre 10 y 19
2	CONSULTA NUTRICIONAL EN POBLACIÓN	Población entre 10 y 19 años
2	CONSULTA Y / O CONSEJERIA DE SALUD MENTAL EN POBLACIÓN	Población entre 10 y 19 años
2	ACTIVIDADES DEL PNAC EN POBLACIÓN	Población entre 10 y 19 años
2	ATENCIÓN A DOMICILIO (Alta precoz) EN POBLACIÓN	Población entre 10 y 19 años
		16

03 PROGRAMA DE LA MUJER

nº	Prestaciones	Rangos de Población a atender
3	EDUCACION GRUPAL EN MUJERES	Mujeres de 45 años y más
3	CONTROL PRENATAL EN MUJERES	Mujeres embarazadas mayor de 20 años
3	CONTROL PUERPERIO EN MUJERES	Mujeres embarazadas mayor de 20 años
3	CONTROL DE REGULACION DE FECUNDIDAD EN MUJERES	Mujeres entre 20 y 49 años
3	CONSEJERIA EN SALUD SEXUAL Y REPRODUCTIVA EN MUJERES	Mujeres entre 20 y 49 años
3	CONTROL GINECOLOGICO PREVENTIVO EN MUJERES, CONSIDERA ESPA	Mujeres entre 20 y 64 años
3	CONSULTA DE MORBILIDAD OBSTETRICA EN MUJERES	Mujeres embarazadas mayor de 20 años
3	CONSULTA DE MORBILIDAD GINECOLOGICA EN MUJERES	Mujeres de 20 años y más
3	CONSULTA NUTRICIONAL EN MUJERES EMBARAZADAS	Mujeres embarazadas
3	ACTIVIDADES DEL PNAC EN MUJERES	Mujeres embarazadas
3	EDUCACION GRUPAL EN EMBARAZADAS	Población total de mujeres embarazadas

04 PROGRAMA DEL ADULTO

nº	Prestaciones	Rangos de Población a atender
4	CONSULTA Y / O CONSEJERIA DE SALUD MENTAL EN ADULTOS	Población de 20 a 64 años
4	INTERVENCION PSICOSOCIAL EN ADULTOS	Población de 20 a 64 años
4	EDUCACION GRUPAL EN ADULTOS	Población de 20 a 64 años
4	CONSULTA DE MORBILIDAD EN ADULTOS	Población de 20 a 64 años
4	CONSULTA DE CRONICOS EN ADULTOS - HTA	Población de 20 a 64 años
4	CONSULTA DE CRONICOS EN ADULTOS - DM	Población de 20 a 64 años
4	CONSULTA DE CRONICOS EN ADULTOS - EPILEPSIA	Población de 20 a 64 años
4	CONSULTA DE CRONICOS EN ADULTOS - EBOC	Población de 20 a 64 años
4	CONTROL DE SALUD EN ADULTOS	Población de 35 a 64 años, hombres
4	CONSULTA NUTRICIONAL EN ADULTOS	Población de 20 a 64 años
4	CONTROL TBC	Población de 20 a 64 años

05 PROGRAMA DEL ADULTO MAYOR

nº	Prestaciones	Rangos de Población a atender
5	CONSULTA DE SALUD MENTAL EN ADULTOS MAYORES	Población de 65 y más años
5	INTERVENCION PSICOSOCIAL EN ADULTOS MAYORES	Población de 65 y más años
5	ATENCIÓN A DOMICILIO (Alta precoz y postrados) EN ADULTOS MAYORES	Población de 65 y más años
5	CONSULTA DE MORBILIDAD EN ADULTOS MAYORES	Población de 65 y más años
5	CONTROL DE CRONICOS EN ADULTOS MAYORES - HTA	Población de 65 y más años
5	CONTROL DE CRONICOS EN ADULTOS MAYORES - DM	Población de 65 y más años
5	CONTROL DE CRONICOS EN ADULTOS MAYORES - EPILEPSIA	Población de 65 y más años
5	CONTROL DE CRONICOS EN ADULTOS MAYORES - EPOC	Población de 65 y más años
5	CONSULTA NUTRICIONAL EN ADULTOS MAYORES	Población de 65 y más años
5	CONTROL DE SALUD EN ADULTOS MAYORES	Población de 65 y más años
5	CONSULTA SOCIAL EN ADULTOS MAYORES	Población de 65 y más años
5	CONTROL TUBERCULOSIS EN ADULTOS MAYORES	Población de 65 y más años
5	CONSULTA KINESICA EN ADULTOS MAYORES	Población de 65 y más años
5	VACUNACION ANTIINFLUENZA	Población de 65 y más años
5	ACTIVIDADES DEL PACAM	Población de 65 y más años
		15

06 PROGRAMA DE SALUD ORAL

nº	Prestaciones	Rangos de Población a atender
6	EXAMEN DE SALUD ODONTOLOGICO	Grupos prioritarios
6	EDUCACION GRUPAL ODONTOLOGICO	Grupos prioritarios
6	DESTARTRAJES Y PULIDO CORONARIO	Niños de 6 años
6	DESTARTRAJES Y PULIDO CORONARIO	Niños de 12 años
6	DESTARTRAJES Y PULIDO CORONARIO	Primigestas
6	DESTARTRAJES Y PULIDO CORONARIO	Diabéticos
6	APLICACIÓN DE SELLANTES	Niños 4 años
6	APLICACIÓN DE SELLANTES	Niños 6 años
6	APLICACIÓN DE SELLANTES	Adolescentes 12 años
6	FLUOR TOPICO	Niños 6 años
6	FLUOR TOPICO	Adolescentes 12 años
6	FLUOR TOPICO	Primigestas
6	FLUOR TOPICO	Diabéticos
6	URGENCIAS ODONTOLOGICAS	Población total
6	PULPOTOMIAS	Niños 2 años
6	PULPOTOMIAS	Niños 4 años
6	PULPOTOMIAS	Niños 6 años
6	OBTURACIONES TEMPORALES	Niños de 2 a 4 años
6	OBTURACIONES TEMPORALES	Niños de 6 años
6	OBTURACIONES DEFINITIVAS	Niños de 6 años
6	OBTURACIONES DEFINITIVAS	Adolescentes 12 años
6	OBTURACIONES DEFINITIVAS	Primigestas
6	OBTURACIONES DEFINITIVAS	Diabéticos
6	EXODONCIA	Niños de 6 años
6	EXODONCIA	Adolescentes 12 años
6	EXODONCIA	Primigestas
6	EXODONCIA	Diabéticos
6	ENDODONCIA	Grupos prioritarios
6	RADIOGRAFIAS ODONTOLOGICA	Grupos prioritarios
		29

07 PRESTACIONES GENERALES

nº	Prestaciones	Rangos de Población a atender
7	CONSEJERIA FAMILIAR	Población total en riesgo (por familia)
7	VISITA DOMICILIARIA INTEGRAL	Toda la población
7	CONSULTA SOCIAL	Población total (por familia)
7	EDUCACION GRUPAL AMBIENTAL	Toda la población
7	TRATAMIENTO Y CURACIONES	Toda la población
7	EXTENSIÓN HORARIA Y ATENCIÓN DE URGENCIA	Toda la población

6

1. Tasas de Atención

Considerando la agrupación descrita, se calculó la Tasa de Atención o Coeficiente Técnico (CT), que resume el número de prestaciones que cada beneficiario debe recibir anualmente de las diferentes actividades. Este valor es el estándar a utilizar en la metodología.

Cada una de las actividades tiene su propio Coeficiente Técnico e igualmente su propia población objetivo, el producto entre CT y Población es el Número de Actividades Esperadas.

Para facilitar el análisis se agrupan las actividades por grupo etario y sexo, y se obtiene un CT del grupo. Este CT considera la suma de las actividades y la población objetivo, según la siguiente fórmula:

$$\text{Coeficiente Técnico} = \frac{\text{N° Actividades Grupo x}}{\text{Población Per Capita Grupo x}}$$

En el caso de la población entre 0 y 9 años se obtiene:

$$\text{CT Niños} = \frac{\text{10.800 actividades}}{\text{1.617 Beneficiarios}} = 6{,}68 \text{ actividades/beneficiario}$$

A continuación se presentan los CT para cada una de las actividades descritas y para el grupo total (las siguientes tablas consideran una población de 10.000 beneficiarios).

a) Consultas y Controles Morbilidad General

Infantil 0 – 9 años

Prestaciones	Población a atender	Actividades	Coeficiente Técnico
Control De Salud En Población Infantil Menor De Un Año	513	4.125	8,04
Control De Salud En Población Infantil, Entre 1 Y 6 Años	196	196	1,00
Control Del Desarrollo Psicomotor	171	171	1,00
Control Del Desarrollo Psicomotor	167	167	1,00
Control Del Desarrollo Psicomotor	320	80	0,25
Control De Mal Nutrición en Población Infantil	1.955	1.578	0,81
Control De Lactancia Materna	513	1.026	2,00
Consulta De Morbilidad En Población Infantil	1.955	5.083	2,60
Control De Crónicos En Población Infantil	1.955	293	0,15
Consulta Nutricional En Población Infantil	1.955	117	0,06
Consulta Por Déficit Del Desarrollo Psicomotor	513	154	0,30
Consulta Por Déficit Del Desarrollo Psicomotor	487	292	0,60
Consulta Kinésica En Población Infantil	1.955	1.173	0,60
TOTAL	**1.955**	**14.455**	**7,39**

Adolescente 10 – 19 años

(a) Mujer

	Nº Población A Atender	Actividades	Coeficiente Técnico
Control Prenatal En Población Adolescente	869	173	0,20
Control De Puerperio En Población Adolescente	869	25	0,03
Control Ginecológica En Población Adolescente	869	70	0,08
Consulta De Morbilidad Obstétrica En Población Adolescente	76	19	0,25
Consulta De Morbilidad Ginecológica En Población Adolescente	869	51	0,06
TOTAL	**869**	**338**	**0,39**

(b) Total

Prestaciones	Nº Población A Atender	Actividades	Coeficiente Técnico
Intervención Psicosocial En Población Adolescente	1.768	35	0,02
Control De Salud En Población Adolescente	938	188	0,20
Consulta De Morbilidad En Población Adolescente	1.768	1.768	1,00
Control De Crónicos En Población Adolescente	1.768	141	0,08
Conserjería En Salud Sexual Y Reproductiva En Población Adolescente	841	252	0,30
Control De Regulación De Fecundidad En Población Adolescente	841	505	0,60
Consulta Nutricionistaional En Población Adolescente	1.768	442	0,25
TOTAL	**1.768**	**3.331**	**1,88**

Mujer

(a) Materno 20 –49 Años

Prestaciones	Nº Población A Atender	Actividades	Coeficiente Técnico
Control Prenatal En Mujeres	2.202	1.022	0,46
Control Puerperio En Mujeres	2.202	128	0,06
Control De Regulación De Fecundidad En Mujeres	2.202	3.303	1,50
Consejería En Salud Sexual Y Reproductiva En Mujeres	2.202	220	0,10
Consulta Nutricional En Mujeres Embarazadas	128	188	1,47
TOTAL	**2.202**	**4.861**	**2,21**

(b) Ginecológico 20 y + Años

Prestaciones	Nº Población A Atender	Actividades	Coeficiente Técnico
Control Ginecológico Preventivo En Mujeres, Considera EMPA	2.803	933	0,33
Consulta De Morbilidad Obstétrica En Mujeres	128	32	0,25
Consulta De Morbilidad Ginecológica En Mujeres	3.219	190	0,06
TOTAL	**3.219**	**1.155**	**0,36**

Adulto 20 – 64 años

Prestaciones	Nº Población A Atender	Actividades	Coeficiente Técnico
Consulta De Morbilidad En Adultos	5.596	11.192	2,00
Consulta De Crónicos En Adultos - Hta	5.596	5.596	1,00
Consulta De Crónicos En Adultos - Dm	5.596	1.679	0,30
Consulta De Crónicos En Adultos - Epilepsia	5.596	112	0,02
Consulta De Crónicos En Adultos - Eboc	5.596	1.343	0,24
Control De Salud En Adultos	1.567	522	0,33
Consulta Nutricional En Adultos	5.565	2.226	0,40
Control Tbc	5.565	7	0,001
Intervención Psicosocial En Adultos	5.565	3.339	0,60
TOTAL	**5.596**	**26.016**	**4,65**

Adulto Mayor 65 y más años

Prestaciones	Nº Población A Atender	Actividades	Coeficiente Técnico
Consulta De Morbilidad En Adultos Mayores	713	1.924	2,70
Control De Crónicos En Adultos Mayores - Hta	713	1.677	2,35
Control De Crónicos En Adultos Mayores - Dm	713	535	0,75
Control De Crónicos En Adultos Mayores – Epilepsia	713	21	0,03
Control De Crónicos En Adultos Mayores - Epoc	713	513	0,72
Consulta Nutricional En Adultos Mayores	713	641	0,90
Control De Salud En Adultos Mayores	713	713	1,00
Consulta Social En Adultos Mayores	171	171	1,00
Control Tuberculosis En Adultos Mayores	713	713	1,00
Consulta Kinésica En Adultos Mayores	713	2.201	3,09
TOTAL	**713**	**9.109**	**12,78**

Población General

Actividad	Población A	N° Aditividades	Coeficiente Técnico C
Consulta Asistente Social	**10.000**	**1.500**	**0,15**

b) Salud Mental

Actividad	Población	Actividades	Coeficiente Técnico
Infantil 0 – 9 años	1.445	144	0,1
Adolescente 10 - 19 años	1.768	354	0,2
Adulto 20 – 64 años	5.565	2.226	0,4
Adulto Mayor 65 y más años	713	577	0,9

c) Resumen

En la siguiente tabla se resumen los CT utilizados para estimar la demanda de cada grupo.

Tabla 26: N° de atenciones anuales por Beneficiario – Consultas y controles

Programa	Edad	Sexo	CT ajustado
Infantil	0 - 9	H+M	**7,39**
Adolescente	10 -19	H+M	**1,88**
Materno Adolescente	10 -19	M	**0,39**
Materno	20 – 49	M	**2,21**
Ginecológico	20 - +	M	**0,36**
Adulto	20-64	H+M	**4,65**
Adulto Mayor	>64	H+M	**12,78**
Consulta Asistente Social	Toda edad	H+M	**0,15**

Tabla 27: N° de atenciones anuales por Beneficiario – Salud Mental

ctividad	CT A	Población B	CT
Infantil	0 - 9	H + M	0,1
Adolescente	10 - 19	H + M	0,2
Adulto	20 - 64	H + M	0,4
Adulto Mayor	> 64	H + M	0,9

2. Rendimiento de recursos

a) Centro de Salud

Se estimó que el Centro de Salud funciona 240 días al año, considerando como promedio 20 días hábiles al mes.

b) Box

La jornada de trabajo efectiva en box de atención se estimó en 8 horas diarias. En aquellos centros de salud que tienen un horario ampliado de atención, no se considera en el cálculo de oferta-demanda las actividades que superan las 8 horas por día, tales como

la Extensión Horaria y la Atención de Urgencia.

Se estima que el uso de los boxes para consultas o controles, salud mental y consulta social son de tipo polifuncional, de manera que para su cálculo se suman los requerimientos.

Para obtener el rendimiento anual se multiplica el rendimiento por hora por 1920 horas, que corresponde a la multiplicación de 8 horas diarias por 240 días hábiles por año.

Tabla 28: Rendimiento RRHH y Boxes por tipo de actividad

Programa	Grupo Etáreo	Sexo	Actividad	Rendimiento * hora
Niño	0 - 9	H+M	Control y Consulta	4,5
	0 - 9	H+M	Consulta Salud Mental	2
Adolescente	10 - 19	H+M	Control y Consulta	4,5
	10 - 19	H+M	Consulta Salud Mental	2
	10 - 19	M	Control y Consulta	4
Mujer	20 - + (Gine)	M	Control y Consulta (Ginec.)	4
	20 - 49 (Obs)	M	Control y Consulta (Obs,)	4
Adulto	20 - 64	H+M	Control y Consulta	5
	20 - 64	H+M	Consulta Salud Mental	2
Adulto Mayor	> 64	H+M	Control y Consulta	4,5
	> 64	H+M	Consulta Salud Mental	2
C.Social	0-+	H+M	Consulta Social	4

c) Personal

El rendimiento indica la producción esperada por hora de trabajo en el caso de los recursos humanos. Este valor es el mismo que para los boxes y se han indicado en la tabla anterior.

3. Requerimiento de Boxes

Para calcular el requerimiento se obtiene en primer lugar el número de boxes cada 1000 Beneficiarios Per Cápita (BPC). Este valor se obtiene a través de la siguiente fórmula**:**

$$\text{N° Boxes c/1000 BPC} = \frac{(\text{NAE/Rendimiento}) * 1000}{1920}$$

Tabla 29: Cálculo de Requerimento de Boxes por Programa

PROGRAMA	N.A.E AÑO 10	N.A.E.H N.A.E./1920	REND BOX/HR	REQUERIMIENTO BOX TOTAL (NAEH/REND) (A)	N° BOX ACTUAL (B)	REQ BOX ADICIONAL (A) – (B)
Infantil 0 - 9 años			**4.5**			
Adolescente 10 - 19 años			**4.5**			
Materno adolescente 10 - 19 años			**4**			
Materno 20 - 49 años			**4**			
Ginecológico 20 y más años			**4**			
Adulto 20 - 64 años			**5**			
Adulto mayor 65 y más años			**4.5**			
Consulta asistente social 0 y más años			**4**			
Salud Mental						
Infantil 0-9 años			**2**			
Adolescente 10 a 19 años			**2**			
Adulto 20 - 64 años			**2**			
Adulto mayor 65 y más años			**2**			
Salud Dental						
TOTAL						

4. 4. Requerimientos de RRHH

El tipo de personal que realiza las actividades de control y consulta, está definido en la Tabla Nº 4 y considera: Médico para las consultas de morbilidad en el programa adolescente, adulto, adulto mayor, materno e infantil; además de una parte de los controles del menor de 1 año y de la consulta por déficit nutricional.

Otros Profesionales:

Enfermera

Matrona

Asistente Social

Psicólogo
Nutricionista
Kinesiólogo

En cuanto al tipo de profesional que realiza las actividades se considera:

- Los médicos son polifuncionales no debiendo discriminarse por programa
- Los profesionales no médicos son polifuncionales pudiendo sustituirse entre las diversas actividades. Esta situación es particularmente relevante en salud mental, donde actividades de orientación o intervenciones grupales pueden ser ejecutadas por cualquier miembro calificado del equipo.
- Los Técnicos Paramédicos también son polifuncionales entre las diversas actividades.

A partir del modelamiento de las actividades efectuadas por los diferentes estamentos se obtiene la siguiente distribución de recursos humanos.

a) Horas de RRHH por programas de atención

El análisis de las horas de cada uno de los grupos por programa está resumido en la siguiente tabla, que indica el número de horas diarias necesarias para atender a 10.000 beneficiarios.

Tabla 30: N° de Horas Diarias RRHH necesarias para atender a una población de 10.000 BPC en recintos variables

Programa	Grupo Etario	Sexo	Actividad	Médico	Enfermera	Matrona	Asistente Social	Nutricionista	Kinesiólogo	Sicólogo	Técnico Paramédico	Total
Niño	0 – 9	H+M	Control y Consulta	4	3,59	0,15		1,3	2,44		0,9	12,38
	0 – 9	H+M	Consulta Salud Mental	0,03	0,08		0,05			0,17		0,33
Adolescente	10-19	H+M	Control y Consulta	1,51	0,2	0,98		0,45		0,17		3,31
	10-19	H+M	Consulta Salud Mental		0,2	0,2				0,4		0,8
	10-19	M	Control y Consulta	0,05		0,33						0,38

Mujer	20 - + (Gine)	M	Control y Consulta (Ginec.)	0,21		1,07						1,28
	20 - 49 (Obs)	M	Control y Consulta (Obs,)	0,13		5,15		0,21				5,49
Adulto	20 - 64	H+M	Control y Consulta	10,41	3,84	0,14		2,92	0,35		1,45	19,11
	20 - 64	H+M	Consulta Salud Mental		1,16		1,16			2,33		4,65
Adulto Mayor	> 64	H+M	Control y Consulta	2,61	2,62			1,17	5,48		0,61	12,49
	> 64	H+M	Consulta Salud Mental		0,42		0,42			0,83		1,67
C.Social	0-+	H+M	Consulta Social				1,56					1,56
Total				18,95	12,11	8,02	3,19	6,05	8,27	3,9	2,96	63,45

Dado que los análisis de oferta y demanda se hacen en base a horas mensuales, a partir de los datos anteriores se calculó el número de horas mensuales a contratar por cada instrumento y programa. Dado que en el análisis de oferta se consideró el número de horas contratadas, la cual incluye las horas contratadas no laboradas, las horas demandadas totales deben considerarse con ausentismo incluido.

La cifra a contratar incluye el ausentismo de 14%[22] de cualquier causa, que contempla las siguientes variables:

- vacaciones
- licencia médica (maternal y no maternal)
- capacitación
- otro

De manera adicional al recurso relacionado directamente con recintos variables (consultas y controles+ salud mental), existe personal que labora en los recintos fijos, que se calcula directamente en relación a la población de acuerdo a la siguiente tabla.

[22] Corresponde al promedio de ausentismo total (feriados + permisos + capacitación+ licencias médicas) de la Salud Municipal. MINSAL 2005

Tabla 31: N° de Horas Diarias RRHH Necesarias para Atender a una Población de 10.000 Beneficiarios – en Recintos Fijos

	Médico	Enfermera	Matrona	Asistente Social	Nutricionista	Kinesiólogo	Sicólogo	Técnico Paramédico
Infantil	0,1	0,2	0,1	0,0	0,1	1,8	-	0,6
Adolescente	0,1	0,0	0,3	0,1	0,0	-	0,2	-
Materno Adol.	-	-	-	-	-	-	-	-
Materno	-	-	-	-	-	-	-	0,0
Ginecológico	-	-	0,0	0,0	-	-	-	-
Adulto	0,2	0,5	0,1	0,5	0,3	-	0,5	-
Adulto Mayor	0,2	0,7	0,1	0,6	0,2	6,1	0,6	0,8
Población General	0,1	0,7	0,6	1,2	0,4	-	0,7	0,9
Total	0,7	2,1	1,2	2,4	1,0	7,9	1,9	2,3

Dado que dentro de la oferta de horas no se cuenta con una diferenciación del tiempo que se destina a trabajo en recintos variables, fijos o domicilio, para facilitar el análisis de oferta-demanda de RRHH se ha construido un indicador que reúne:

- Demanda de horas a laborar en recintos variables
- Demanda de horas a laborar en recintos fijos, comunidad y domicilio
- Ajuste de un 14% de ausentismo de toda causa.

Estos Coeficientes se presentan en la siguiente tabla.

Tabla 32: Distribución RRHH Programa e Instrumento en Horas Mensuales por BPC Relacionados con todo tipo de actividad clínica

PROGRAMA	RECURSO HUMANO	hrs. /Mes/BPC
Infantil	Médico	0.05925
	Enfermera	0.05528
	Matrona	0.00335
	Asistente social	0.00073
	Nutricionista	0.01990
	Psicólogo	0.00241
	Técnico Paramédico	0.02003
	Kinesiólogo	0.05048
Adolescente	Médico	0.02093
	Enfermera	0.00485

	Nutricionista	0.00580
	Matrona	0.02656
	Asistente social	0.00132
	Psicólogo	0.00955
Mujer 10-19 años	Médico	0.00131
	Matrona	0.00866
	Nutricionista	0.00000
Mujer 20-49 años	Médico	0.00135
	Matrona	0.05332
	Nutricionista	0.00217
Mujer 20 y más años	Médico	0.00149
	Matrona	0.00758
	Nutricionista	0.00000
Adulto	Médico	0.04414
	Enfermera	0.02293
	Matrona	0.00099
	Asistente social	0.00209
	Nutricionista	0.01342
	Psicólogo	0.01178
	Técnico Paramédico	0.00605
	Kinesiólogo	0.00145
Adulto mayor	Médico	0.07494
	Enfermera	0.10242
	Matrona	0.00326
	Asistente social	0.03047
	Nutricionista	0.03725
	Psicólogo	0.04137
	Técnico Paramédico	0.04205
	Kinesiólogo	0.03777
Población general	Médico	0.00023
	Enfermera	0.00163
	Matrona	0.00140
	Asistente social	0.00642
	Nutricionista	0.00093
	Psicólogo	0.00163
	Técnico Paramédico	0.00228
	Odontólogo	0.04093

b) Cálculo Relación Personal / Población

Para determinar la relación entre el personal que entrega las atenciones de salud y la población que demanda dichas atenciones, éste se dividió en dos tipos:

Personal Variable: se refiere a aquel que realiza actividades de control de salud y consulta

de morbilidad. Su variación se relaciona muy estrechamente con la cantidad de personas que se atienden en el establecimiento. Incluye médicos, profesionales no médicos y técnicos paramédicos.

Personal Fijo: se refiere a aquel que realiza labores administrativas, estadísticas, terreno, procedimientos, etc. Su variación, aún cuando tiene relación con el tamaño de la población, se produce en rangos mucho mayores que en el caso del personal variable. Incluye estadísticos, oficiales administrativos, auxiliares de servicio, chóferes, técnicos paramédicos en labores que no son controles escolares y odontología.

Relación Personal Variable / Población

Para obtener las relaciones entre Personal Variable y Población presentadas en tabla N° 47, se utilizó el siguiente método:

$$\text{N° Hrs. Req. Inst. X Pr.Y} = \frac{\text{CT Pr.Y} * \text{\% Particip. Inst.X en Pr.Y}}{\text{Rendimiento Pr.Y}}$$

Donde:

N° Hrs. Req. Inst. X Pr.Y = Número de Horas diarias Requeridas Instrumento X en Programa Y por Beneficiario Per Cápita

CT Pr.Y = Coeficiente Técnico Programa Y

Rendimiento Pr.Y = Rendimiento diario Programa Y

% Particip. Inst.X en Pr.Y = Porcenatje Participación Instrumento X en Programa Y

El cálculo de esta relación consideró los rendimientos del centro de salud, box y personal definido para cada programa, así como también las tasas de control y consulta.

El procedimiento se realizó para el personal médico, otros profesionales y técnico paramédico en forma separada para cada programa de salud, considerado las variaciones internas, de modo que el resultado fuera un promedio ponderado, válido para cada programa en particular.

Para calcular las horas anuales se realiza el siguiente procedimiento:

- Se calcula el número de controles y consultas por morbilidad realizados

anualmente, multiplicando la población Per Cápita por el Coeficiente Técnico para cada caso.

- Se divide el número de controles y consultas esperados por el rendimiento, lo que indica el número de horas anuales requeridas.
- Se multiplica el número de horas requeridas para el programa por el porcentaje de participación del instrumento.

El resultado corresponde al número de horas anuales requeridas por instrumento y programa, que sirve posteriormente para compararlo con las horas efectivamente disponibles. Estos valores son aplicables a la población Per Cápita a cada Programa, no sumables entre sí para obtener la relación pertinente para la población en forma global, ya que en ese caso se debe ponderar el peso que cada grupo tiene en total.

Relación Personal Fijo / Población

En los centros de salud se debe contar además con personal de apoyo, el cual corresponde, por ejemplo, a:

- Empleado de servicio destinado a aseo: dependerá del tipo de planta física (número de pisos); material del piso (madera, cerámico, fléxit, etc.) o del modelo de gestión, en el caso que el aseo esté externalizado.

- Chofer: dependerá de la disponibilidad de vehículos, distancia al hospital, etc.

A continuación se dan algunas indicaciones respecto a la estimación del personal fijo para Centros de Salud Urbano y Rural.

En el caso del personal Técnico Paramédico (TPM), parte de él ya se ha incluido como “variable”, específicamente, el TPM Dental y el TPM que realiza actividades de control de salud.

<u>Personal fijo para un Centro de Salud Rural</u>:

Para un establecimiento cuyo tamaño de población fluctúa entre 2.000 y 9.000

beneficiarios per cápita, el personal fijo requerido se presenta en la siguiente tabla. Si la población beneficiaria es de más de 10.000 habitantes, deberá asimilarse a la planta de personal fijo a la propuesta para Centros de Salud Urbanos.

CARGO	Nº BPC 2.000 a 9.000
Dirección	0,5
Enfermera Coordinadora	0,5
Of. Administrativo	4
TPM Polivalente (Vacunación; Tratamiento; Terreno; Esterilización; Preparación)[23]	4
Auxiliar Farmacia	1
Auxiliar PNAC	1
Aux. de Servicio	3
Auxiliar de urgencia rural	3
Chofer	Max. 1

Personal Fijo para un Centro de Salud Urbano:

Se propone una planta de personal fijo para las poblaciones beneficiarias de 10.000, 20.000 y 30.000, debiendo hacerse el cálculo correspondiente para tamaños de centros diferente a los señalados.

Tabla 33: Cargos Fijos según Numero de BPC

	N° BPC		
CARGO	Hasta 10.000	Hasta 20.000	Hasta 30.000
Dirección	1	1	1
Coordinador Administrativo	1	1	1
Enfermera Coordinadora	1	1	1
Of. Administrativo[24]	5	7	8
TPM Polivalente (Vacunación; Tratamiento; Terreno; Esterilización; Preparación)[25]	4	6	7
Auxiliar Farmacia	1	2	3
Auxiliar PNAC	1	1	1,5
Auxiliar de Servicio	3	4	5
Chofer	Máx. 1	Máx. 1	Máx. 1

[23] Fijo uno por sector extra, uno por apoyo diagnóstico y procedimientos
[24] Incluye Secretaria, OIRS, Tec. Adm SIGGES

[25] Fijo uno por sector extra, uno por apoyo diagnóstico y procedimientos

5. Programa de Salud Bucal

El Programa de Salud Bucal se calcula en base a una relación de recursos por habitantes, ello se explica porque las prestaciones que efectúa presentan una alta variabilidad, a diferencia de las consultas y controles médicos, lo que dificulta su estandarización para transformarlas en Coeficientes Técnicos aplicables.

En virtud de lo anterior, los estándares para dimensionar este programa son:

- Una clínica dental cada 5000 Beneficiarios.
- Las clínicas funcionan 8 horas/día/240 días al año
- Cada clínica considera:
    - Un Odontólogo de 44 hrs semanales (176 horas mensuales), esto equivale a 0,03520 horas de Odontólogo por Beneficiario Per Cápita por mes.
    - Un Sillón dental y su equipamiento completo
    - 0,8 Jornada de Técnico Paramédico Dental, lo que equivale a 0,00016 cargos de TPM por cada Beneficiario Per Cápita.
    - En los Centros de Salud que cuentan con más de 5000 Beneficiarios se debe considerar modelos de 4 y 6 manos, lo que permite optimizar el uso del recurso Técnico Paramédico. Ello se traduce en un menor requerimiento de TPM tal como se presenta en la siguiente tabla

Tamaño CS	Cargos TPM por BPC
5.000	0,0001600
10.000	0,0001000
15.000	0,0000666

6. Programa de Salud Mental

Los recursos variables han sido dimensionados de acuerdo a la metodología descrita. Para las actividades de educación y terapia grupal se dispone de recintos comunes para estas actividades, siendo útiles para todas las otras actividades educativas.

7. Programas Respiratorios (IRA-ERA)

Para este programa se han definido en forma estándar requerimientos por establecimientos:

- 1 box ERA adultos
- 1 box IRA niños

Para la operación de estos recintos se considerará 1 jornada kinesiólogo adultos y 1 jornada kinesiólogo niños.

Apéndice Nº 2: Estimación del Costo Equivalente por Atención

El objetivo de este apéndice es explicitar la forma en que se obtiene la fórmula del Costo Equivalente por Atención (CEA).

El CEA es un indicador diseñado para comparar –bajo un punto de vista económico- proyectos de distinta vida útil y volumen de inversión de una forma relativamente simple en que no se requiere incorporar reinversiones necesarias para igualar la vida útil de los proyectos que se comparan.

El CEA tiene dos componentes principales: el costo de inversión y el costo de operación. En el primero se incluye los costos correspondientes a terreno, construcción y equipamiento, y en el segundo los correspondientes a operación y mantención.

1. Inversión

Para obtener el CEA, primero se estima el costo anualizado de la inversión, el cual se expresa en términos de cada atención dividiéndolo por el número de atenciones promedio a entregar anualmente.

El concepto involucrado en el costo anualizado es el de estimar cuál es la cuota anual que pagada durante la vida útil del proyecto, tiene un valor presente (descontada la tasa de interés pertinente) igual al costo de inversión del proyecto (a vía de ejemplo, podemos decir que es un concepto similar al de estimar el dividendo correspondiente a un préstamo).

Para estimar el costo anualizado se usa la fórmula correspondiente al factor de recuperación, que es la siguiente:

Ecuación 1: Fórmula de Cálculo del Factor de Recuperación del capital

$$FR = \frac{i}{1 - \frac{1}{(1+i)^n}}$$

Donde,

FR = Factor de Recuperación

i = Tasa de Descuento

n = Vida Útil de los recursos físicos

Considerando que cada uno de los componentes de la inversión tiene distinta vida útil, se procedió a estimar el costo anualizado para cada uno de ellos como sigue.

a) Costo de Construcción

Se consideró que la construcción en madera tiene una vida útil de quince años, en tanto que la de albañilería tiene una vida útil de treinta años. Al aplicar estos valores se obtiene:

$$\mathbf{FRCCa = \frac{0.06}{1 - \frac{1}{(1+0.06)^{30}}} = 0.072649}$$

$$\mathbf{FRCCm = \frac{0.06}{1 - \frac{1}{(1+0.06)^{15}}} = 0.102963}$$

Donde:

FRCCa: Factor de recuperación para costos de construcción en albañilería

FRCCm: Factor de recuperación para costos de construcción en madera

b) Costo de Equipamiento

La vida útil del equipamiento tiene un rango que va desde los 5 a 10 años, por lo que pueden usarse los siguientes rangos de factor de recuperación.

Tasa de Descuento	Vida Útil	Factor de Recuperación
6%	15	0,102963
6%	10	0,135868

c) Costo de Terreno

Se considera que el terreno tiene un valor residual del 100% al término de la vida útil del proyecto. En este caso entonces, primero se debe actualizar el valor residual para restarlo del costo del terreno y en seguida proceder a estimar el factor de recuperación correspondiente. A continuación se expone este procedimiento:

a) Valor actual del terreno = Costo del Terreno – Valor Residual Actualizado

$$VAT = CT - \frac{CT}{(1+i)^n} = CT*\left(1 - \frac{1}{(1+i)^n}\right)$$

b) Costo Anualizado = FR $\left[CT\left(1 - \frac{1}{(1+i)^n}\right)\right]$

$$= \frac{i}{1 - \frac{1}{(1+i)^n}} \left[CT\left(1 - \frac{1}{(1+i)^n}\right)\right]$$

$$= i * CT$$

Entonces FR t = i

Donde FRt = Factor de recuperación para el terreno

Es decir, siempre que se suponga un valor residual, de 100% del terreno al final de la vida

útil del proyecto, el factor de recuperación correspondiente será igual a la tasa social de descuento.

2. Operación y Mantención

El costo de operación y mantención del proyecto se calcula anualmente y luego se obtiene el valor promedio. Si hay diferencias durante la vida útil del proyecto, se puede tomar el primer y último año para este cálculo.

3. Costo Equivalente por Atención

El costo anual equivalente total, dividido por el número de atenciones anuales promedio, permite obtener el costo equivalente por atención. Si las atenciones varían a lo largo de la vida útil se puede usar primer y último año para obtener el promedio.

$$CEA = \frac{(CT * 0{,}06) + (CC * 0{,}088827) + (CE * 0{,}11683) + (Ceq * 0{,}149029) + CO + CM + CU}{\text{Nº atenciones anuales adicionales promedio}}$$

Donde:

CEA	:	Costo equivalente por atención
CT	:	Costo de terreno
CC	:	Costo de construcción
CE	:	Costo de equipamiento
Ceq	:	Costo de equipos
CO	:	Costo de operación anual (promedio)
CM	:	Costo de mantención anual (promedio)
CU	:	Costo Usuario

N° de Atenciones Anuales Promedio: consultas y controles de todos los programas y salud mental

Apéndice Nº 3: Estimación del Costo Usuario

A través del costo usuario se pretende capturar el efecto (aumento o disminución) que puede tener una determinada alternativa de solución, sobre los costos de traslado del usuario. Esto es, cuando una alternativa de solución plantea una localización distinta a la que acude parte o la totalidad de la población beneficiaria, esto implicará cambios en los tiempos de viajes y costos de traslado de los usuarios.

Para la evaluación de las distintas alternativas, lo relevante será identificar y valorizar el efecto en relación a la situación actual. Por ejemplo, para la alternativa "ampliación" del centro de salud actual, el cálculo del costo usuario será relevante sólo si se deriva población desde otro centro de salud hacia el que se está ampliando. En el caso de "construcción", se debe estimar el efecto en el traslado de los usuarios con respecto al centro de salud donde se atienden en la situación sin proyecto. En el caso de una "reposición", donde no se verá afectado el número de atenciones, el costo usuario no es relevante.

El método de cálculo presentado a continuación busca valorizar en términos monetarios las variables relevantes del tiempo y costo que incurren los usuarios del centro de salud al acudir al recinto.

Para ello se deberá:

1. Identificar el número de usuarios que deberían modificar su trayectoria de traslado con respecto a la situación sin proyecto.
2. Estimar el mayor/menor tiempo de viaje que deberán utilizar
3. Estimar el mayor/menor costo de transporte que deberán incurrir.

En primer lugar, se deberá identificar los usuarios que serían derivados desde otros centros de salud hacia el que sería ampliado o construido, los que constituyen la "población relevante" (para efectos del cálculo del costo usuario). Para estos usuarios, se debe calcular el total de atenciones esperadas por programa. Estas atenciones equivalen al número de viajes anuales (ya que por cada atención, el usuario debe trasladarse al centro de salud). Dado que el perfil de consultantes de cada programa es diferente, se debe estimar (a partir de la experiencia del grupo que formula el proyecto) el porcentaje en que los pacientes son acompañados a la consulta. A modo de ejemplo, el 100% de los

niños son acompañados, el 30% de los adolescentes acuden en compañía, el 10% de las niñas adolescentes, el 50% de las gestantes, el 10% de las mujeres adulta acuden en compañía. En el caso de los adultos el 50% y el 70 % de los adultos mayores requieren compañía. Los otros programas tienen porcentajes variables de acompañamiento. De esta manera se determina el número de personas relevantes para el cálculo del tiempo y desplazamiento.

Tabla 34: Número de Personas Relevantes que Requerirán Traslado

Programa	Población Relevante		Promedio	Tasa de Atención (T.A.)	Promedio Atenciones Esperadas	Porcentaje de acompaña-miento	Total viajes
	Año 1	Año 10					
Infantil 0-9 años				**7,39**			
Adolescente 10-19 años				**1,88**			
Materno adolescente 10-19 años				**0,39**			
Materno 20- 49 años				**2,21**			
Ginecológico 20 y más años				**0,36**			
Adulto 20 - 64 años				**4,65**			
Adulto mayor 65 y más años				**12,78**			
Consulta social 0 y más años				**0,15**			
Salud Mental							
infantil 0-9 años				**0,0996**			
Adolescente 10 a 19 años				**0,2**			
Adulto 20 - 64 años				**0,4**			
Adulto mayor 65 y más años				**0,9**			
TOTAL							

Para calcular el total de viajes, se debe multiplicar la columna “Promedio de Atenciones Esperadas” por el factor (1+porcentaje de acompañamiento).

A continuación, se debe estimar con qué frecuencia se utilizan los diversos medios de transporte para los viajes de ida y vuelta, en las situaciones con y sin proyecto, de acuerdo a la siguiente tabla:

Tabla 35: Número de Personas Según Uso Medio Transporte

	SITUACIÓN SIN PROYECTO		SITUACIÓN CON PROYECTO	
	% USO MEDIO TRANSPORTE	Nº VIAJES SEGÚN MEDIO TRANSPORTE	% USO MEDIO TRANSPORTE	Nº VIAJES SEGÚN MEDIO TRANSPORTE
MEDIO DE TRANSPORTE	**(A)**	**(B)**	**(C)**	**(D)**
A pie-caballo-bicicleta				
En bus o colectivo				
En taxi				
En automóvil				
Otro				
TOTAL				

En las columnas A y C se deberá indicar el porcentaje de uso de cada medio de transporte, en relación al total de población relevante. En las columnas B y D, se multiplican los porcentajes de uso de cada medio por el total de viajes indicado en la tabla anterior.

Aumento/Disminución del Costo de Tiempo de Traslado

En este ítem se calcula el cambio en el costo del tiempo utilizado por las personas en el traslado hacia el centro de salud y considera el tiempo utilizado en el viaje de ida y vuelta y excluye el tiempo de espera dentro del establecimiento. Para ello se efectúan los siguientes cálculos:

1. Se estima la duración promedio de los viajes ida y vuelta, en las situaciones con y sin proyecto, de acuerdo al medio utilizado. Los valores se expresan en horas.
2. Según lo indicado en la tabla anterior, se indica el número de personas relevantes según medio de transporte utilizado.
3. Se calcula el total de horas de viaje, multiplicando los valores de duración del viaje y número de personas las columnas A y B, en la tabla 36 y se obtiene el total de horas utilizar en los desplazamientos (Columna C).

Tabla 36: Costo Tiempo de Traslado Situación con Proyecto

MEDIO DE TRANSPORTE	DURACION VIAJE IDA-VUELTA (Hrs.)	Nº PERSONAS RELEVANTES	NUMERO DE HRS. de viaje, situación sin proyecto
	(A)	(B)	(C)
A pie-caballo-bicicleta			
En bus o colectivo			
En taxi			
En automóvil			
Otro			
TOTAL			

Tabla 37: Costo Tiempo de Traslado Situación sin Proyecto

MEDIO DE TRANSPORTE	DURACION VIAJE IDA-VUELTA (Hrs.)	Nº PERSONAS RELEVANTES	NUMERO DE HRS de viaje, situación con proyecto
	(A)	(B)	(C)
A pie-caballo-bicicleta			
En bus o colectivo			
En taxi			
En automóvil			
Otro			
TOTAL			

A continuación, se deberá calcular el cambio en el tiempo de viaje total, restando los resultados de la situación sin y con proyecto. Este resultado deberá ser multiplicado por el valor social del tiempo de viaje, lo que resultará en el costo o ahorro por concepto de tiempo de traslado.

$$\text{Costo (ahorro) Tiempo de Traslado (\$)} = \Delta TV \times VST$$

Donde:

ΔTV : cambio (aumento o disminución) del tiempo de viaje para la población relevante, medido en horas

VST: valor social del tiempo de viaje, medido en $/hora (publicado anualmente por el Ministerio de Desarrollo Social).

Costo de Transporte de Usuarios y Acompañantes

El cálculo del costo de transporte tiene el mismo lineamiento del costo del tiempo, esto es, calcular los costos adicionales que provocaría la ejecución del proyecto sobre los usuarios en cuanto el costo que deben incurrir por trasladarse en un determinado medio de transporte. Nuevamente, debe recalcar que este costo es sólo para aquella población beneficiaria que cambia su trayectoria de viaje y/o medio de transporte en relación a la situación actual. Para calcular el cambio en el costo de transporte se utilizan las tablas 38 y 39.

Tabla 38: Costo Tiempo de Traslado Situación con Proyecto

MEDIO DE TRANSPORTE	Valor pasaje $/persona	Nº PERSONAS RELEVANTES	TOTAL COSTO TRANSPORTE situación sin proyecto
	(A)	(B)	(C)
A pie-caballo-bicicleta	0		
En bus o colectivo			
En taxi			
En automóvil			
Otro			
TOTAL			

Tabla 39: Costo Tiempo de Traslado Situación sin Proyecto

MEDIO DE TRANSPORTE	DURACION VIAJE IDA-VUELTA (Hrs.)	Nº PERSONAS RELEVANTES	TOTAL COSTO TRASNPORTE situación con proyecto
	(A)	(B)	(C)
A pie-caballo-bicicleta	0		
En bus o colectivo			
En taxi			
En automóvil			
Otro			
TOTAL			

1. En columnas B se traslada el número de personas relevantes calculado en tablas 37 y 38.
   a. Si el traslado se realiza en transporte colectivo (bus-colectivo) se considera que todas las personas que pagan pasaje, por lo que el valor traspasado es el

adecuado.

2. En columna B se completa el costo del pasaje, ida y vuelta.

   a. Si el traslado se realiza a pie, a caballo o en bicicleta, no se estimará el costo y por tanto el ítem quedará en cero.
   b. Si el traslado se realiza en medio colectivo se debe registrar el valor del pasaje ida y vuelta.
   c. Para los casos de traslado en taxi, auto, barco, lancha u otro, donde el costo se relaciona con un costo total por viaje y no con una tarifa por persona, se deberá estimar el valor de traslado dividiendo el costo del viaje por el total de viajeros.
   d. Para el traslado en auto se debe estimar el costo, considerando el gasto en bencina.
   e. Si el traslado se realiza en otro medio de transporte, el costo será el la tarifa o costo de ese medio.

3. En columna C se registra la multiplicación de las columnas A y B, obteniéndose por sumatoria el gasto total en transporte, en las situaciones con y sin proyecto.

El costo o ahorro por concepto de transporte será la diferencia entre los valores de la situación sin y con proyecto.

Costo (ahorro) Transporte ($) = [Total costo transporte s/p - Total costo transporte c/p]

Costo Total Usuario: Costo Tiempo de Viaje + Costo de Transporte

En la tabla siguiente se consolidan todos los costos usuario, es decir el costo/ahorro por conceptos de tiempo de viaje y transporte, para las distintas alternativas en evaluación. En la tabla 40 se indica esta información.

Tabla 40: Costo Total Usuario

Tipo de Costo	Costo Total		
	Alternativa A	Alternativa B	Alternativa C
Transporte			
Tiempo de viaje			
TOTAL			

Anexos

Anexo Nº 1: Equipos y Equipamiento Posta de Salud Rural

El listado referencial equipos y equipamiento para Posta de Salud Rural se encuentra en el archivo "Cuadros PMA y Equipamiento de Posta Salud Rural.xls", disponible en la página del Sistema Nacional de Inversiones (http:sni.mideplan.cl), instrucciones para proyectos del sector salud.

Anexo Nº 2: Equipos y Equipamiento Estándar Centro de Salud Familiar CESFAM

El listado referencial equipos y equipamiento para Centros de Salud Familiar se encuentra en el archivo "Cuadros PMA y Equipamiento de CESFAM.xls", disponible en la página del Sistema Nacional de Inversiones (http:sni.mideplan.cl), instrucciones para proyectos del sector salud.

Anexo Nº 3: Programa Médico Arquitectónico para Centro de Salud

El Programa Médico Arquitectónico referencial para Centros de Salud Familiar se encuentra en el archivo "Cuadros PMA y Equipamiento de CESFAM.xls", disponible en la página del Sistema Nacional de Inversiones (http:sni.mideplan.cl), instrucciones para proyectos del sector salud.

Anexo Nº 4: Criterios de Organización para Áreas Específicas

1. Laboratorio Comunal

Los exámenes de laboratorio que deben estar disponibles para Centros de Salud y Postas de Salud Rural corresponden a una canasta de exámenes de las áreas de hematología, bioquímica, (sangre y orina), inmunología y microbiología (bacteriología y parasitología).

La modalidad que se emplee para su provisión puede ser:

- Por procesamiento en laboratorio dependiente del correspondiente Municipio.
- Por compra de servicios a otro establecimiento[26], ya sea:
    - Laboratorio privado
    - Hospitales de Servicios de Salud

Si el laboratorio es dependiente del Municipio, puede ser un establecimiento independiente o formar parte de un centro de salud. El laboratorio puede dar respuesta a más de un establecimiento de salud de atención primaria y a más de una comuna.

Los criterios para su localización dicen relación con:

- El tiempo de traslado de las muestras y la comunicación de los resultados: dado el nivel de resolución de la urgencia en atención primaria, se estima un tiempo de respuesta máximo de 1 (una) hora para exámenes que requieren ser efectuados en un laboratorio. El sistema que se emplee para la comunicación de resultados será determinante en este plazo.
- La sustentabilidad financiera del laboratorio: se estima que un laboratorio básico para atender a 60.000 usuarios podría ser sustentable.
- La disponibilidad de procesamiento de exámenes de los laboratorios de la red asistencial pública.

En cualquier caso, la inclusión de un laboratorio clínico en un determinado CESFAM requerirá la autorización expresa del Departamento de Inversiones del MINSAL.

El listado referencial del equipamiento y equipos para CESFAM se encuentra en el archivo “Cuadros PMA y Equipamiento de CESFAM.xls”, disponible en la página del Sistema Nacional de Inversiones (http:sni.mideplan.cl), instrucciones para proyectos del sector salud.

[26] El sistema de financiamiento per cápita de la atención primaria, incluye el valor de exámenes de laboratorio, lo que permite al municipio gestionar la mejor alternativa para su obtención. Este sistema no opera para los centros de salud dependientes de los Servicios de Salud.

2. Bodegas de Alimentos

Las bodegas de alimentos se dimensionan considerando el volumen mensual que se debe entregar a la población, el flujo de abastecimiento y el flujo de retiro de los alimentos.

Para determinar el volumen de cajas de alimento a almacenar, se considera la cantidad de alimento mensual que se entrega a la población de cada grupo etario, en base a los programas de alimentación vigentes.

Para dimensionar el espacio necesario de almacenamiento se debe considerar lo siguiente:

- Estantería separada del piso, a 30 cm y separación de los muros, mínimo 50 cm. para permitir una buena circulación de aire y aseo.

- Estanterías o pallets que permitan su acceso por dos costados al menos, para facilitar reposición por fechas.

- El apilamiento no debe ser superior a 5 cajas, cada una de ellas contiene aproximadamente 10 Kg de productos. Se colocan en forma de pallets asegurados con zunchos o stretch film. La base del pallet estará formada por 8 cajas, con una dimensión de 1,0 m x 1,20 m. Ello significa un total de 40 cajas por pallet.

La capacidad de la bodega debe ser estimada en base a la frecuencia de reposición que define el nivel local. Se debe considerar entre un 25% a un 50% adicional al consumo promedio en el periodo de reposición.

Ejemplo:
Para una población de 1.229 personas, se definió que se entrega 1 kg de alimento por mes al total de adultos mayores (104 personas), niños (204 personas) y embarazadas adolescentes y adultas (7 personas). Ello significa un total de 315 kilos, a los que se agrega un 25% de reserva, alcanzando a 394 kilos.

3. Programa de Rehabilitación Comunal

Las unidades de rehabilitación comunitaria pueden ser parte de un centro de salud de atención primaria o bien de un hospital de baja complejidad. Cada región deberá resolver la mejor organización en función de las condiciones locales, no obstante, la creación de una unidad de rehabilitación comunitaria se justifica a partir de dos o más centros de salud. En aquellos casos en que la demanda no justifique un equipo de salud de rehabilitación y la distancia entre centros de salud dificulte el acceso a los usuarios, se resolverá la atención mediante rondas de profesionales.

Para establecer la localización de las unidades de rehabilitación comunitaria, se deberá tener en cuenta lo siguiente:

- Población a atender;
- Accesibilidad de los usuarios;
- Vías de locomoción colectiva,
- Radio de influencia de los establecimientos.

a.-El cálculo del recurso humano considera lo siguiente:

Los equipos de salud pueden estar integrados por unidades de dos o tres profesionales. En el primer caso es 1 kinesiólogo y 1 terapeuta ocupacional; en el segundo caso, cuando la demanda lo justifique, se suma otro profesional que puede ser kinesiólogo o terapeuta ocupacional.

b.- La unidad de rehabilitación comunitaria consta de dos zonas de trabajo: un área de tratamiento con equipos y para ejercicios (gimnasio) y un área para desarrollar actividades de vida diaria que incluye un baño (terapia ocupacional).

La unidad debe tener acceso expedito a baños universales para usuarios discapacitados, box multipropósito para evaluación y diagnóstico, recinto para actividades administrativas de los profesionales, los que serán de uso compartido con las otras actividades del centro de salud u hospital de baja complejidad al cual se encuentre incorporada.

Cada unidad de rehabilitación debe asegurar el traslado de pacientes con movilidad física disminuida, con vehículo adaptado para estos fines.

c.- La información referencial sobre la superficie, el equipamiento básico y equipos para estas unidades se encuentra en el archivo “Cuadros PMA y Equipamiento de CESFAM.xls”, disponible en la página del Sistema Nacional de Inversiones (http:sni.mideplan.cl), instrucciones para proyectos del sector salud.

Bibliografía y Antecedentes

1. Manual de Preparación y Priorización Proyectos de Inversiones Sector Salud. Versión Actualizada 1986. Ministerio de Salud y ODEPLAN.
2. Modificación al Manual de Preparación y Priorización de Proyectos de Inversiones Sector Salud (Establecimientos de Atención Nivel Primario). Versión Preliminar Marzo 1992.
3. Guía para la Identificación y Formulación de Proyectos de Salud. Dirección de Proyectos y Programación de Inversiones. Instituto Latinoamericano y del Caribe de Planificación Económica y Social – ILPES. Enero 1994
4. Guía Metodológica Estudio de Red Asistencial, Chile 1997. División de Inversiones y Desarrollo de la Red Asistencial. Ministerio de Salud.
5. www.minsal.cl
6. www.subdere.cl
7. Documentos de Trabajo: Ministerio de Salud. Modelo APS 2005.
8. Documento “Centros Comunitarios de Salud Familiar (CCSF)” – Subsecretaría de Redes Asistenciales. 2006