

# Guías para el Desarrollo del Recurso Físico en Salud

G 22-2

**Evaluación del  
Recurso Físico en  
Operación a nivel  
de la Red Local de  
Servicios**



ORGANIZACION PANAMERICANA DE LA SALUD  
Oficina Sanitaria Panamericana, Oficina Regional de la  
ORGANIZACION MUNDIAL DE LA SALUD

Programa de Desarrollo de Servicios de Salud (HSD)

## Evaluación del Recurso Físico en Operación a Nivel de la Red Local de Servicios



ORGANIZACION PANAMERICANA DE LA SALUD  
OFICINA SANITARIA PANAMERICANA  
ORGANIZACION MUNDIAL DE LA SALUD

1990

Proyecto Sub-Regional "Fortalecimiento y Desarrollo de los Servicios de Ingeniería y Mantenimiento de los Establecimientos de Salud". Convenio RE -HS-02 Centro América y Panamá. Financiado por el Gobierno Real de los Países Bajos.

Copyright© Organización Panamericana de la Salud 1990

Todos los derechos reservados. Ninguna parte de esta publicación puede ser reproducida o transmitida en ninguna forma y por ningún medio electrónico, mecánico, de fotocopia, grabación u otros, sin permiso previo por escrito de la Organización Panamericana de la Salud.

Publicación de la  
ORGANIZACION PANAMERICANA DE LA SALUD  
Oficina Sanitaria Panamericana, Oficina Regional de la  
ORGANIZACION MUNDIAL DE LA SALUD  
525 Twenty-third Street, N.W.  
Washington, D.C. 20037, E.U.A.

1990

Impreso en Guatemala

## **OPS / OMS**

Programa de Desarrollo de Servicios de Salud H.S.D.:  
Asesores Regionales de Servicios de Salud

Asesor Regional en Recursos Físicos y Mantenimiento:  
Programa de Desarrollo de Políticas de Salud H. P. D.  
Asesor Regional  
Representación O.P.S./O.M.S.-Guatemala

Dr. José María Paganini  
Dr. Humberto de Moraes Novaes  
Dr. Roberto Capote, Dr. Mario Boyer, Lic. Miguel Segovia  
Ing. Angel viladegut  
Dr. Cesar Vieira  
Dr. Jorge Castellanos  
Dr. Juan Antonio Casas

## **UNIVERSIDAD DE BUENOS AIRES - ARGENTINA Centro de Investigación en Planeamiento del Recurso Físico en Salud - CIRFS -**

Coordinación: Arq. Astrid Bögedam de Debuchy

Arq. M. Baroni, Arq. B. Debuchy, Arq. B. De Pasquale, Dr. O. Gómez Poviña, Arq. L. Lettieri,  
Arq. E. Orfila, Arq. M. Saladino, Arq. A.M. Sandoval, Arq.R. Santoconço, Lic. F. Turull.

Colaboración específica: G 4, Lic. A. García Bates, Lic. L. I. Heller; G 5, Arq. E. Tecilla; G 14,  
Dr. H. Pérez; G 20, Lic. A. González.

Autor: Centro de Investigación en Planeamiento del Recurso Físico en Salud

**INDICE**

1. INTRODUCCION .....	1
2. CONTENIDOS .....	4
2.1. IDENTIFICACION .....	4
2.2. ALCANCES Y LIMITACIONES .....	4
2.3. UBICACION DENTRO DEL PROCESO .....	5
2.4. OBJETIVOS DE LA ETAPA .....	5
3. ANTECEDENTES .....	6
4. METODOLOGIA .....	6
DESARROLLO DE LA METODOLOGIA .....	12
Actividad 1. Relevamiento del equipamiento social .....	
1.1. Localización espacial del equipamiento social .....	13
1.2. Elaboración del instrumento de relevamiento de los recursos sectoriales y extrasectoriales .....	16
1.3. Prueba en terreno y capacitación de encuestadores y supervisores .....	21
1.4. Organización según áreas geográficas seleccionadas .....	22
1.5. Recolección de la información .....	22
Actividad 2. Reconocimiento de la presencia de tecnologías en el área de estudio .....	22
Actividad 3. Determinación de la relación tecnologías - producción .....	23
Actividad 4. Determinación de la relación tecnologías - arquitectura .....	24
Actividad 5. Determinación de la relación producción - arquitectura .....	26
Actividad 6. Análisis de la potencialidad de uso del equipamiento social .....	27
Actividad 7. Reconocimiento de la obsolescencia física de las tecnologías .....	29
Actividad 8. Análisis de la interacción espacial .....	
8.1. Análisis de la accesibilidad física .....	31
8.2. Definición de áreas de influencia .....	32
8.2.1. Reconocimiento de áreas de influencia observadas .....	32
8.2.2. Delimitación de áreas de influencia normalizadas .....	34
8.2.3. Delimitación de áreas de influencia propuestas .....	35
8.2.4. Delimitación y cuantificación de la población .....	35
8.3. Análisis de la derivación entre establecimientos .....	36
Actividad 9.- Cuantificación de inversiones .....	38
5. RESULTADOS .....	40
6. GLOSARIO .....	41
7. BIBLIOGRAFIA .....	43

# 1. INTRODUCCION

Las prioridades programáticas definidas por la XXII Conferencia Sanitaria Panamericana en la Resolución XXI establecen la necesidad de transformar los Sistemas Nacionales de Salud en base al desarrollo de la infraestructura de los servicios de salud con énfasis en la descentralización.

Reconociendo la urgencia de acelerar estos procesos, con el fin de favorecer la aplicación de la estrategia de atención primaria y de hacer realidad la meta de Salud para Todos en el Año 2000, la Resolución XV de la XXXIII Reunión del Consejo Directivo de la Organización Panamericana de la Salud solicitó al Director en su apartado (a) que "... Refuerce la cooperación técnica a los países miembros para movilizar los recursos en las actividades de transformación de los sistemas nacionales de salud y de apoyo a los programas prioritarios en base al desarrollo de los sistemas locales de salud, en especial los aspectos referidos al desarrollo de la planificación y los sistemas de información, la administración, la participación social, la conducción del sector, y la capacitación del personal "...

Dentro de esta misma línea de pensamiento las recomendaciones expresadas en el 11º Seminario Internacional de Salud Pública OMS/FIH/UIA-Grupo de Salud- Moscú 1988, solicitan a la OMS un esfuerzo para "...el desarrollo de guías nacionales e internacionales para ser utilizadas como instrumentos técnicos para: evaluación de los recursos existentes y definición de necesidades...planeamiento y programación de recursos en salud...diseño arquitectónico ...operación y mantenimiento..." y " ...el apoyo a programas de capacitación que aseguren a profesionales de países con recursos limitados la más eficiente utilización de los recursos disponibles en virtud de los instrumentos técnicos desarrollados..."

La situación de crisis económica de los países de la Región y la reducción de los presupuestos para llevar adelante programas de beneficio social, tienen profundas repercusiones en el sostenimiento y aprovisionamiento de los servicios de salud.

Ello obliga a buscar enfoques ingeniosos para la programación del recurso físico en salud y hace evidente la imperiosa necesidad de colaboración recíproca entre los países, no sólo entre las instituciones del Sector Salud, sino de los diferentes sectores involucrados y de los profesionales de distintas especialidades que intervienen en este proceso.

Por lo tanto y a fin de contribuir al proceso de desarrollo del recurso físico en salud en la Región, la OPS/OMS, a través del Programa de Desarrollo de Servicios de Salud (HSD), ha elaborado las "Guías para el Desarrollo del Recurso Físico en Salud", con la conformación de un grupo de trabajo integrado por: Centro de Investigación en Planeamiento del Recurso Físico en Salud -CIRFS- Universidad de Buenos Aires-Argentina, el Centro de Ingeniería Biomédica UNICAMP Universidad Estatal de Campinas -Brasil, el Fondo Nacional Hospitalario FNH Ministerio de Salud, Bogotá-Colombia, incorporándose en 1988 el Centro de Desarrollo y Aplicaciones Tecnológicas CEDAT, Ministerio de Salud, México.

Los **objetivos generales y específicos** fijados para estas Guías son:

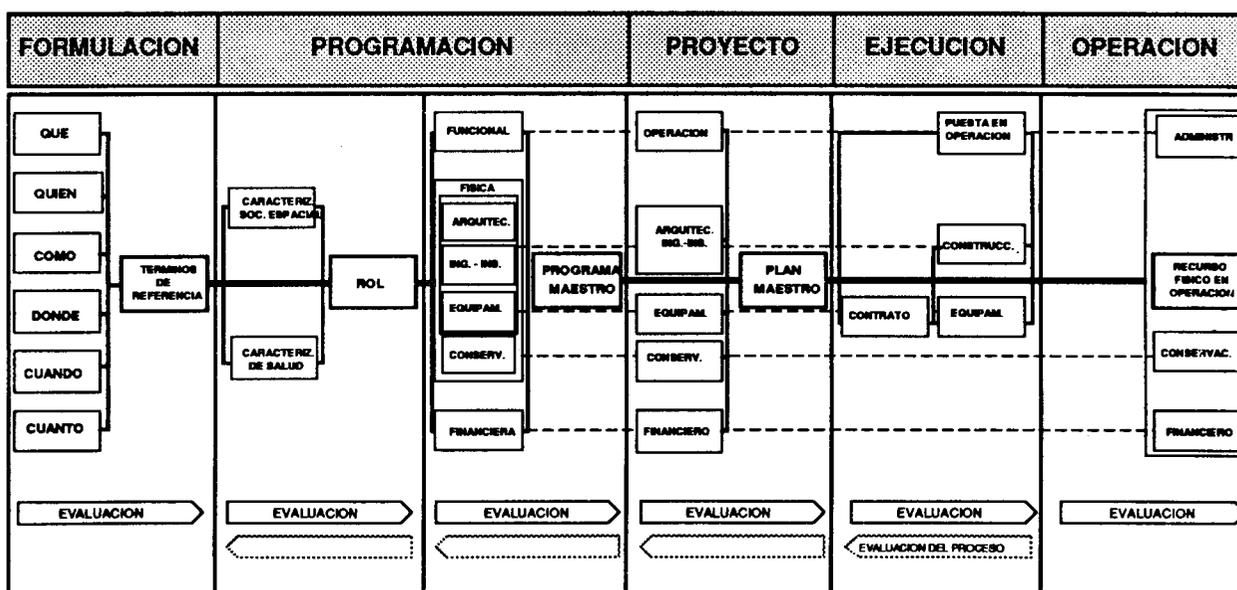
- Orientar en forma racional y coordinada el desarrollo del Recurso Físico en Salud en los países de la región teniendo en cuenta los aspectos sociales, económicos y tecnológicos a fin de facilitar una respuesta adecuada a las necesidades de salud de la población.
- Estimular y ayudar a reconocer en el desarrollo del Recurso Físico un proceso integral y sistémico, que permita incorporar la realidad y recursos de cada país, impulsando ideas renovadoras en la búsqueda de las soluciones.
- Enfocar el planeamiento del Recurso Físico en salud, teniendo en cuenta la conceptualización y desarrollo del proceso de implementación de los Sistemas Locales de Salud (SILOS), contemplando la readecuación y optimización de la capacidad instalada existente en los países de la región.
- Desarrollar la participación interdisciplinaria en la resolución del Recurso Físico en Salud.
- Proporcionar lineamientos metodológicos que permitan obtener soluciones alternativas, sin presentar modelos terminados.
- Contribuir a la selección de las tecnologías adecuadas, sean de procesos como de productos - resultados, en la coherencia analítica con el medio y con los recursos existentes o potenciales.

- Desencadenar un proceso de normatización a nivel de las instituciones responsables del desarrollo del Recurso Físico en Salud.
- Suministrar un medio de enseñanza aprendizaje para formación del recurso humano.
- Racionalizar la toma de decisiones en materia de inversiones en el sector salud.
- Suministrar un medio de intercambio y comunicación de experiencias entre los países de la Región a fin de mejorar la capacidad de solución de problemas del Planeamiento del Recurso Físico en Salud.

Estas Guías se encuadran en un **marco conceptual** que reconoce al recurso físico como un medio espacio instrumento para acceder a la salud, condicionado por el medio ambiente social y físico, a partir de la interacción de los recursos humanos, financieros y legales, y concebido mediante un proceso de desarrollo desde su formulación hasta su operación.

En el proceso de planeamiento del recurso físico en salud, se ha configurado una metodología en la cual se reconocen cinco etapas:

- Organización para la formulación del proceso de desarrollo del Recurso Físico en Salud.-
- Programación del Recurso Físico en Salud.
- Proyecto del Recurso Físico en Salud.
- Ejecución del Recurso Físico en Salud.
- Operación del Recurso Físico en Salud.



La interacción entre etapas permite profundizar con un grado de definición creciente el tema de análisis mediante una dinámica que acompaña la vida del Recurso Físico como un continuum de planificación implementación y control - evaluación, en un feed-back horizontal y vertical de recreación de sus contenidos o componentes. La etapa de Organización para la Formulación tiene como finalidad la obtención de los Términos de Referencia que fijan el marco en el cual se va a desarrollar el proyecto y que incluye los objetivos, participantes, metodologías, cronogramas y costos. La etapa de Programación se divide en dos subetapas cuyos resultados surgen del análisis en dos escalas: a nivel del Sistema (nacional, regional y local), donde se definen espacialmente las redes de tecnologías de operación en el área de estudio y los roles que desempeñaran cada uno de los nodos de dicha red; y a nivel del nodo (la unidad de salud), que culmina en el Programa Maestro, expresión de la dinámica temporal de la programación funcional, física y financiera.

La etapa de Proyecto termina en el Plan Maestro, que señala la dinámica de cambio del Recurso Físico a partir de los Proyectos de Operación, de Arquitectura, de Equipamiento, de Conservación-Mantenimiento y Financiero, llegando finalmente a la etapa de Operación donde se implementan las técnicas de evaluación del proceso y de los resultados.

Es necesario observar este proceso a través de algunas "ideas fuerza" que contribuyen a definir líneas de pensamiento acordes con el cambio que se propone.

- La integralidad entre los componentes del proceso y su resultado.
- La tarea interdisciplinaria que se manifiesta con la participación oportuna, armónica y coordinada de las disciplinas participantes, buscando el adecuado equilibrio entre el aporte de cada una de ellas y el todo.
- La dinámica, concurrente con la dimensión temporal del análisis, acciona en la definición de la programación y en el diseño de la propuesta, generando condiciones de variabilidad y flexibilidad.
- La dimensión espacial en el enfoque del sistema: nacional, regional y local, estudiando los aspectos geográficos, demográficos, sociales, culturales, económicos y de salud en términos espaciales; y en el análisis a nivel del establecimiento, en la caracterización del espacio en la programación física y su materialización en el sistema espacial del proyecto.
- La evaluación como una actividad requerida para la selección de alternativas y para la toma de decisiones en las distintas etapas del proceso.
- La selección de tecnología, o nivel tecnológico, acorde con el impacto de las soluciones propuestas, en el medio social y físico, buscando en cada etapa del proceso la tecnología apropiada en los componentes físicos y lógicos.
- La visión económico-financiera, calificando, de acuerdo con costos de inversión, operación y financieros, cada una de las soluciones alternativas, para contribuir en la toma de decisiones, según la mejor relación costo- beneficio.
- La política de conservación-mantenimiento, cuyo objetivo es dar una respuesta de durabilidad integral del bien social, no solamente conservando el hecho material en sí mismo, sino como una garantía de la continuidad del servicio que se brinda a la sociedad, en calidad y cantidad.

La Organización Panamericana de la Salud, Oficina Sanitaria Panamericana, Oficina Regional de la Organización Mundial de la Salud, pone a disposición de las instituciones de salud de la Región y de los profesionales responsables del planeamiento de la infraestructura física las "Guías para el Desarrollo del Recurso Físico en Salud". Este material de transferencia tecnológica, compuesto por veinticuatro guías, en su aplicación en diferentes escenarios de la Región, inicia un proceso de recreación y retroalimentación a partir de los aportes y sugerencias de los diferentes usuarios.

Programa de Desarrollo de Servicios de Salud (H.S.D.)  
Julio de 1990

## **2. CONTENIDOS**

### **2.1. IDENTIFICACION**

El contenido temático de la guía se encuadra dentro de lo referente a la Evaluación del Recurso Físico en Operación, en los aspectos físico-funcionales, a través de la búsqueda del balance entre lo normalizado y/o programado, y la realidad en operación, y con distintas profundidades de análisis acorde a los distintos objetivos particulares fijados.

### **2.2. ALCANCES Y LIMITACIONES**

Esta Guía tiene como propósito proporcionar una línea metodológica para la racionalización del proceso de evaluación del Recurso Físico en Salud en operación, que ofrezca, a los responsables del desarrollo del Recurso Físico, la posibilidad de su aplicación en diferentes circunstancias y condiciones.

Debido que la evaluación puede realizarse a diferentes escalas se plantearon tres guías acorde a la escala de la misma, desde la evaluación de la capacidad instalada en términos generales, o de un área específica o de una unidad de salud. Paralelo a la escala existen los alcances producto de los objetivos específicos buscados a través de esa evaluación, como las limitaciones que puedan surgir ante la disponibilidad de información y el tiempo-oportunidad en la toma de decisión que define y limita los tiempos del análisis.

Es por ello que en estas guías se señalan caminos recorridos a través de diferentes experiencias nacionales y regionales, que no significa que sean todos ellos recorridos por el usuario, ya que dependerá de la delimitación clara del objetivo de la evaluación que puedan ser analizados en su totalidad, o paralelamente, caso por ejemplo de una evaluación de un determinado programa de salud, que no necesite el análisis de todas las Tecnologías, sino el análisis de una y su correlación con la capacidad instalada global, sea nacional, de una red o de un establecimiento.

Se destaca el alcance en la interpretación de los ejemplos, los cuales deben considerarse como explicitación del paso o de la experiencia, como antecedente válido, pero no modelo terminado, ya que de la aplicación de las metodologías surgirán diferentes alternativas y/o soluciones, que dependerá de la circunstancia en que se encuentre el usuario de la guía, desde su situación, su realidad nacional paralela a la escala cualitativa-cuantitativa-espacial de su evaluación.

En esa forma se tratará en la guía nº 22-1 de recuperación de la capacidad instalada de incorporar elementos gráficos que sinteticen en forma visual la relación entre la producción de las Tecnologías, la superficie y obsolescencia de los recursos físicos donde se desarrollan las Tecnologías y la necesidad de la respuesta en inversiones.

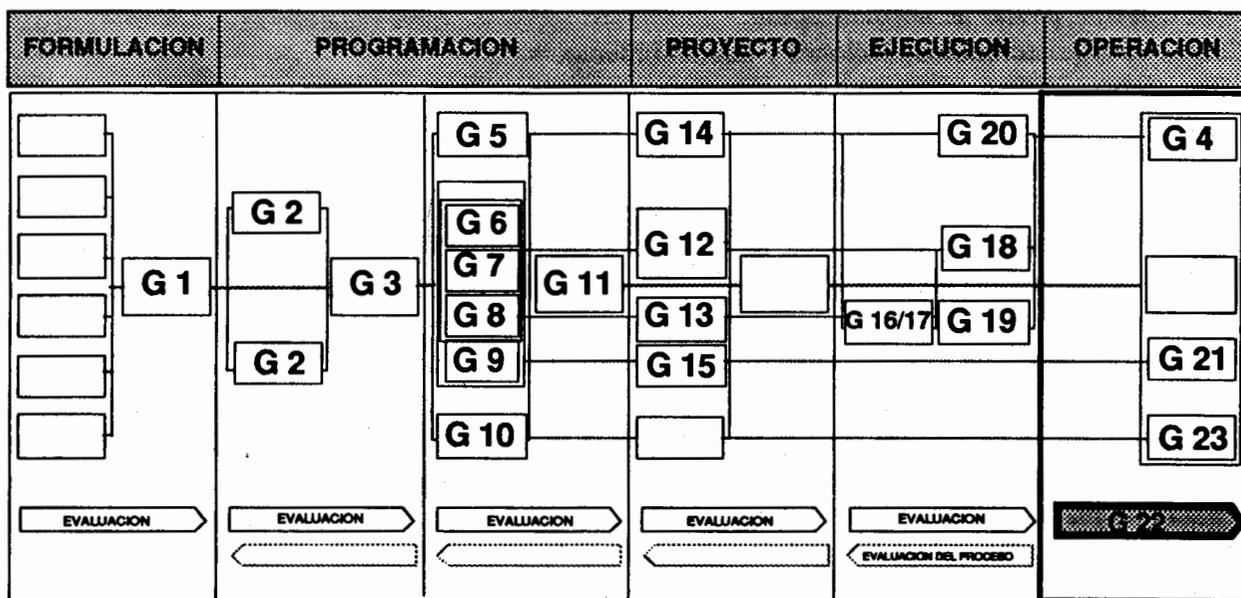
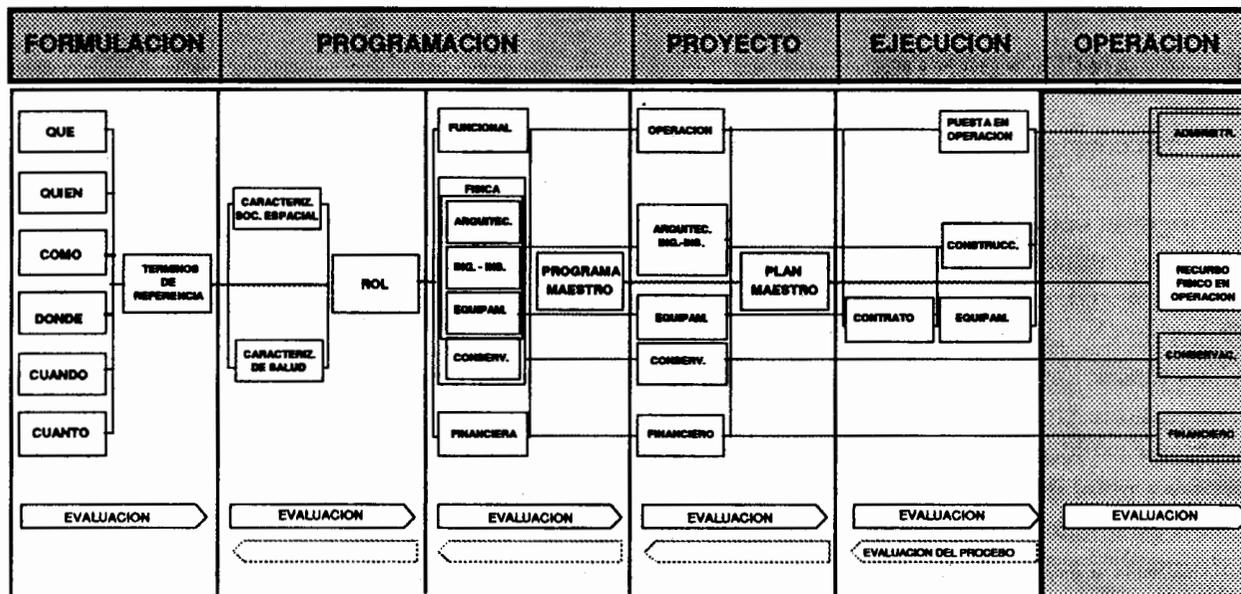
En la Guía nº 22-2 de análisis a nivel de un área para reformular una red de Tecnologías, se enfatizará el componente espacial geográfico, en las vinculaciones de las Tecnologías en evaluación.

Y en el caso del estudio a nivel de la unidad, Guía 22-3, en un proceso de acercamiento del lente de observación, se explicitará en detalle la resolución local de la Tecnología o Tecnologías.

Interesa destacar que esta guía es válida para el análisis general o particular, que acorde los objetivos de la propia evaluación, que no deben ser confundidos con los objetivos de la guía, irá marcando los pasos válidos o correspondientes al caso.

### 2.3. UBICACION DENTRO DEL PROCESO

Dentro del Proceso del Recurso Físico en Salud esta guía se ubica en la etapa de operación del mismo. Sus resultados, producto de una acción multidisciplinaria, actuarán como antecedentes para la definición de las etapas de programación y/o proyecto de reformulación del Recurso Físico.



### 2.4. OBJETIVOS DE LA ETAPA

#### Objetivos generales:

El objetivo general de la etapa es obtener la caracterización del Recurso Físico en operación a través de la verificación de su eficiencia físico-funcional.

### **Objetivos particulares**

En función de la naturaleza y/o escala del problema se delimitan distintos objetivos particulares, los que deberán ser fijados con precisión ya que la metodología e instrumentos a aplicar variarán en función de dichos objetivos.

El desarrollo de esta guía responde al siguiente objetivo particular: Caracterización del Recurso Físico en Salud a nivel de un área para la formulación o reformulación de la red de tecnologías

### **3. ANTECEDENTES**

Los antecedentes a tener en cuenta previo a la evaluación son:

- Cartografía del área de estudio con infraestructura vial y demarcación política administrativa.
- Planos actualizados de los establecimientos.
- Otros antecedentes de experiencias similares nacionales y/o internacionales (Latinoamérica).
- Datos estadísticos sobre:
  - Caracterización de la población: población del área de estudio, población del área de influencia de cada establecimiento.
  - Caracterización de la accesibilidad física: localidades de procedencia de los pacientes a nivel del área y a nivel del establecimiento, y flujo de derivación inter e intra área.
- Datos estadísticos sobre producción de las Tecnologías.
- Información sobre el servicio de transporte de pasajeros. Mapa con recorrido de líneas.
- Normas sobre producción y Recurso Físico arquitectura y/o equipamiento existentes en el país, o en su defecto, datos provenientes de experiencias nacionales e internacionales (Latinoamérica) que permitan fijar pautas de normalización.
- Costos de arquitectura/instalaciones y mantenimiento.

### **4. METODOLOGIA**

La línea metodológica desarrollada se encuentra estructurada a través de diferentes pasos o actividades, claramente identificadas y descritas, con objetivos específicos y productos finales bien definidos.

Se explicita a través de tres instrumentos que se complementan entre sí y que enfatizan diferentes aspectos:

- Una matriz donde en sentido vertical se visualiza la relación entre las distintas actividades, y en sentido horizontal, se establece, para cada una de ellas, su correspondencia con su propósito, enfoque y/o dificultad, resultados, duración, responsable, actividad precedente y subsecuente.
- Un gráfico que enfatiza la secuencia de actividades y la relación con sus resultados.
- El desarrollo de los contenidos de las distintas actividades mediante definición de sus objetivos específicos, descripción de sus resultados y ejemplificación de los mismos. Dichos ejemplos, introducidos con objeto de facilitar la clarificación de los instrumentos propuestos, no deben ser tomados como Modelos, sino solamente, con carácter ilustrativo, ya que han sido extractados de estudios realizados en distintos lugares y constituyen respuestas a situaciones particulares.

PRECEDENTE	ACTIVIDADES Y TAREAS	RESULTADOS	SUBSECUENTE
1.2 ELABORACION DEL INSTRUMENTO DE RELEVAMIENTO DE LOS RECURSOS SECTORIALES Y EXTRASECTORIALES	1. RELEVAMIENTO DEL EQUIPAMIENTO SOCIAL UNIVERSO DE RECURSOS SECTORIALES Y EXTRASECTORIALES		
1.1 LOCALIZACION ESPACIAL DEL EQUIPAMIENTO SOCIAL	1.1 LOCALIZACION ESPACIAL DEL EQUIPAMIENTO SOCIAL	PLANOS DE LOCALIZACION DE LOS RECURSOS DEL EQUIPAMIENTO SOCIAL	1.4 ORGANIZACION SEGUN AREAS GEOGRAFICAS SELECCIONADAS
	1.2 ELABORACION DEL INSTRUMENTO DE RELEVAMIENTO DE LOS RECURSOS SECTORIALES Y EXTRASECTORIALES	ENCUESTAS DEL RECURSO FISICO SEGUN TIPO Y DEPENDENCIA DEL RECURSO FISICO A RELEVAR. PLANOS ACTUALIZADOS DE LOS ESTABLECIMIENTOS. ENCUESTA SOBRE POBLACION Y ACCESIBILIDAD FISICA	1.3 PRUEBA EN TERRENO Y CAPACITACION DE ENCUESTADORES Y SUPERVISORES 1.5 RECOLECCION DE LA INFORMACION
	1.3 PRUEBA EN TERRENO Y CAPACITACION DE ENCUESTADORES Y SUPERVISORES		1.5 RECOLECCION DE LA INFORMACION
	1.4 ORGANIZACION SEGUN AREAS GEOGRAFICAS SELECCIONADAS	PLANOS CON RECORRIDO DE CADA ZONA Y CRONOGRAMA ESPECIFICO	1.5 RECOLECCION DE LA INFORMACION
1.2 ELABORACION DEL INSTRUMENTO DE RELEVAMIENTO DE LOS RECURSOS SECTORIALES Y EXTRASECTORIALES 1.3 PRUEBA EN TERRENO Y CAPACITACION DE ENCUESTADORES Y SUPERVISORES 1.4 ORGANIZACION SEGUN AREAS GEOGRAFICAS SELECCIONADAS	1.5 RECOLECCION DE LA INFORMACION	INFORMACION SOBRE LOS RECURSOS FISICOS. PLANOS ACTUALIZADOS DE LOS ESTABLECIMIENTOS CON DEMARCAION DE TECNOLOGIAS UNIDADES FUNCIONALES Y AREAS COMPLEMENTARIAS. FOTOGRAFIA EXTERIOR DE LOS ESTABLECIMIENTOS	2. RECONOCIMIENTO DE LA PRESENCIA DE TECNOLOGIAS EN EL AREA DE ESTUDIO. SECTOR PUBLICO - SEGURIDAD SOCIAL - SECTOR PRIVADO 3. DETERMINACION DE LA RELACION TECNOLOGIAS-PRODUCCION (OPTIMIZACION DEL RECURSO) 4. DETERMINACION DE LA RELACION TECNOLOGIAS-ARQUITECTURA (SUPERFICIE) 5. DETERMINACION DE LA RELACION PRODUCCION-ARQUITECTURA (SUPERFICIE) 6. ANALISIS DE LA POTENCIALIDAD DE USO DEL EQUIPAMIENTO SOCIAL PARA DESARROLLAR ACCIONES DE SALUD 7. RECONOCIMIENTO DE LA OBSOLESCENCIA FISICA DE LAS TECNOLOGIAS 8. ANALISIS DE LA INTERACCION ESPACIAL
1. RELEVAMIENTO DEL EQUIPAMIENTO SOCIAL	2. RECONOCIMIENTO DE LA PRESENCIA DE TECNOLOGIAS EN EL AREA DE ESTUDIO. SECTOR PUBLICO - SEGURIDAD SOCIAL - SECTOR PRIVADO	INFORMACION DE PRESENCIA DE TECNOLOGIAS EN EL AREA	
1. RELEVAMIENTO DEL EQUIPAMIENTO SOCIAL	3. DETERMINACION DE LA RELACION TECNOLOGIAS - PRODUCCION (OPTIMIZACION DEL RECURSO)	DIAGRAMAS DE BARRAS DE : RELACION TECNOLOGIAS - PRODUCCION	9. CUANTIFICACION DE INVERSIONES
1. RELEVAMIENTO DEL EQUIPAMIENTO SOCIAL	4. DETERMINACION DE LA RELACION TECNOLOGIAS - ARQUITECTURA (SUPERFICIE)	DIAGRAMA DE BARRAS DE : RELACION TECNOLOGIAS - ARQUITECTURA (SUPERFICIE)	9. CUANTIFICACION DE INVERSIONES
1. RELEVAMIENTO DEL EQUIPAMIENTO SOCIAL	5. DETERMINACION DE LA RELACION PRODUCCION - ARQUITECTURA (SUPERFICIE)	DIAGRAMA DE BARRAS DE : RELACION PRODUCCION - ARQUITECTURA (SUPERFICIE)	9. CUANTIFICACION DE INVERSIONES
1. RELEVAMIENTO DEL EQUIPAMIENTO SOCIAL	6. ANALISIS DE LA POTENCIALIDAD DE USO DEL EQUIPAMIENTO SOCIAL PARA DESARROLLAR ACCIONES DE SALUD	INFORMACION SOBRE INCORPORACION DE RECURSOS DEL EQUIPAMIENTO SOCIAL COMO RECURSO FISICO EN SALUD	
1. RELEVAMIENTO DEL EQUIPAMIENTO SOCIAL	7. RECONOCIMIENTO DE LA OBSOLESCENCIA FISICA DE LAS TECNOLOGIAS	TABLAS DE OBSOLENCIA FISICA SEGUN EDAD. ESTADO POR TECNOLOGIA EN EVALUACION	9. CUANTIFICACION DE INVERSIONES
1. RELEVAMIENTO DEL EQUIPAMIENTO SOCIAL	8. ANALISIS DE LA INTERACCION ESPACIAL		
1. RELEVAMIENTO DEL EQUIPAMIENTO SOCIAL	8.1 ANALISIS DE LA ACCESIBILIDAD FISICA	MATRIZ DE 'ACCESIBILIDAD' FISICA	8.2 DEFINICION DE AREAS DE INFLUENCIA OBSERVADAS NORMALIZADAS (PEATONAL Y VEHICULAR) PROPUESTA
1. RELEVAMIENTO DEL EQUIPAMIENTO SOCIAL 8.1 ANALISIS DE LA ACCESIBILIDAD FISICA	8.2 DEFINICION DE AREAS DE INFLUENCIA OBSERVADAS NORMALIZADAS (PEATONAL Y VEHICULAR) PROPUESTA	PLANOS DE: AREAS DE INFLUENCIA OBSERVADAS. AREAS DE INFLUENCIA NORMALIZADAS. AREAS DE INFLUENCIA PROPUESTAS. INFORMACION SOBRE POBLACION DE AREA DE INFLUENCIA	
1. RELEVAMIENTO DEL EQUIPAMIENTO SOCIAL	8.3 ANALISIS DE LA DERIVACION ENTRE ESTABLECIMIENTOS	DIAGRAMA DE FLUJO DE DERIVACION. PLANO DE DERIVACION	
3. DETERMINACION DE LA RELACION TECNOLOGIAS - PRODUCCION (OPTIMIZACION DEL RECURSO) 4. DETERMINACION DE LA RELACION TECNOLOGIAS - ARQUITECTURA (SUPERFICIE) 5. DETERMINACION DE LA RELACION PRODUCCION - ARQUITECTURA (SUPERFICIE) 7. RECONOCIMIENTO DE LA OBSOLESCENCIA FISICA DE LAS TECNOLOGIAS	9. CUANTIFICACION DE INVERSIONES	CUANTIFICACION DE INVERSIONES SEGUN HIPOTESIS	

COD	ACTIVIDAD	PROPOSITO	ENFOQUE Y/O DIFICULTAD	RESULTADOS	DURAC	RESPONSABLE	ACTIVIDADES	
							PRECEDENTE	SUBSECUENTE
1.	Relevamiento del equipamiento social, universo de recursos sectoriales y extrasectoriales							
1.1.	Localización espacial del equipamiento social	Reconocimiento del universo a relevar		Planos de localización de los recursos del equipamiento social		Equipo interdisciplinario	Disposición del plano del área con infraestructura vial	1.4.
1.2.	Elaboración del instrumento de relevamiento de los recursos sectoriales y extrasectoriales.	Definición de un instrumento que permita la recolección de información precisa y calibrada en función de los objetivos específicos de la evaluación	Inexistencia o desactualización de planos de los establecimientos	Encuestas de Recurso Físico según tipo y dependencia del Recurso Físico a relevar. Planos actualizados de los establecimientos (si no se contare previamente) Encuesta sobre población y accesibilidad física (si no se contare con información previa)		Equipo interdisciplinario	-Disposición de otros antecedentes de experiencias similares nacionales y/o internacionales (Latinoamérica) -Disposición de planos actualizados de los establecimientos -Disposición de datos estadísticos sobre población y/o accesibilidad física	1.3. - 1.5.
1.3.	Prueba en terreno y capacitación de encuestadores y supervisores.	Instrucción y entrenamiento del personal. Ajuste del instrumento.				Coordinador, supervisores y encuestadores.	1.2.	1.5.

COD	ACTIVIDAD	PROPOSITO	ENFOQUE Y/O DIFICULTAD	RESULTADOS	DURAC	RESPONSABLE	ACTIVIDADES	
							PRECEDENTE	SUBSECUENTE
1.4.	Organización según áreas geográficas seleccionadas.	Organización del relevamiento.	Tener en cuenta: localización y accesibilidad de los establecimientos.	Planos con recorridos de cada zona y cronograma específico.		Coordinador.	1.1.	1.5.
1.5.	Recolección de la información.			Información sobre los recursos físicos. Planos actualizados de los establecimientos con demarcación de tecnologías, unidades funcionales y áreas complementarias. Fotografía exterior de los establecimientos. Información sobre población y accesibilidad física.		Supervisores y encuestadores.	1.2.-1.3.-1.4. Disposición de datos estadísticos sobre producción de las tecnologías.	2-3-4-5-6-7-8.
2.	Reconocimiento de la presencia de tecnologías en el área de estudio. Sector Público, Seguridad Social y Privado.	Reconocimiento de la participación de las tecnologías en el área de estudio según sectores Público, Seguridad Social y Privado		Información de presencia de tecnologías en el área.		Equipo evaluación.	1.	
3.	Determinación de la relación tecnologías - producción (optimización del recurso).	Determinar la máxima producción posible a obtener con el recurso físico observado.	Inexistencia de un Modelo Normalizado de producción.	Diagramas de barras de: relación tecnologías - producción (por tecnología en evaluación).		Equipo evaluación.	1. Disposición o elaboración del Modelo de producción normalizada.	9.

COD	ACTIVIDAD	PROPOSITO	ENFOQUE Y/O DIFICULTAD	RESULTADOS	DURAC	RESPONSABLE	ACTIVIDADES	
							PRECEDENTE	SUBSECUENTE
4.	Determinación de la relación tecnología - arquitectura (superficie).	Conocer la participación en superficie de las tecnologías de la red en estudio así como la productividad de sus áreas a través del reconocimiento del impacto de las unidades funcionales frente a las áreas complementarias	Inexistencia de un modelo normalizado de recurso físico - superficie	Diagrama de barras de : "Relación Tecnologías - arquitectura (superficie)" por tecnología en evaluación.		Equipo Evaluación	1 Disposición o elaboración del Modelo Normalizado de recurso físico - superficie.	9.
5.	Determinación de la relación producción - arquitectura (superficie)	Reconocer el comportamiento a nivel del área de la productividad por unidad de superficie de las tecnologías en evaluación		Diagramas de barras de: "relación producción - arquitectura (superficie)" por tecnología en evaluación		Equipo Evaluación	1.	9.
6.	Análisis de la potencialidad de uso del equipamiento social para desarrollar acciones de salud.	Definir la incorporación de establecimientos del equipamiento social como unidades potenciales para desarrollar acciones de salud.		Planos de localización de las unidades potenciales para ejecutar acciones de salud. Información sobre incorporación de recursos del equipamiento social como recurso físico en salud.		Equipo Evaluación	1.	
7.	Reconocimiento de la obsolescencia física de las tecnologías	Reconocer la obsolescencia física de las tecnologías en el área de estudio según edad/estado.	Selección de rangos por edad y estado.	Tablas de obsolescencia física según edad/estado por tecnología en evaluación		Equipo Evaluación	1.	9.

COD	ACTIVIDAD	PROPOSITO	ENFOQUE Y/O DIFICULTAD	RESULTADOS	DURAC	RESPONSABLE	ACTIVIDADES	
							PRECEDENTE	SUBSECUENTE
8.	Análisis de la interacción espacial de los recursos.							
8.1.	Análisis de la accesibilidad física	Reconocer la facilidad de traslado desde un punto hacia otro recorriendo una cierta distancia en un medio de transporte (representativo del área de estudio) y en un tiempo determinado. Delimitar y cuantificar la población cubierta por el área de influencia. Determinación de las áreas descubiertas y posibles localizaciones. Reconocer el comportamiento de los establecimientos como nodos de una red.	Conocimiento de la situación actual y futura de la infraestructura vial y ferroviaria del área de estudio.	Matriz de "accesibilidad física".		Equipo Evaluación	1. Disposición de información sobre el servicio de transporte de pasajeros. Mapas con recorrido de líneas.	8.2.
8.2.	Definición de áreas de influencia observada / normalizadas (peatonal y vehicular) y propuesta.			Planos de: -áreas de influencia observadas. -áreas de influencia normalizadas. -áreas de influencia propuestas. información sobre población de áreas de influencia		Equipo Evaluación	1. - 8.1.	8.3.
8.3.	Análisis de la derivación entre establecimientos			Diagrama de flujo de derivación Plano de derivación		Equipo Evaluación	1. - 8.2.	
9.	Cuantificación de inversiones.	Cuantificación de las inversiones para la reformulación de las tecnologías en el área de estudio.	Fijar factores de corrección en función a la edad y el estado. Fijar distintas hipótesis alternativas de inversión. Fijar costos de arquitectura / instalaciones	Cuantificación de inversiones según hipótesis		Equipo Evaluación	3.-4.-5.-7.	

## **DESARROLLO DE LA METODOLOGIA**

La caracterización del Recurso Físico en Salud en el área de estudio se obtendrá mediante la siguiente secuencia de actividades:

- 1. Relevamiento del equipamiento social. Universo de recursos sectoriales y extrasectoriales.**
- 2. Reconocimiento de la presencia de Tecnologías en el área de estudios.**
- 3. Determinación de la relación Tecnologías-Producción (para optimización del Recurso Físico).**
- 4. Determinación de la relación Tecnologías-Arquitectura (superficie).**
- 5. Determinación de la relación Producción - Arquitectura (superficie)**
- 6. Análisis de la potencialidad de uso del equipamiento social para desarrollar acciones de salud.**
- 7. Reconocimiento de la obsolescencia física.**
- 8. Análisis de la interacción espacial de los recursos.**
- 9. Cuantificación de inversiones.**

En esta evaluación a nivel de red, a fin de permitir obtener una mayor diversificación de respuestas, ya sea a políticas de salud que prioricen determinadas Tecnologías (por ejemplo: Atención Ambulatoria), o a innovaciones tecnológicas (por ejemplo: la red de información), o a reformulación de determinadas redes (por ejemplo: de alimentos y/o suministros), resultará de capital importancia que el análisis de la red se realice en la consideración de cada Tecnología.

Es así que desde la Actividad 2: “Reconocimiento de la presencia de Tecnologías en el área de estudio”, serán estas Tecnologías-problema las identificadas, realizándose luego, durante el transcurso del desarrollo metodológico, el análisis de su relación “singular” en: producción, superficie asignada, mediante qué recursos de la sociedad, su obsolescencia física, sus interrelaciones espaciales, y la necesidad correlativa de inversiones para su reformulación, actualización, y/o conservación.

Se deberá tener en cuenta en la aplicación de esta guía que la misma constituye un instrumento de “caracterización de una red de Tecnologías de salud observada”. En caso de que el objetivo específico buscado sea la elaboración de una “propuesta de reformulación de la red de Tecnologías” (concurrente al soporte de la Guía N° 3: “Análisis y caracterización de redes tecnológicas del recurso físico en salud”), la consideración de la población de las áreas de influencia, calificada y cuantificada según información de la encuesta de población de la Actividad 1, y definida espacialmente en la Actividad 8, constituirá la actividad primaria a la cual le continuarán las actividades de definición de la producción (Actividad 3) y de las necesidades del recurso físico arquitectura (Actividad 4) antecedentes para la cuantificación de inversiones (Actividad 5).

Resulta importante destacar la necesidad de mantener una coherencia permanente en el desagregado de la información analizada, no realizando mayor apertura de Tecnologías que las correspondientes al universo de evaluación.

## **Actividad 1: -Relevamiento del equipamiento social. Universo de recursos sectoriales y extrasectoriales.**

**Comprende las siguientes tareas:**

- 1.1.- Localización espacial del equipamiento social.**
- 1.2.- Elaboración del instrumento de relevamiento de los recursos sectoriales y extrasectoriales.**
- 1.3.- Prueba en terreno y capacitación de encuestadores y supervisores.**
- 1.4.- Organización según áreas geográficas seleccionadas.**
- 1.5.- Recolección de la información.**

### **1.1. Localización espacial del equipamiento social.**

Se localizarán en un plano del área de estudio los siguientes recursos:

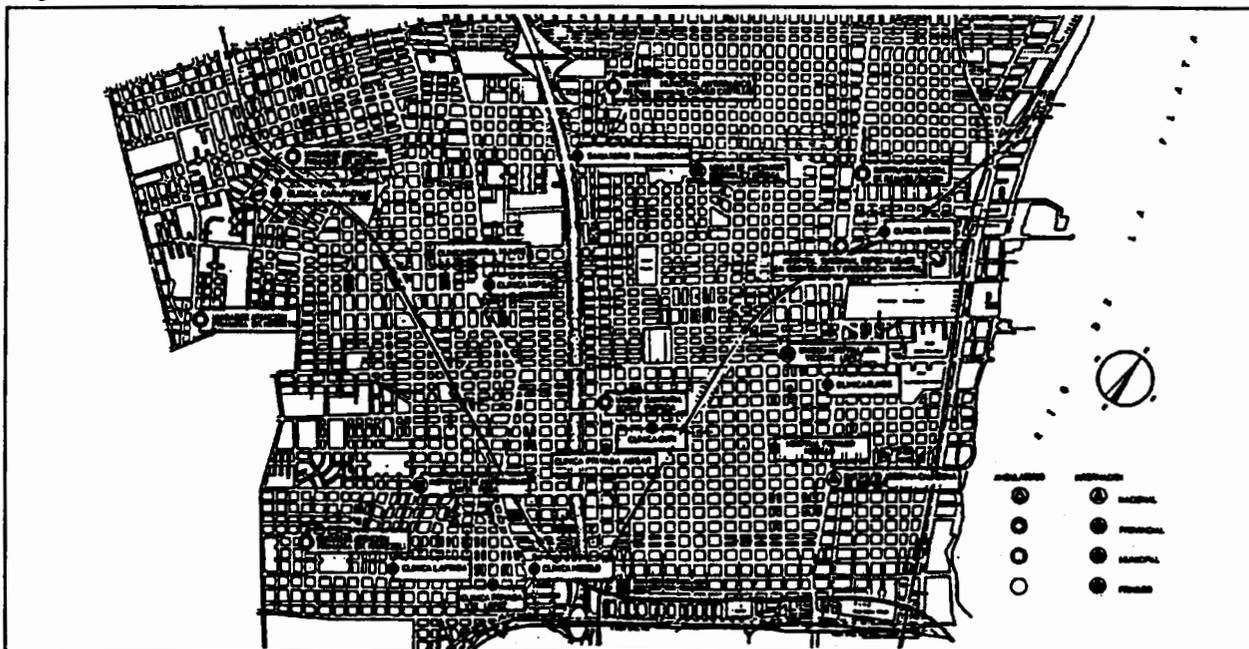
•Equipamiento en salud:

- Establecimientos de salud según dependencia: pública (Ministerios, Seguridad Social, etc.) y privada, y tipo de establecimiento según sean para atención ambulatoria o con internación.
- Consultorios médicos privados: aquellos que se considere respondan al nivel de resolución prioritario del país ó área.(Por ejemplo: las cuatro clínicas básicas, más las especialidades críticas, por ejemplo en áreas urbanas salud mental y geriatría, etc.).
- Consultorios odontológicos privados

•Equipamiento social: por su potencial utilización como recurso físico en salud.

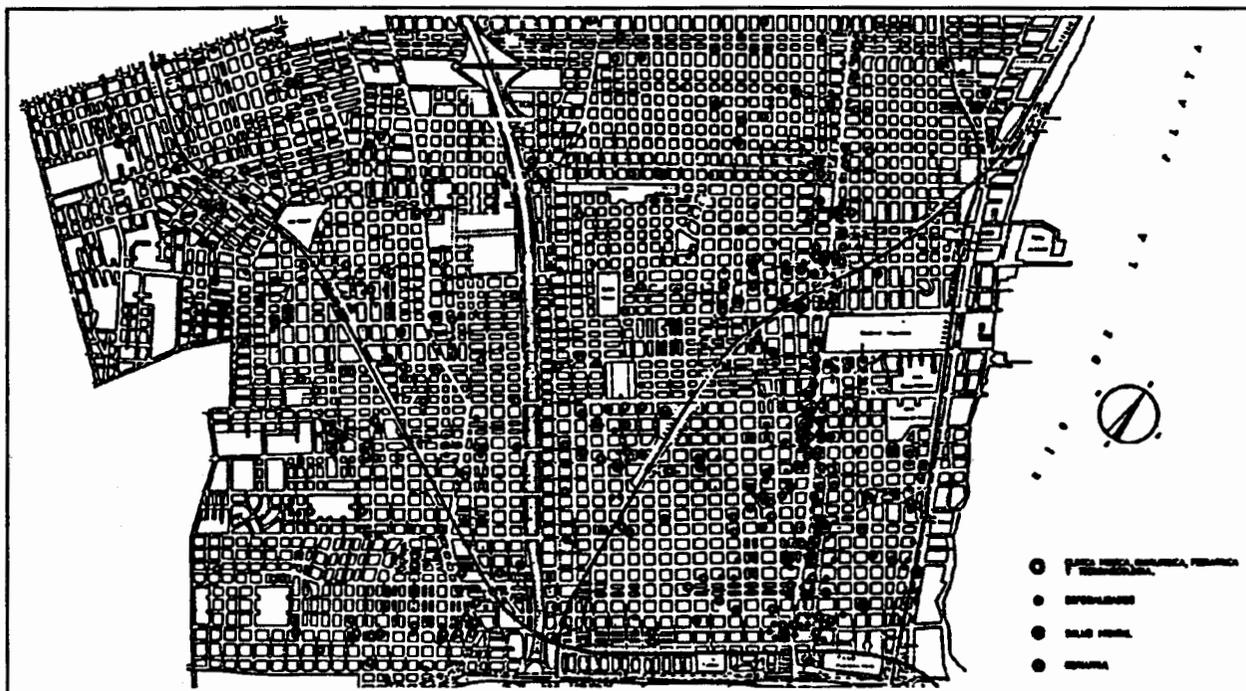
- Establecimientos industriales.
- Establecimientos educacionales: según dependencia pública y privada acorde a niveles.
- Actividades comunitarias-culto y recreación: sociedades de fomento, asociaciones vecinales, iglesias y otros cultos, clubes, etc.

Ejemplo: Localización del equipamiento social en el Partido de Vicente López - Provincia de Buenos Aires - República Argentina.



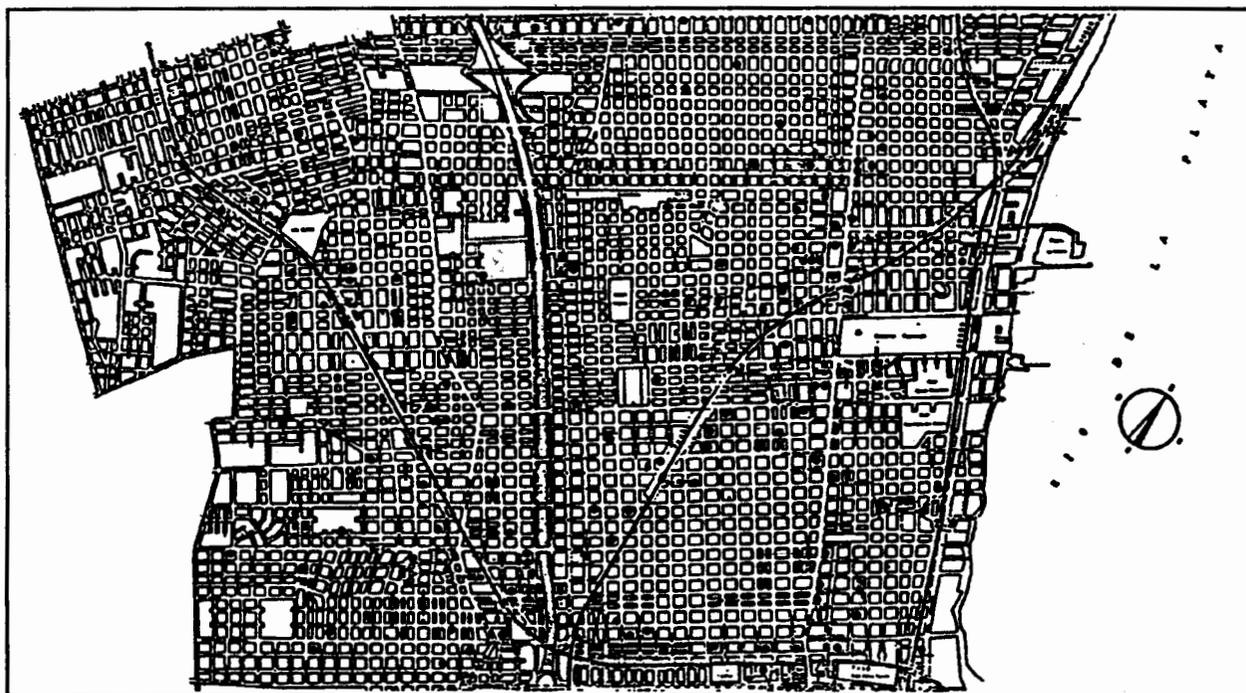
**P8. Localización de establecimientos de salud según dependencia pública y privada acorde tecnologías nucleares de atención ambulatoria y de internación.**

- A nivel de Partido: ± 300.000 hab.
- Sector Público: 10 Establecimientos
- Sector Privado: 12 Establecimientos



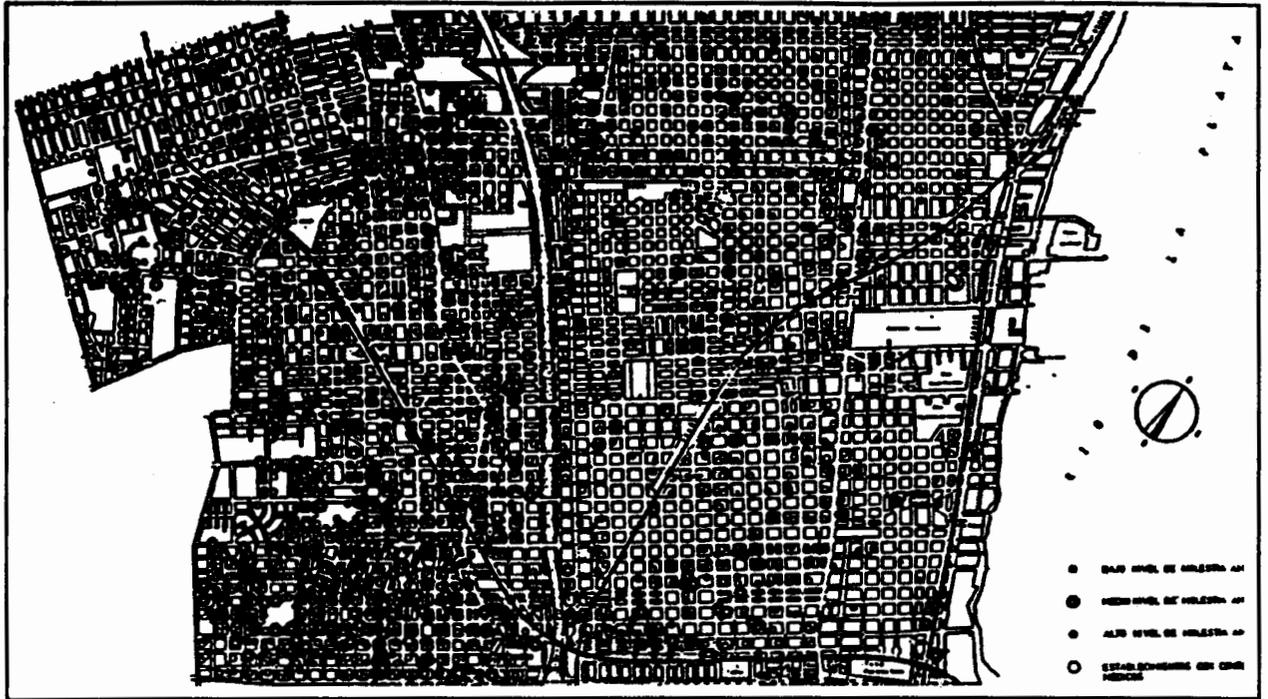
**P9. Localización de Consultorios Médicos Privados.**

-Total del Partido: 443 consultorios.

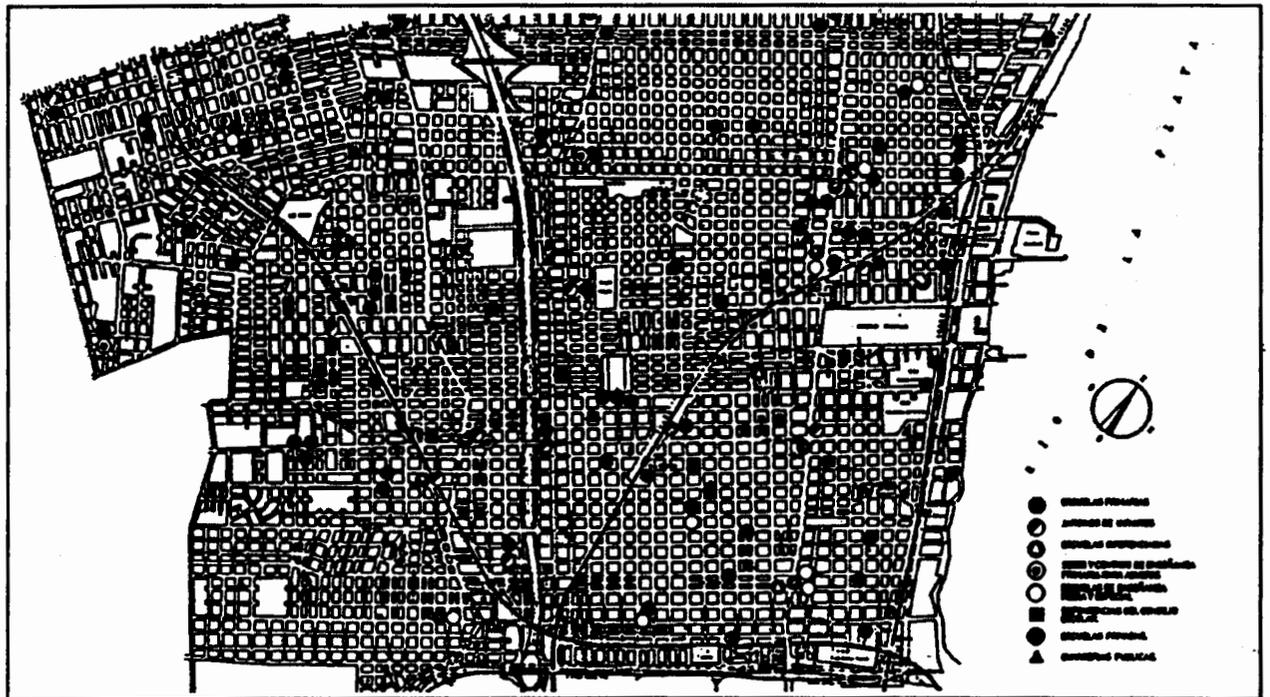


**P10. Localización de Consultorios Odontológicos Privados.**

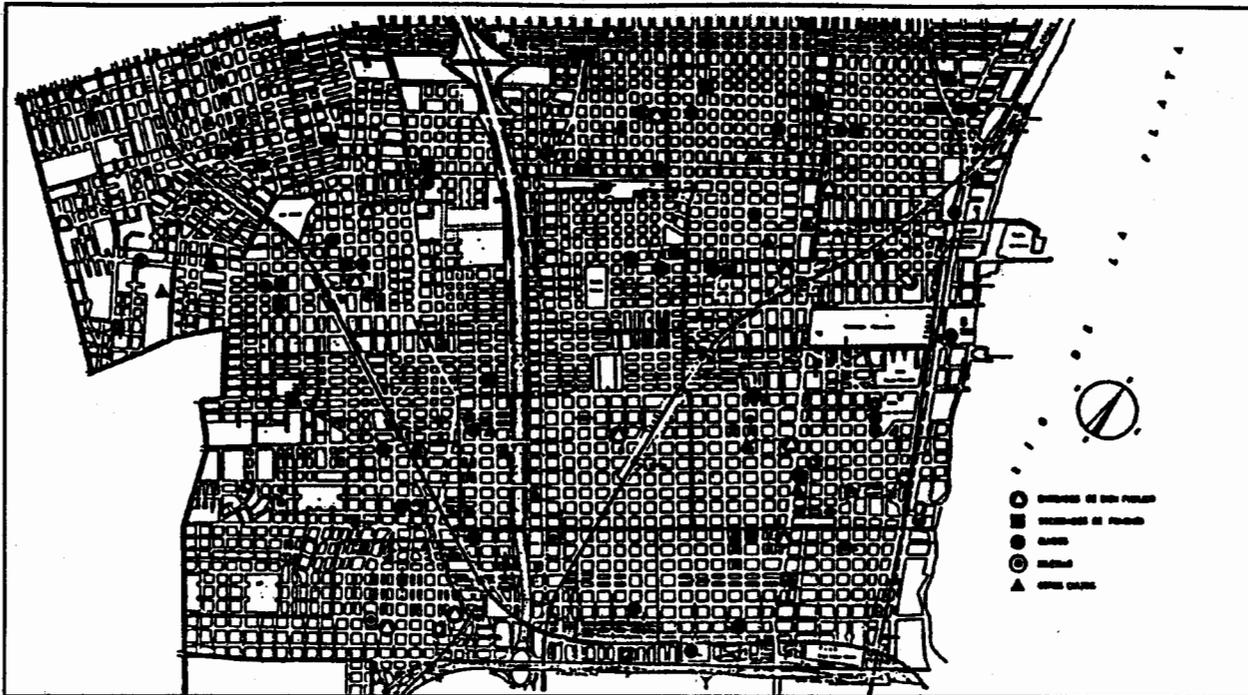
-A nivel del Partido: 137 consultorios



P11. Localización de Establecimientos Industriales.  
 -A nivel del Partido: 430 industrias



P13. Localización de Establecimientos de Educación según Dependencia Pública y Privada según niveles.  
 A nivel de Partido  
 -Sector Público: 64 escuelas  
 -Sector Privado: 66 escuelas



P14. Localización de Actividades Comunitarias Culto y Recreación

A nivel del Partido	
-Ent. bien público	12
-Soc. de fomento	19
-Clubes	31
-Culto	30

## 1.2. Elaboración del instrumento de relevamiento de los recursos sectoriales y extrasectoriales

Para el relevamiento del recurso físico se elaborará un instrumento que deberá variar según la dimensión del Universo de análisis, como la participación de los recursos en evaluación: Sector Público, Privado, Extrasectorial, debiendo responder a la búsqueda de información precisa y calibrada, para su utilización actual y futura, convenientemente preparada para su manejo manual como para su computación mecánica. Se podrán tomar como antecedente otras experiencias nacionales e internacionales de los últimos años de diferentes países de Latinoamérica. Recordando que el relevamiento es el primer paso de un proceso dinámico de constante y periódica actualización, surgirán diversos instrumentos según el tipo y dependencia del recurso físico a relevar: instrumento para el sector público, instrumento para el sector privado (establecimientos-consultorios) instrumento para el recurso extrasectorial.

### •Instrumento de relevamiento para el Sector Público - Seguridad Social.

El instrumento de relevamiento constará de los siguientes elementos:

- a) La encuesta de Recurso Físico.
- b) Los planos del establecimiento.
- c) La encuesta de población y accesibilidad física. (Si no se contare con la información sobre población y accesibilidad física ya planteada en el ítem 3 - Antecedentes).











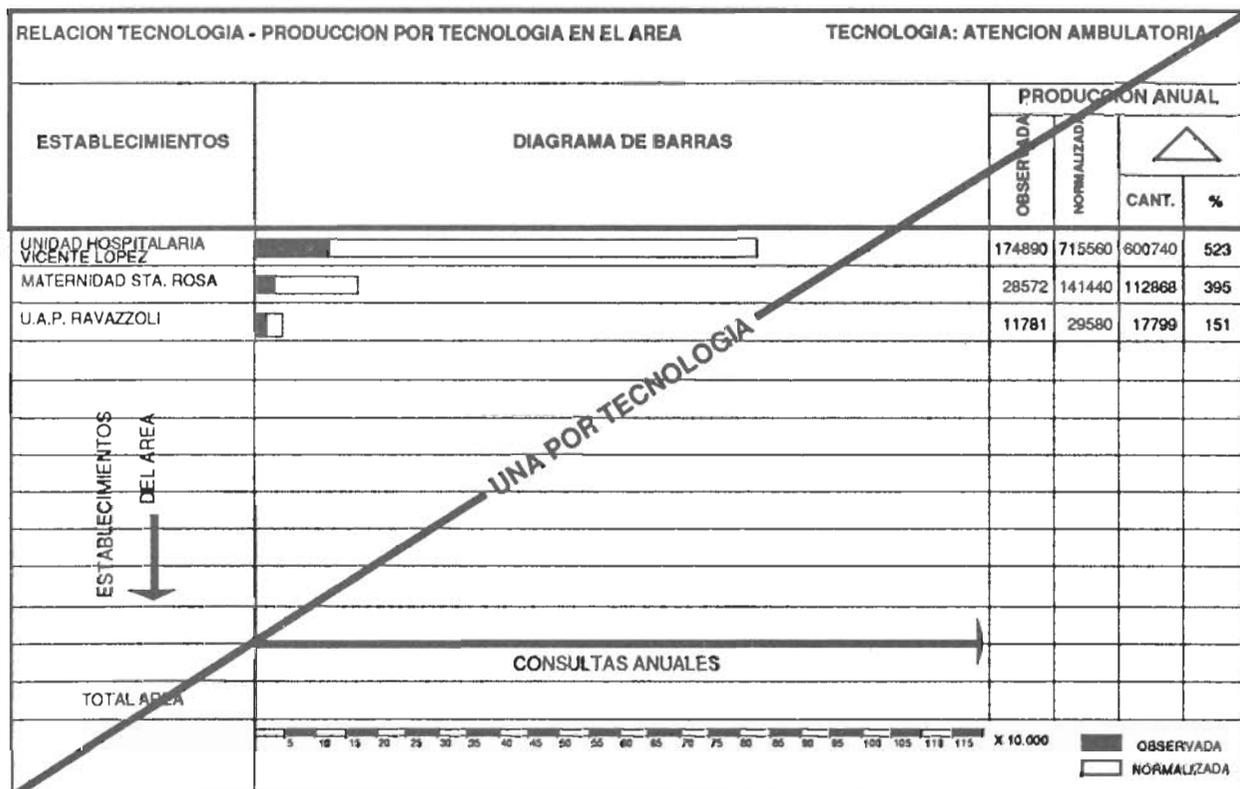


### Actividad 3. Determinación de la relación Tecnologías-producción. (para optimización del recurso físico)

El objetivo del análisis es obtener la optimización del recurso físico observado mediante la aplicación del modelo normalizado de producción, es decir, determinar la máxima producción posible a obtener con el recurso físico observado, aplicando valores normalizados de producción, lo que señalará la potencialidad del actual recurso físico. Mediante un diagrama de barras, se expresarán los comportamientos de los distintos establecimientos del área.

Ejemplo: El ejemplo presentado analiza el comportamiento de distintos establecimientos del Partido de Vicente López - Provincia de Buenos Aires - República Argentina, en lo referente a la producción observada en consultas, su comparación con la producción normalizada (máxima producción posible con el recurso físico observado), así como el incremento posible en unidades de producción y su porcentual.

En forma similar se realizó el análisis, para la producción de internación y las distintas Tecnologías de diagnóstico y tratamiento.



#### Requerimientos para la delimitación del modelo normalizado de producción.

Se establecerá a partir de normas nacionales existentes o en su defecto podrá tomarse como antecedente lo indicado por los modelos internacionales latinoamericanos como así también los comportamientos observados en diferentes establecimientos, seleccionados por la variación de complejidad de sus Tecnologías. El modelo así obtenido permitirá la obtención de respuestas de carácter nacional.

A continuación se da una orientación de los parámetros que deberá establecer el modelo normalizado.

- Atención Ambulatoria:

- Nº consulta/hora/consultorio
- horas diarias de atención
- días de atención al año

**-Internación:**

% de ocupación  
días /estadía  
egresos/cama

**-Laboratorio:**

Nº unidades de laboratorio/hora/área laboratorio  
horas de trabajo diarias  
días de trabajo al año

**-Anatomía patológica**

Nº estudios/hora/área laboratorio  
horas de trabajo diarias  
días de trabajo al año

**-Diagnóstico por Imágenes**

Nº estudios/hora/sala  
horas diarias de atención  
días de atención al año

**-Tratamientos Físicos**

Nº tratamientos/hora/sala de tratamiento  
horas diarias de atención  
días de atención al año

**-Tratamientos Quirúrgicos**

intervención/horas/quirófano  
horas de trabajo diario  
horas de trabajo al año

**-Tratamientos Obstétricos**

Nº partos/día/sala de partos.

#### **Actividad 4. Determinación de la relación Tecnologías-arquitectura (superficie)**

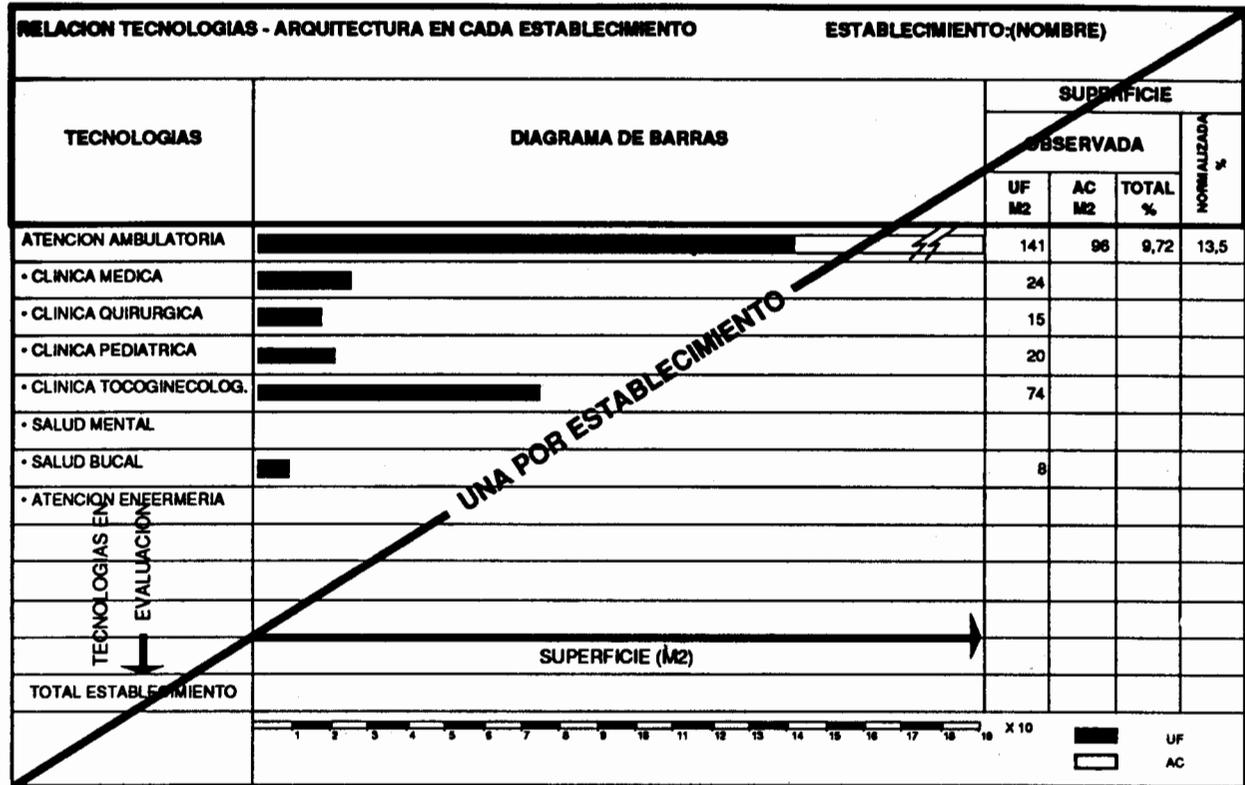
El objetivo del análisis será conocer la participación en superficie de la o las Tecnologías de la red en estudio, así como la productividad de sus áreas a través del reconocimiento del impacto y correspondencia de las unidades funcionales, productoras de la Tecnología, frente a las áreas complementarias o de soporte de la actividad.

Este análisis resultará de aplicación según dos escalas:

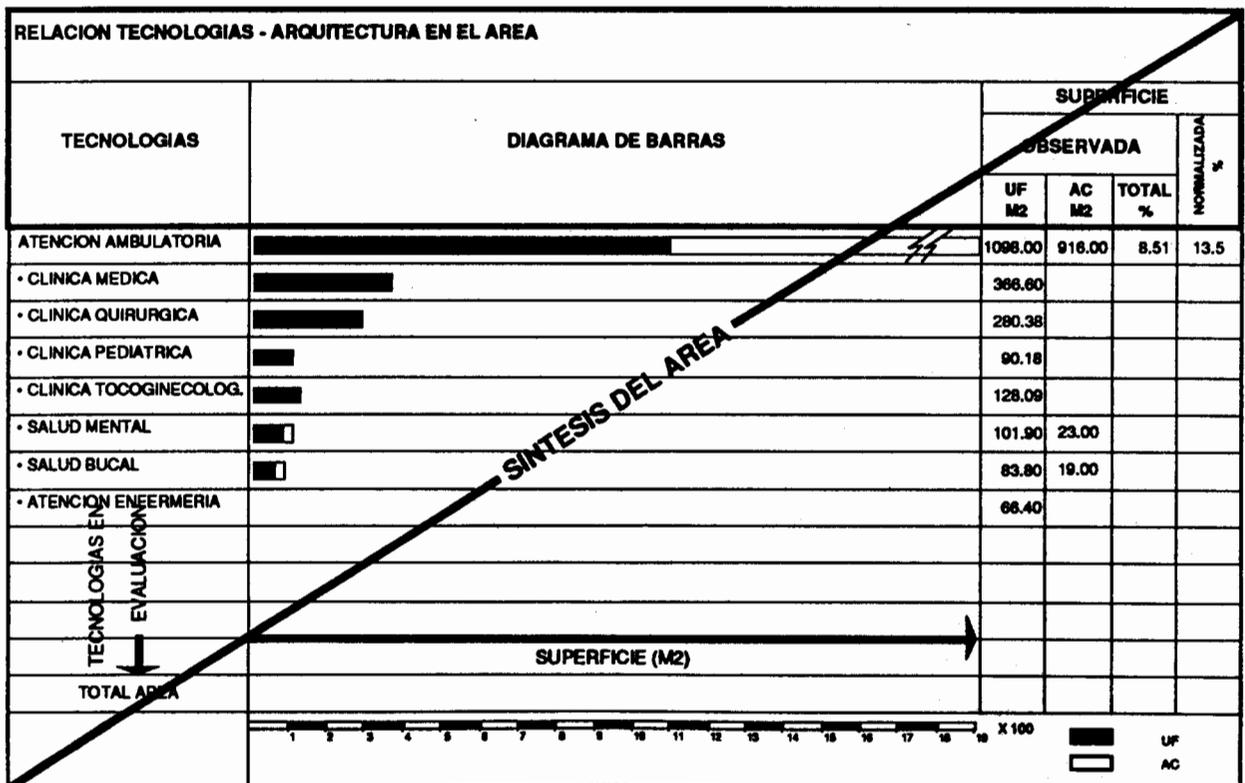
- A escala "Micro" -del establecimiento- para el reconocimiento de la participación de la o las Tecnologías en el desarrollo de la superficie total del establecimiento (Modelo Observado) y su balance con el Modelo Normalizado, así como la delimitación de la productividad de sus áreas a través del reconocimiento del impacto de las unidades funcionales frente a las áreas complementarias.
- A escala "Macro" -la red de Tecnologías - para reconocer el comportamiento de las Tecnologías a nivel del área de estudio.

Se expresarán los datos mediante un diagrama de barras, donde en el sentido de las "y" se reconocerán las Tecnologías existentes, en tanto en el sentido de las "x" se cuantificará la superficie de las mismas, destacando la correspondiente a unidades funcionales y áreas complementarias. Se indicará además la participación porcentual de las Tecnologías con respecto al total lo que permitirá su comparación con el Modelo Normalizado de participación de las Tecnologías, para cuya delimitación, en caso de no existir normas nacionales, se podrán utilizar distintas experiencias observadas nacionales cotejadas con experiencias internacionales verificadas para países latinoamericanos.

**Ejemplo: Se ejemplifica con el análisis realizado para un establecimiento del Partido de Vicente López - Provincia de Buenos Aires - República Argentina.**

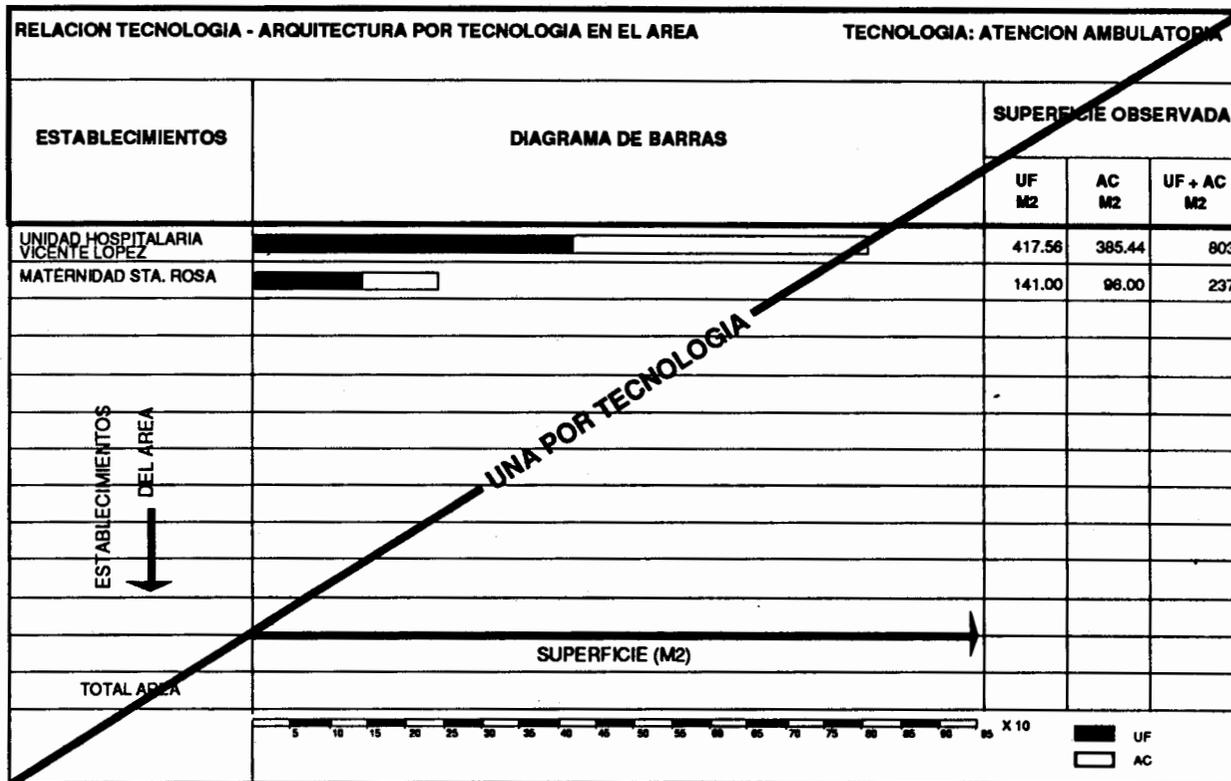


Una vez obtenido el perfil de participación de la o las Tecnologías de cada establecimiento se realizó un diagrama síntesis que reflejó dicho perfil a escala del área (en este caso Vicente López).



Con objeto de reconocer la participación en superficie de la o las Tecnologías de cada establecimiento de la red en estudio se podrá realizar un diagrama de barras que expresará el comportamiento de cada establecimiento en relación a la Tecnología en análisis.

Ejemplo: Se ejemplifica con el análisis realizado para el Partido de Vicente López, Provincia de Buenos Aires, República Argentina, para la Tecnología de Atención Ambulatoria.

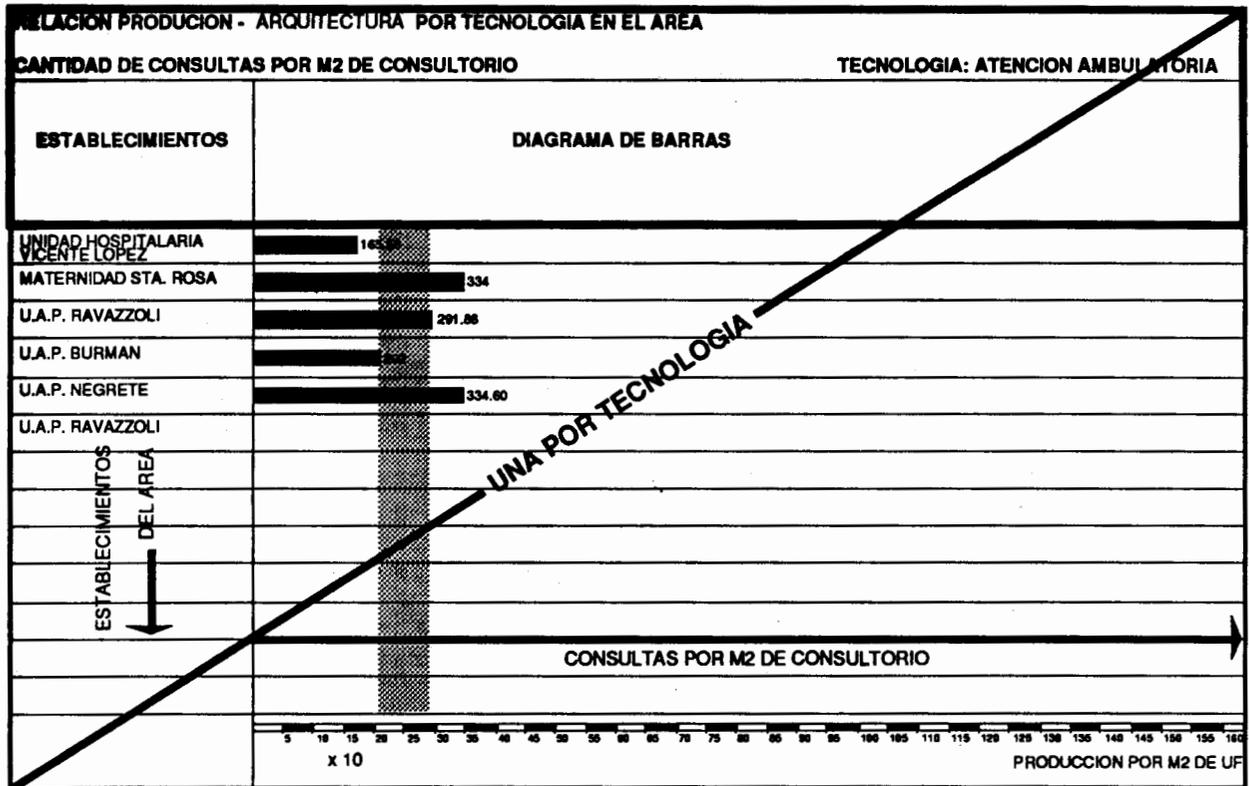


**Actividad 5. Determinación de la relación producción - arquitectura (superficie).**

Este análisis permitirá reconocer el comportamiento a nivel del área de la productividad por unidad de superficie de las diferentes Tecnologías, o sea nos medirá la variación de producción por cada m2 de unidad funcional de los diferentes establecimientos que integran el área; en otras palabras cuánto produce el área por m2: consultas por m2 de consultorio, egreso por m2 de área cama, placas ó estudios radiológicos por m2 de sala de rayos, análisis o unidades de laboratorio por m2 de laboratorio.

En un gráfico de barras se indicará, para los diferentes establecimientos indicados en el eje de las ordenadas, la vinculación entre la producción por Tecnología y la superficie de las unidades funcionales (m2) expresado en el eje de las abscisas. Se determinará el rango de producción media y se analizará el comportamiento de los establecimientos con respecto a esa media.

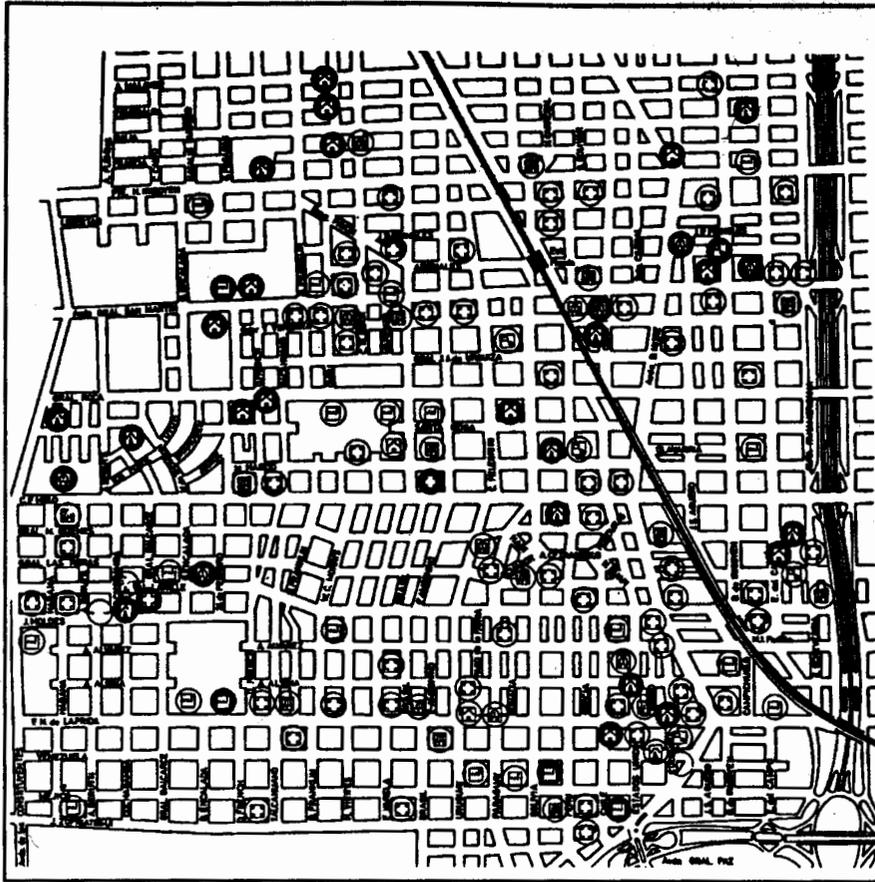
**Ejemplo: se ejemplifica con el comportamiento para la Tecnología de Atención Ambulatoria de cinco establecimientos del Partido de Vicente López - Provincia de Buenos Aires - República Argentina para los que se determinó un rango de producción media que señala el alejamiento de la misma de los distintos establecimientos.**



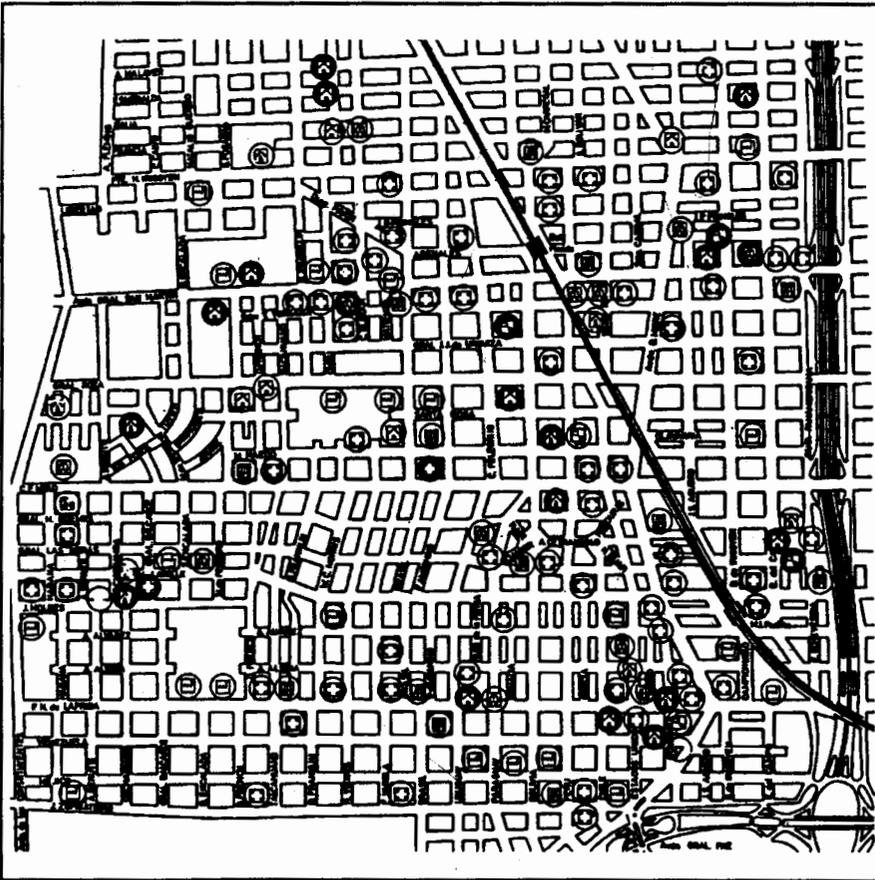
**Actividad 6. Análisis de la potencialidad de uso del equipamiento social para desarrollar acciones de salud.**

Con objeto de definir la incorporación de establecimientos del equipamiento social como unidades potenciales para desarrollar acciones de salud, según resultados de las encuestas realizadas: Actividad 1 (salas de reuniones, aulas, gimnasios, áreas deportivas y consultorios) se realizará la localización en plano a fin de analizar su accesibilidad para permitir alcanzar la resolución Tecnológica dentro de distancias peatonales en el habitat cotidiano del usuario. Se incorporará información que indicará, para cada caso, la posibilidad de ampliación de superficie respecto de la disponible en el recurso sectorial.

**Ejemplo: se ejemplifica con el análisis realizado en un área del Partido de Vicente López - Provincia de Buenos Aires - República Argentina donde se demuestra la potencialidad de uso de los recursos extrasectoriales y su comparación con los sectoriales, para la realización de acciones de educación (aulas y salas de reuniones), rehabilitación (gimnasios y áreas deportivas)**



RECURSO FISICO		ACCIONES			
		PROMOCION			
		AULAS		SALAS DE REUNION	
		cent.	m 2	cent.	m 2
SECTORIAL	MATERNIDAD SANTA ROBA	1	17	1	76
	U.A.P. RAVAZZOLI			1	12
	CLINICAS PRIVADAS				
	CONSULTORIOS PRIVADOS				
SUBTOTAL		1	17	2	88
EXTRASECTORIAL	TRABAJO			9	2400
	EDUCACION	109	4045	16	1753
	CULTO			8	1024
	RECREACION			5	762
	ACTIVIDAD COMUNITARIA			17	1187
	ABASTECIMIENTO				
	SUBTOTAL	109	4045	38	7126
TOTAL		110	4062	40	7214



RECURSO FISICO		ACCIONES			
		REHABILITACION			
		GIMNAS		AREAS DEPORT.	
		cent.	m 2	cent.	m 2
SECTORIAL	MATERNIDAD SANTA ROBA	1	76		
	U.A.P. RAVAZZOLI				
	CLINICAS PRIVADAS				
	CONSULTORIOS PRIVADOS				
SUBTOTAL		1	76		
EXTRASECTORIAL	TRABAJO				
	EDUCACION	10	1505	1	300
	CULTO			2	340
	RECREACION	3	1850	2	1800
	ACTIVIDAD COMUNITARIA	7	1500	4	2060
	ABASTECIMIENTO				
	SUBTOTAL	20	4855	9	4500
TOTAL		21	4731	9	4500

## Actividad 7. Reconocimiento de la obsolescencia física de las Tecnologías.

El objetivo del análisis será conocer la obsolescencia física de las Tecnologías en el área de estudio según edad y estado de las mismas. A partir de distintas experiencias se ha podido observar la presencia de dos indicadores de mayor peso en la determinación de la obsolescencia física de los establecimientos: edad y estado.

De la ponderación de estos indicadores, surgirá una clasificación básica de áreas utilizables, a actualizar y/o reemplazar. El procedimiento que deberá desarrollarse para tal fin consta de los siguientes pasos:

Se elegirán rangos que permitan medir las características de cada indicador en la Tecnología considerada. Para la edad de la Tecnología se adoptarán rangos por años de acuerdo a los períodos de construcción del país. Para el estado, en el catastro, figura la clasificación en: bueno-regular y malo, según las acciones que deban realizarse de mantenimiento, reparación y/o reemplazo.

Se realizará el análisis en cada establecimiento, integrante del universo de evaluación, de las superficies de las Tecnologías discriminadas en función de la edad y el estado. De la misma manera se sintetizará el análisis a escala del área de estudio, reconociéndose las Tecnologías existentes en dicha área y su superficie discriminada en función de los indicadores elegidos (edad-estado).

Ejemplo: se ejemplifica con el análisis realizado para un establecimiento del Partido de Vicente López - Provincia de Buenos Aires - República Argentina.

OBSOLENCIA FISICA POR TECNOLOGIAS EN CADA ESTABLECIMIENTO															ESTABLECIMIENTO: (nombre)		
TECNOLOGIAS	SUPERFICIE TOTAL	ANTERIOR 1930			1930 - 1940			1940 - 1960			1960 - 1980			1980 -			
		B	R	M	B	R	M	B	R	M	B	R	M	B	R	M	
		M2	M2	M2	M2	M2	M2	M2	M2	M2	M2	M2	M2	M2	M2	M2	M2
ATENCION AMBULATORIA	237									237							
INTERNACION	814									814							
TOTAL ESTABLECIMIENTO:	1051									1051							

UNA POR ESTABLECIMIENTO

TECNOLOGIAS EN  
EVALUACION

Analizados los establecimientos del área se realizó una matriz donde se sintetizó el comportamiento del área en relación a la superficie y al estado de las Tecnologías en evaluación.



## **Actividad 8. Análisis de la interacción espacial de los recursos.**

Permite el reconocimiento de las relaciones espaciales entre los establecimientos del área en evaluación. Comprende las siguientes tareas:

- 8.1. Análisis de la accesibilidad física.**
- 8.2. Definición de áreas de influencia.**
  - 8.2.1. Reconocimiento de áreas de influencia observadas.**
  - 8.2.2. Delimitación de áreas de influencia normalizadas.**
  - 8.2.3. Delimitación de áreas de influencia propuestas.**
  - 8.2.4. Delimitación y cuantificación de la población de áreas de influencia.**
- 8.3. Análisis de la derivación entre establecimientos.**

### **8.1. Análisis de la accesibilidad física.**

La accesibilidad física medida como la facilidad de traslado desde un punto hacia otro, recorriendo una cierta distancia en un medio de transporte (representativo del área de estudio), y en un tiempo determinado, requiere para su cuantificación el conocimiento de las actuales condiciones de infraestructura y medios o servicios de transporte, como la localización espacial de las unidades de salud. Se tomará conocimiento de la situación actual y futura de la infraestructura vial y ferroviaria del área de estudio calificando los caminos según el tipo de terminación (asfaltadas, afirmables, transitables, etc.).

Paralelamente se realizará el relevamiento del servicio de transporte de pasajeros, a fin de obtener información acerca de recorridos y cantidad de servicios para señalar en mapas los recorridos de las líneas. Se deberán reconocer los diferentes itinerarios utilizados por la población por sus viajes múltiples, como su centro de convergencia de mercado y/o intercambio que darán realidad local a las respuestas de nuevas localizaciones.

Se registrarán para cada establecimiento, los datos sobre accesibilidad física obtenidos anteriormente (ver actividad 1).

- Tipos de carretera: caracterización de las mismas.
- Localidades más alejadas de donde provienen los pacientes, distancia, tiempos de traslado y medios de transporte.

Ejemplo: El ejemplo que se presenta corresponde a un estudio realizado para la República del Ecuador. El mismo permite analizar con claridad el comportamiento de la población con respecto a los distintos establecimientos, en este caso puestos de salud.

CUADRO DE ACCESIBILIDAD - PUESTOS DE SALUD																	
N	ESTABLECIMIENTO	NORTE				SUR				ESTE				OESTE			
		LOCALIDAD	DIST KM	T min	TRANSP	LOCALIDAD	DIST KM	T min	TRANSP	LOCALIDAD	DIST KM	T min	TRANSP	LOCALIDAD	DIST KM	T min	TRANSP
1	ILUMAN	SAN LUIS ANGUALONGO	3	20	PEAT					ANGELPAMBA	1.5	15	PIE	CARABUELA	6	120	PIE
2	LA MERCEDES B. AIRES	EL CRISTAL	115	1440	PIE	LA PLAYA	20	360	PIE	EL CORAZON	13	300	PIE	LA FLORESTA	5	90	PIE
3	M. EGAS					CAMUENDO	10	60	PIE								
4	AGATO	QUINCHUQUI	1	30	PIE	SAN RAFAEL	4	120	PIE				PIE				
5	PEÑA HERRERA	CRISTAL	4	15	COLEC	LA DELICIA	10	180	CAB	EL MIRADOR DE LAS PAMPA	6	60	COLEC				
6	SAN FRANCISCO DE SIGSIPAMBA	RAMOSPAMBA	4	40	PIE	SN. VICENTE	5	20	PIE	LA FLORESTA	2	20	PIE	CEDRAL	5	30	PIE
7	VACAS GALINDO	BALSAPAMBA	6	60	PIE	EL QUINDE	12	150	PIE	SANTA ROSA	14	150	PIE				
8	GARCIA MORENO	JUNIN	20	300	CAB	LLURIMAGUA	5	40	CAB	SANTA ALICIA	12	150	CAB	CHONTAL	40	600	CAB
9	QUIROGA					CUBASCONDE	14	150	PIE	SAN MARTIN	1.5	20	PIE	AGUAS BLANCAS	1	45	PIE
10	SELVA ALEGRE	QUINDE	10	120	PIE	PAMPLONA	10	120	PIE	BARCELONA	2.5	30	PIE				

## 8.2. Definición de áreas de influencia.

El objetivo del análisis será la cuantificación de la población cubierta por el área de influencia, determinación de las áreas descubiertas y determinación de posibles localizaciones, considerando la accesibilidad física de la población a los servicios de salud. El área de influencia se delimitará como una envolvente que indicará un volumen representativo de la población accesible al establecimiento, tratando de eliminar aquellos casos accidentales o sea tomando un área de campo promedio. Responde en general a las formas tipo "ameba" por la distribución de la población no uniforme.

El área de influencia propuesta surgirá a través del balance de las áreas observadas con las áreas definidas aplicando tiempos normalizados de accesibilidad por niveles de atención.

Los pasos a seguir serán:

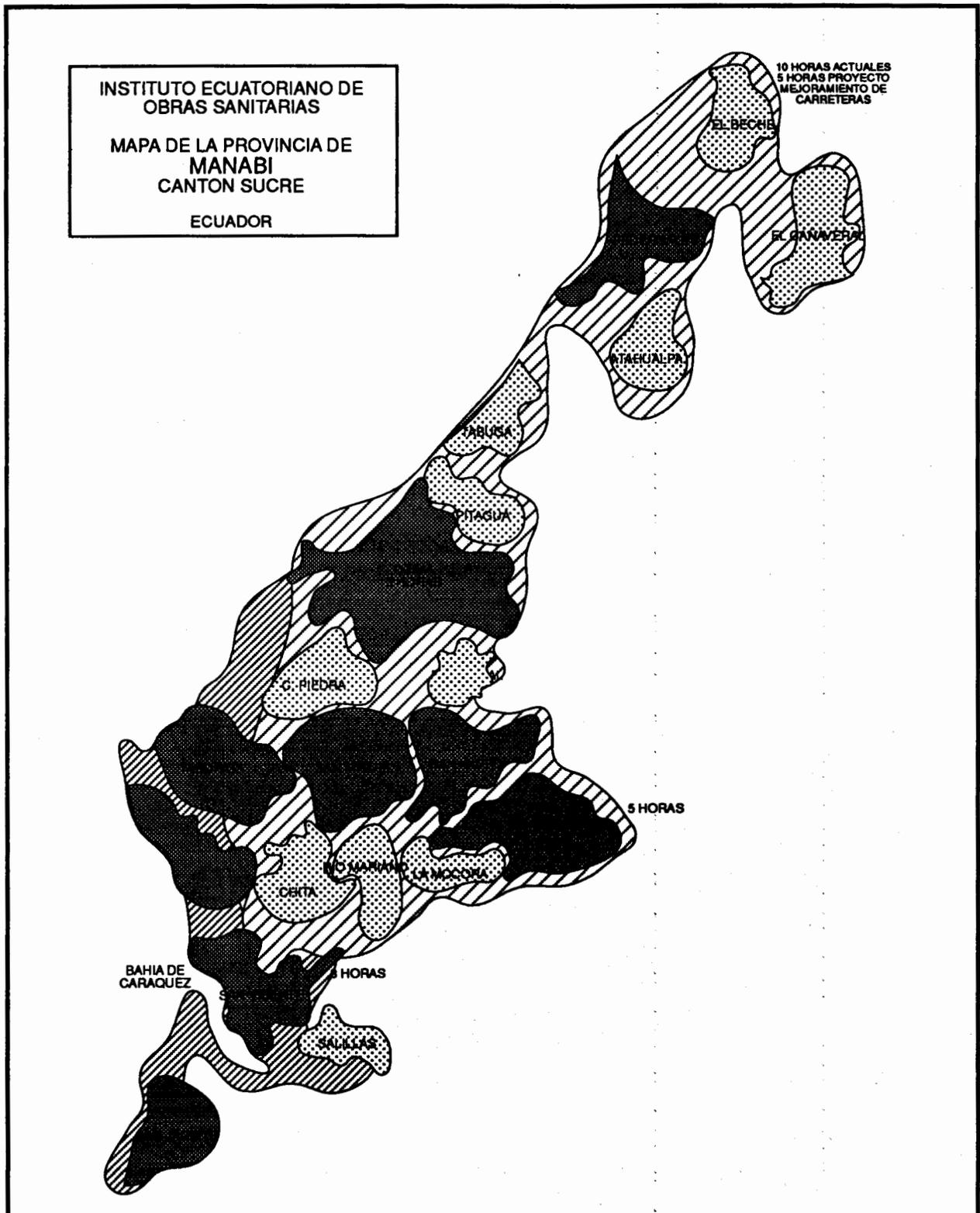
- 8.2.1 Reconocimiento de áreas de influencia observadas.
- 8.2.2 Delimitación de áreas de influencia normalizadas.
- 8.2.3 Delimitación de áreas de influencia propuestas.
- 8.2.4 Delimitación y cuantificación de la población de áreas de influencia.

### 8.2.1. Reconocimiento de áreas de influencia observadas.

Para la delimitación de las áreas de influencia observadas se utilizarán los datos analizados en los cuadros de accesibilidad física. (Actividad 8.1).

En un plano del área se localizarán los establecimientos en estudio. Para cada uno de ellos se identificarán y se localizarán todas las localidades de donde provienen los pacientes.

Ejemplo: El ejemplo que se presenta corresponde a la provincia de Manabi , República de Ecuador. Para el trazado del área de influencia se tomaron las localidades de asiento de las unidades de atención médica existentes y se identificaron los sitios desde donde con mayor frecuencia la población acudía en busca de servicios, conformándose así áreas en forma de ameba debido a la irregularidad topográfica y a la distribución no uniforme de la población.



## 8.2.2. Delimitación de áreas de influencia normalizadas.

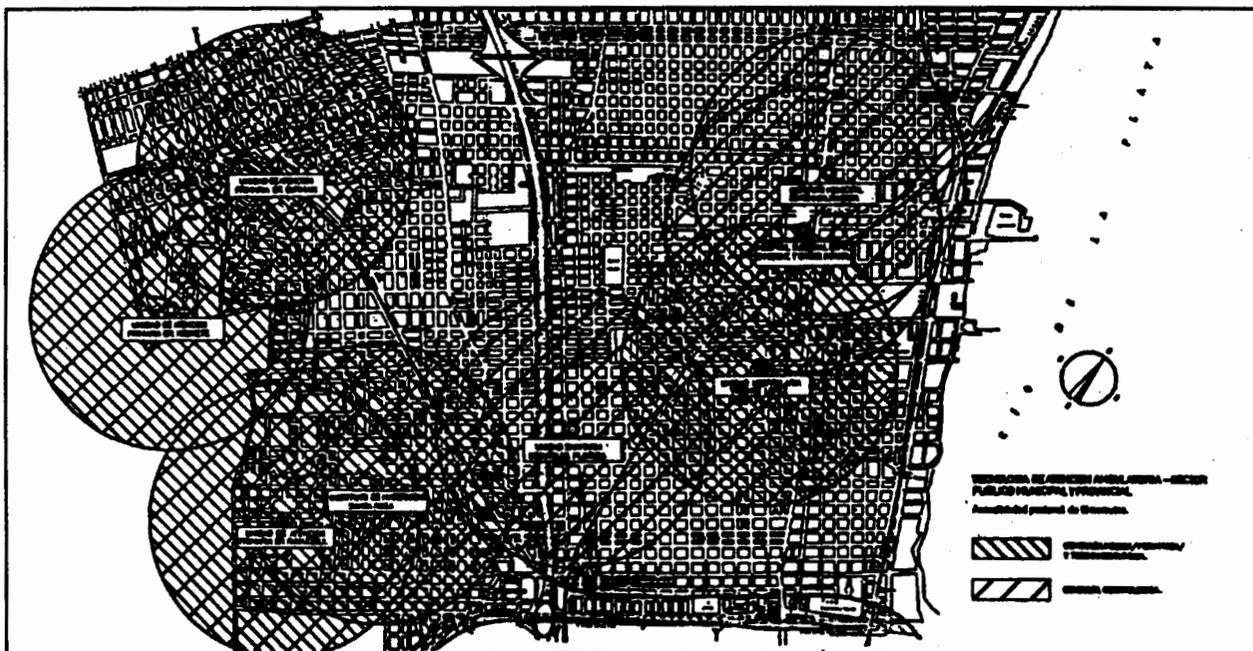
Para obtener las áreas de influencia normalizadas se aplicarán tiempos normalizados de accesibilidad peatonales y vehiculares, según las Tecnologías en evaluación y los niveles de resolución. Dichos tiempos deberán establecerse en base a las características geográficas del área, ya sea urbana o rural, al medio de transporte habitual del área y/o región y al tipo de establecimiento.

Para los tiempos peatonales deberá establecerse el tiempo máximo que se considera aceptable para que una persona se traslade hasta un establecimiento y la distancia recorrida en ese tiempo. Para los tiempos vehiculares se establecerá, para cada tipo de vehículo (transporte público, privado, ambulancia), el tiempo máximo aceptable de traslado para dicha Tecnología y la distancia recorrida. Sobre un plano del área con las vías de circulación categorizadas, se localizarán los establecimientos, a partir de los cuales se trazarán las distancias correspondientes a los tiempos normalizados de traslado.

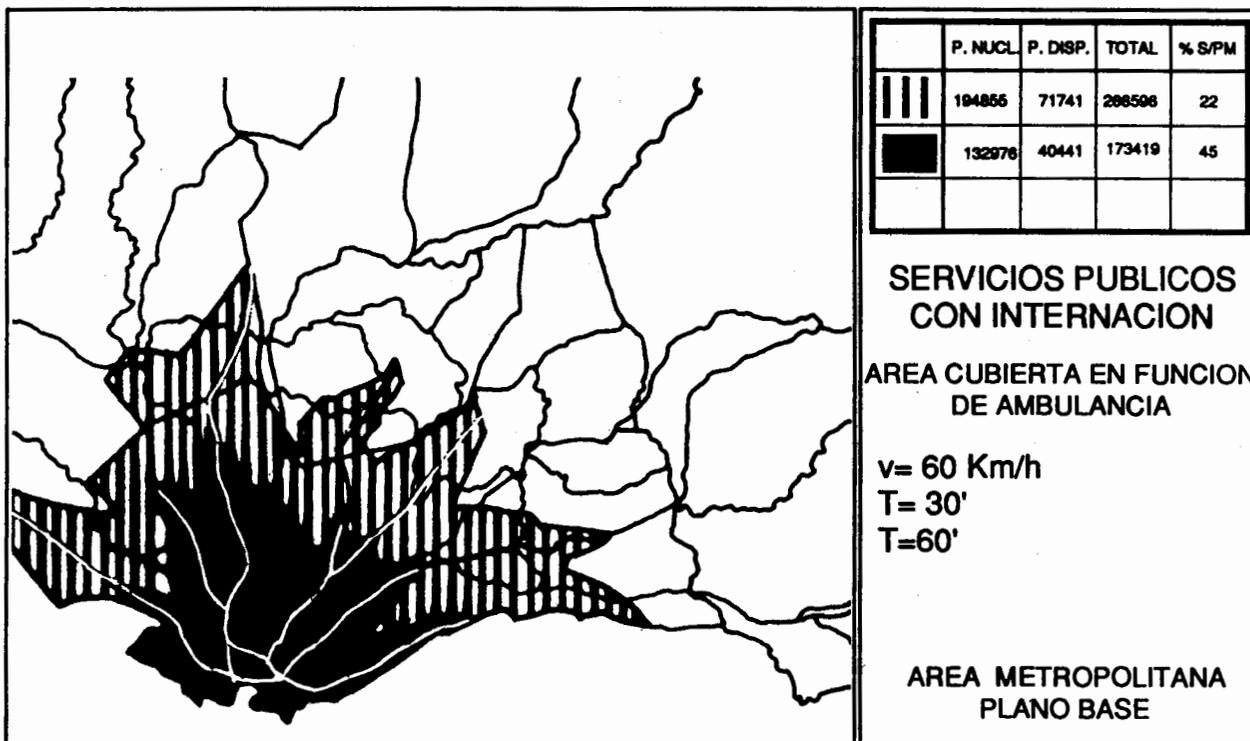
Los peatonales determinan la formación de una gráfica de forma circular cuyo centro es el establecimiento y su radio, la distancia recorrida en el tiempo normalizado. Los vehiculares determinan formas irregulares, dado que deberán tomarse sobre las vías de circulación. Para el trazado de la gráfica se procede de la siguiente forma: sobre las vías de circulación se marcan las distancias correspondientes a los tiempos normalizados obteniéndose puntos extremos. El resto de los puntos que completan la gráfica se obtienen de combinar tiempos de traslado vehiculares, tomados sobre las vías de circulación, con tiempos de traslado peatonales tomados en forma perpendicular a las vías de circulación.

Ejemplos: Los ejemplos corresponden a estudios realizados para la República Argentina, (partido de Vicente López) y República Oriental del Uruguay (Montevideo).

El ejemplo de Vicente López, corresponde a áreas de influencia normalizadas peatonales, observándose las gráficas circulares resultado de la aplicación de un tiempo normalizado de 15 minutos para acceso a los distintos establecimientos.



El ejemplo de Montevideo corresponde a área de influencia normalizada vehicular para ambulancia con tiempos de traslado normalizado de 30 a 60 minutos.



### 8.2.3. Delimitación de áreas de influencia propuestas.

El área de influencia propuesta surgirá del balance entre el área de influencia observada y el área de influencia normalizada.

El criterio lógico para su delimitación es que de ninguna manera puede ser inferior a lo observado y debe en lo posible aproximarse a la norma, reiterando que el objetivo de la propuesta es la delimitación de las áreas de población descubierta.

### 8.2.4. Delimitación y cuantificación de la población de áreas de influencia.

Para la cuantificación de la población de las áreas de influencia se analizará la población tributaria de cada establecimiento.

A tal efecto deberá tomarse la menor división político administrativa existente, distrito-municipio, etc. acorde si es área rural o urbana, y se clasificará en área de influencia inmediata a la localidad de asiento del establecimiento, y área de influencia mediata, al resto de las localidades de donde provienen los pacientes; sumando la población de ambas áreas se obtendrá la población del área de influencia de cada establecimiento.

Dicha población constituirá el antecedente para la elaboración de una propuesta de reformulación de la red en relación a la población (concurrente al soporte de la Guía N° 3). Es así que en un proceso de retroalimentación, la consideración de dicha población de las áreas de influencia corregirá y

definirá la producción (Actividad 3) y la necesidad de Recurso Físico Arquitectura (Actividad 4), lo que permitirá la definición de la hipótesis H2' de cuantificación de inversiones.

Ejemplo: El ejemplo corresponde a Ecuador y tiene como área de estudio la provincia de Manabi donde, respetando la clasificación de establecimientos de Hospital Nivel IV, Centro de Salud-Hospital Nivel III-Subcentros de Salud Nivel II y Puestos de Salud Nivel I, se confeccionó una tabla en la que figuran todos los establecimientos existentes ordenados según tipo y derivación, cada uno con su correspondiente población del área de influencia clasificada en inmediata y mediata debido a la característica rural de la misma.

El mismo criterio seguido en el análisis por establecimiento se podría aplicar por Tecnología.

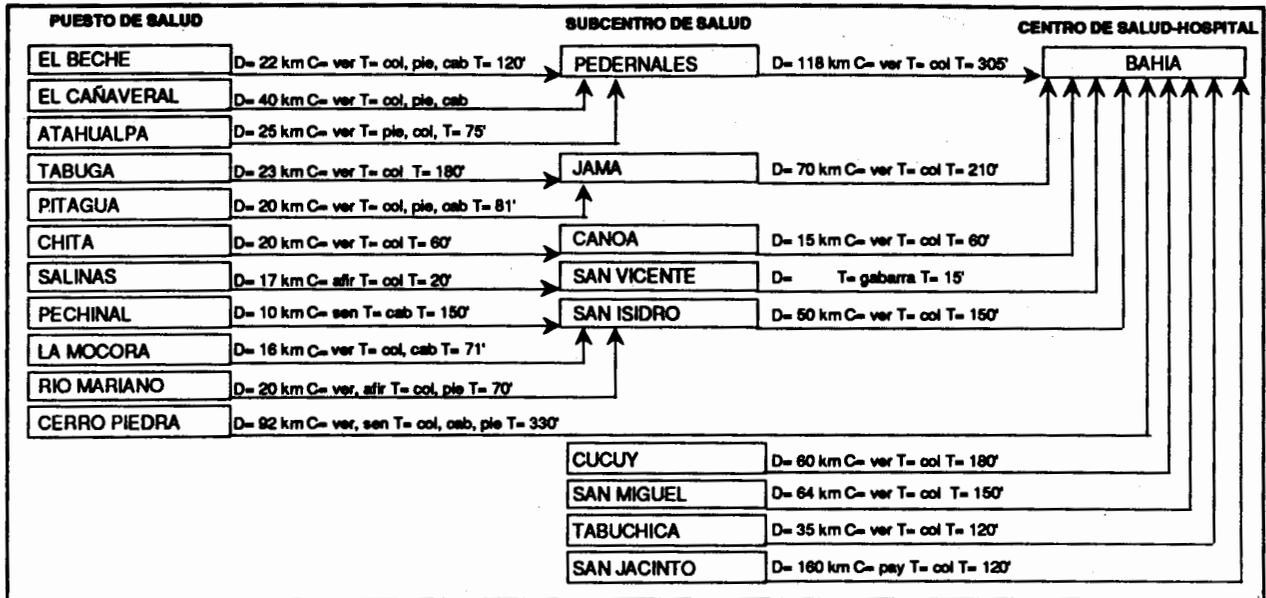
POBLACION ESTIMADA POR AREA DE INFLUENCIA								
PROVINCIA: MANABI								
CENTRO DE SALUD-HOSPITAL NIVEL III			SUBCENTRO DE SALUD NIVEL II			PUESTO DE SALUD NIVEL I		
NOMBRE	POBLACION		NOMBRE	POBLACION		NOMBRE	POBLACION	
	AII	AIM		AII	AIM		AII	AIM
BAHIA	13.900	46.350	PEDERNALES	6.000	2.850	EL BECHE	550	
60.250						EL CAÑABERAL	1.500	
			JAMA	5.200	1.050	ATAHUALPA	800	
			CANOA	1.500	1.300	TABUGA	550	
			SAN VICENTE	4.400	450	PITAGUA	500	
			SAN ISIDRO	7.200	3.900	CHITA	1.300	
			CERRO PIEDRA	2.000		SALINAS	450	
			CULCUIY	3.500		PECHICAL	1.200	
			SAN MIGUE	4.200				
			TABUCHICA	2.800				
			SAN JACINTO			LA MOCORA	1.800	
						RIO MARIANO	900	

### 8.3. Análisis de la derivación entre establecimientos.

Partiendo de la localización espacial de las unidades de salud se determinará, el flujo de referencia entre ellas que materializará la red espacial de unidades de salud, a nivel del área en estudio.

Se analizarán los flujos a nivel del área mediante mapas y matrices donde se incorporarán las distancias y tiempo (km/horas-minutos) entre las unidades, el tipo de carreteras y el medio de transporte utilizado.

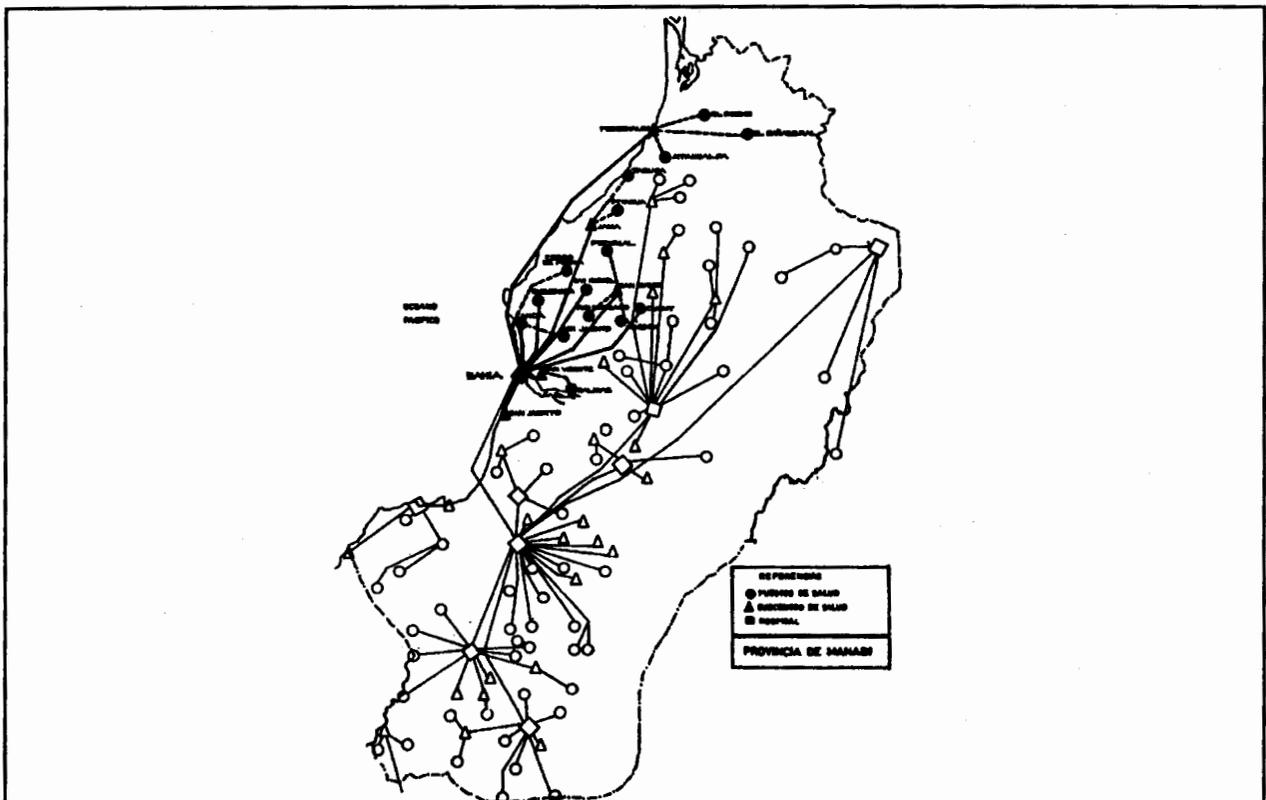
Ejemplo: El ejemplo corresponde a la provincia de Manabí, República de Ecuador y muestra, en una matriz, cómo se organiza la derivación al Hospital Bahía.



En la matriz están los establecimientos ordenados y agrupados según organización nacional por tipo: puesto de salud, subcentro de salud y centro de salud hospital y se han trazado líneas de unión entre ellos que representan la derivación. Cada una de estas líneas tiene indicado la cantidad de kilómetros que separan a ambos establecimientos, el tiempo en el que se recorre esa distancia y el tipo de carretera y de transporte utilizado.

El mismo criterio seguido en el análisis por establecimiento se podría aplicar por Tecnología.

Ejemplo: El plano muestra la gráfica que responde a la matriz anterior; están localizados los establecimientos clasificados según tipo y se han trazado las líneas de unión entre ellos correspondiente a las derivaciones.



## Actividad 9. Cuantificación de inversiones

El objetivo de la actividad será la cuantificación de inversiones para la materialización de la reformulación de la red de Tecnologías.

Para que el Recurso Físico pueda rendir al máximo o sea optimizar su producción, será necesario previamente su puesta en buenas condiciones, es decir, su actualización o reparación. Esta actualización significa una inversión por una única vez, frente a la de mantenimiento que deberá repetirse anualmente, a partir de la oportunidad de su actualización. A los efectos de posibilitar la obtención de valores de inversión para la actualización, reemplazo y/o mantenimiento de los recursos actuales se deberán fijar factores de corrección en función de la edad y el estado, considerando valores correspondientes a antecedentes locales, para lo cual será necesario investigaciones particulares.

El estado "bueno" requerirá sólo inversiones en mantenimiento y conservación que se calcularán en un porcentaje sobre el valor de obra nueva, variable según los rangos por edad definido anteriormente, para lo cual se deberán analizar antecedentes locales para inversiones en mantenimiento. El estado "regular" requerirá, además de las inversiones anteriores en mantenimiento y conservación, una inversión previa para su actualización que deberá corregir una depreciación por obsolescencia física variable en función de los rangos por edad. Los costos se calcularán en virtud de una depreciación porcentual del costo de obra nueva en función de la obsolescencia física y, los rangos por edad. Para el estado "malo" se deberá tener en cuenta una inversión para su reemplazo, además de las inversiones correspondientes de mantenimiento y conservación. Los costos de reemplazo serán los correspondientes a obra nueva.

Se deberán plantear diversas hipótesis alternativas de inversión, considerándose como hipótesis de mínima la ejecución del mantenimiento de la red. Se enuncian a título de orientación algunas hipótesis posibles:

Hipótesis que incorporan el mantenimiento como inversión de mínima:

• **Sin modificación del recurso físico:**

H1: Máxima producción según el recurso físico disponible, pero actualizado en su obsolescencia física, en una puesta al día y mantenimiento posterior.

• **Con modificación del recurso físico:**

H2: Máxima producción según el recurso físico disponible pero actualizado en su obsolescencia física y funcional, ajustando sus dimensiones e interrelaciones a un Modelo Normalizado (Producción-Recurso Físico).

H2': Producción según áreas de influencia, actualizando el recurso físico en la obsolescencia física y funcional y ajustando sus dimensiones e interrelaciones a un modelo normalizado (Producción- Recurso Físico).



## **5. RESULTADOS**

**El análisis realizado se sintetizará en un documento final el cual proporcionará información sobre los siguientes aspectos:**

- **Los objetivos de la evaluación, con una especificación clara y precisa sobre la naturaleza y escala del trabajo realizado.**
- **El relevamiento del Recurso Físico, incluyendo información sobre: universo y localización espacial de los recursos relevados, instrumentos de relevamiento utilizados, capacitación y organización del recurso humano interviniente y cualquier otro aspecto que el informante considere de interés al respecto.**
- **La caracterización del Recurso Físico evaluado a través de la consideración particularizada de la o las Tecnologías objeto de análisis en cuanto al reconocimiento de su presencia en el área de estudio y su relación “singular” en : producción, superficie asignada, mediante qué recursos de la sociedad, la obsolescencia física, las interrelaciones espaciales, y la necesidad correlativa de inversiones para su reformulación, actualización y/o conservación de acuerdo a las hipótesis alternativas planteadas.**

**Se destaca la conveniencia de expresar gráficamente el análisis realizado a fin de hacerlo más aprehensible al técnico o a la autoridad política que toma la decisión.**

## 6. GLOSARIO

<b>Caracterización</b>	Estudiar una situación calificándola y cuantificándola.
<b>Conservación</b>	Actividades de reemplazo, reajuste, mantenimiento y buen uso a fin dar continuidad al servicio que se brinda en calidad y cantidad.
<b>Equipamiento social</b>	Los recursos físicos integrantes del habitat cotidiano (ej: vivienda, trabajo, educación, culto, etc.)
<b>Modelo normalizado</b>	Sistema teórico de relaciones que trata de captar los elementos esenciales de una situación idealmente concebida.
<b>Modelo observado</b>	Es el resultado de la observación de una realidad concreta, siguiendo los lineamientos del modelo normalizado.
<b>Modelo propuesto</b>	Modelo diferencial que incluye lo que sería necesario hacer para transformar la situación que plantea la realidad a lo que se considera óptimo.
<b>Obra nueva</b>	Superficie nueva que se construye totalmente o como ampliación de una edificación existente.
<b>Obsolescencia física</b>	Vinculación entre edad, vida útil y estado del recurso físico.
<b>Obsolescencia funcional</b>	Desactualización funcional de los procesos y las relaciones inter e intra tecnologías.
<b>Recurso físico en salud</b>	Medio "espacio-instrumento" para acceder a la salud, condicionado por el entorno físico, socioeconómico y tecnológico, concebido en un proceso de desarrollo a partir de su formulación, hasta su operación. Su papel no se restringe a envolvente "físico - espacial" de actividades de salud, sino que lo ampliamos en su reconocimiento como elemento de apoyo concurrente a la ejecución de la actividad y como integrante del equipamiento social, con la participación conjunta de los recursos sectoriales y extrasectoriales, y a partir de la interacción de los recursos humanos, financieros y jurídicos.
<b>Recurso físico sectorial</b>	Es el recurso físico perteneciente al sector salud, tanto público como privado.
<b>R. físico extrasectorial</b>	Es el recurso físico integrante del equipamiento social, que realiza acciones de salud sin pertenecer al sector salud (ej: escuela).
<b>Remodelación</b>	Toda modificación, estructural o no, y actualización de una construcción existente.

**Tecnología**

Conocimiento que se aplica para la obtención de un bien o servicio. Comprende no solamente componentes físicos ("hardware"), sino también los que se pueden determinar por analogía tomada de la informática, componentes lógicos ("software").

**Tecnología de operación**

Se reconoce como tecnología de operación la organización del desarrollo de la aplicación de las técnicas. Hace referencia a la modalidad de ejecución de las acciones de salud, las reglas de juego de los distintos participantes, usuarios y prestadores.

**Tecnologías nucleares**

Son aquellas tecnologías que constituyen el núcleo central en toda organización de salud. Sin embargo este núcleo técnico es siempre un representante incompleto de lo que debe hacer la organización para alcanzar los resultados deseados (ej: Atención Ambulatoria).

**Tecnologías de apoyo**

Son las que necesariamente deben adaptarse y servir a las tecnologías nucleares para alcanzar los resultados deseados. Algunas se vinculan más directamente a la transformación final y por lo tanto al paciente, otras están más alejadas de este proceso, pero todas ellas son necesarias para la atención e interactúan (ej: Laboratorio).

## **7. BIBLIOGRAFIA**

**American Hospitals Association. Estimated Useful Lives of Depreciable Hospital Assets. American Hospital Publishing. 1988**

**American Hospitals Association. American Society for Hospitals Engineering. Maintenance Management for Health Care Facilities. Chicago. Hospital Engineering Reference Series. 1984.**

**American Hospitals Association. American Society for Hospital Engineering. Guidelines for Construction Analysis. Technical Document Number 055865. Febrero 1985.**

**American Hospitals Association. American Society for Hospital Engineering. Post Occupancy Evaluation: Closing the Construction Loop. Technical Document Number 055885. Diciembre 1986.**

**American Hospitals Association. American Society for Hospital Engineering. Risk Management Engineering: An Approach to Complying with. JCAH Standards. Technical Document Number 055887. Enero 1987.**

**American Hospital Association. Hospital Management Systems Society. Hospital Departmental Profiles. American Hospital Publishing. 2ª Edición 1986.**

**American Institute of Architects - Conference Determining Hospital Space Requirements Transcript. AIA Press Division. Diciembre 1984.**

**Argentina. Ministerio de Bienestar Social, Secretaría de Estado de Salud Pública. Catastro Físico de Establecimientos de Salud. Programa Nacional de Planeamiento Físico y Arquitectura. 1969.**

**Argentina. Ministerio de Bienestar Social, Secretaría de Estado de Salud Pública. Encuesta Física Funcional. Programa Nacional de Planeamiento Físico y Arquitectura. 1969-1972.**

**Argentina. Ministerio de Bienestar Social, Secretaría de Estado de Salud Pública. Metodología de análisis para la definición de una Red de Establecimientos de Atención Médica en una Región de Desarrollo. Programa Nacional de Planeamiento Físico y Arquitectura. Informe presentado al III Seminario Internacional de Salud Pública. Düsseldorf. 1970.**

**Argentina. Ministerio de Bienestar Social, Secretaría de Estado de Salud Pública. Estudio de la Red de Establecimiento a Nivel Regional NOA. Programa Nacional de Planeamiento Físico y Arquitectura. 1971.**

**Argentina. Ministerio de Bienestar Social, Secretaría de Estado de Salud Pública. Recurso Físico en Salud: Arquitectura, Equipamiento. Fichas Técnicas. Programa Nacional de Planeamiento Físico y Arquitectura. 1973.**

**Argentina. Ministerio de Bienestar Social, Secretaría de Estado de Salud Pública. Requisitos mínimos de funcionamiento de distintos servicios de unidades de atención médica. Programa Nacional de Planeamiento Físico y Arquitectura. 1974**

**Argentina. Ministerio de Salud Pública y Medio Ambiente. Catastro Nacional de Recursos y Servicios para la Salud. 1979/1980.**

**Argentina. Ministerio de Salud Pública y Medio Ambiente. Informe Catastro. 1980.**

**Argentina. Ministerio de Salud Pública y Medio Ambiente. Región Metropolitana de Buenos Aires. Recursos y Servicios para la salud. Sistema Nacional de Información en Salud. 1982.**

**Argentina. Ministerio de Salud Pública y Medio Ambiente. Encuesta de utilización de servicios y gasto en atención médica. Area Metropolitana. Recursos Financieros. 1982.**

Argentina. Universidad de Buenos Aires. Facultad de Arquitectura y Urbanismo. Centro de Investigación en Planeamiento del Recurso Físico en Salud CIRFS. El proceso de Desarrollo del Recurso Físico en Salud. Presentado en el Seminario Subregional sobre Programación, Desarrollo y Mantenimiento de Establecimientos de Salud. Naiguatá, Venezuela. 1980. Publicación Científica Nº 441 de la OPS/OMS. Washington 1983.

Argentina. Universidad de Buenos Aires. Facultad de Arquitectura y Urbanismo. Centro de Investigación en Planeamiento del Recurso Físico en Salud CIRFS. Atención de Salud en Grandes Ciudades. Gran Buenos Aires: Capital Federal y Conurbano Bonaerense. Proyecto de Investigación. Buenos Aires. 1981.

Argentina. Universidad de Buenos Aires. Facultad de Arquitectura y Urbanismo. Centro de Investigación en Planeamiento del Recurso Físico en Salud CIRFS. Caracterización del Recurso Físico en Salud. Medicina y Sociedad. Volúmen 6, Nº 3. Buenos Aires. 1983.

Argentina. Universidad de Buenos Aires. Facultad de Arquitectura y Urbanismo. Centro de Investigación en Planeamiento del Recurso Físico en Salud CIRFS. Caracterización del Recurso Físico en Salud. Capacidad Instalada del Ministerio de Salud Pública de la República Oriental del Uruguay. Convenio de Asistencia Técnica. CIRFS/OPS/OMS. Montevideo, Uruguay 1983.

Argentina. Universidad de Buenos Aires. Facultad de Arquitectura y Urbanismo. Centro de Investigación en Planeamiento del Recurso Físico en Salud CIRFS. Cuantificación de Inversiones en Arquitectura, Equipamiento y Mantenimiento. Capacidad Instalada del Ministerio de Salud Pública de la República Oriental del Uruguay. Convenio de Asistencia Técnica CIRFS/OPS/OMS. Montevideo. Uruguay. 1983.

Argentina. Universidad de Buenos Aires. Facultad de Arquitectura y Urbanismo. Centro de Investigación en Planeamiento del Recurso Físico en Salud CIRFS. Red de Atención Ambulatoria Primaria Ciudad de Montevideo. Ministerio de Salud Pública. Convenio de Asistencia Técnica. CIRFS/OPS/OMS. Montevideo, Uruguay. 1983.

Argentina. Universidad de Buenos Aires. Facultad de Arquitectura y Urbanismo. Centro de Investigación en Planeamiento del Recurso Físico en Salud CIRFS. Documento presentado en el Seminario Interregional de Capacitación en Planeamiento de Recursos Físicos en Salud para Areas en Desarrollo. Londres, Inglaterra. 1983.

Argentina. Universidad de Buenos Aires. Facultad de Arquitectura y Urbanismo. Centro de Investigación en Planeamiento del Recurso Físico en Salud CIRFS. Reformulación de los Recursos Físicos en Salud. Documento presentado en la Reunión del Grupo Salud de la Unión Internacional de Arquitectos. Budapest, Hungría. 1984.

Argentina. Universidad de Buenos Aires. Facultad de Arquitectura y Urbanismo. Centro de Investigación en Planeamiento del Recurso Físico en Salud CIRFS. Análisis del Sector Salud en el Perú. Componente Recurso Físico. Proyecto ANSSA PERU-OPS/OMS-AID/Universidad de Nueva York. 1985.

Argentina. Universidad de Buenos Aires. Facultad de Arquitectura y Urbanismo. Centro de Investigación en Planeamiento del Recurso Físico en Salud CIRFS. Caracterización del Recurso Físico en Salud. Documento presentado en el 25º Congreso de la Federación Internacional de Hospitales. Puerto Rico. Publicado en World Hospitals - Volúmen XXI Nº 4. Noviembre 1985.

Argentina. Universidad de Buenos Aires. Facultad de Arquitectura y Urbanismo. Centro de Investigación en Planeamiento del Recurso Físico en Salud CIRFS. Atención de Salud en las Grandes Ciudades. Propuesta de Reformulación de la Atención y de los Recursos en Salud. Documento presentado en la Conferencia Regional para las Américas. Federación Internacional de Hospitales. III Congreso Latinoamericano de la Federación Latinoamericana de Hospitales. Buenos Aires. 1986.

Argentina, Universidad de Buenos Aires. Facultad de Arquitectura y Urbanismo. Centro de Investigación en Planeamiento del Recurso Físico en Salud CIRFS. Reformulación de la Atención y de los Recursos en Salud. Región Metropolitana: Gran Buenos Aires, Municipalidad de Vicente López. Proyecto de investigación 1983-1986. CIRFS/Fundación Kellogg. Buenos Aires. 1986.

**Argentina. Universidad de Buenos Aires. Facultad de Arquitectura y Urbanismo. Centro de Investigación en Planeamiento del Recurso Físico en Salud CIRFS. Programación-Planificación: Caracterización del Recurso Físico en Salud. Estudio de caso: Región Metropolitana: Municipalidad de Vicente López. Documento presentado para Capacitación en Planeamiento del Recurso Físico en Salud, 9º Congreso Internacional de Ingeniería y Arquitectura Hospitalaria. Barcelona. 1986.**

**Argentina. Universidad de Buenos Aires. Facultad de Arquitectura y Urbanismo. Centro de Investigación en Planeamiento del Recurso Físico en Salud CIRFS. La Enseñanza del Planeamiento del Recurso Físico en Salud. The Journal of Health Administration Education (AUPHA). Vol. 6 Nº 4. 1988.**

**Argentina. Universidad de Buenos Aires. Facultad de Arquitectura y Urbanismo. Centro de Investigación en Planeamiento del Recurso Físico en Salud CIRFS. Desarrollo de Recursos Físicos en Salud en la Región Metropolitana: Gran Buenos Aires, Municipalidad de San Fernando. Estados de Avance I y II. Proyecto de Investigación 1987-1990. CIRFS/ Fundación Kellogg. Buenos Aires. 1988-1989.**

**Brasil. Ministerio da Saúde. Normas e Padroes de Construções e Instalações de Serviços de Saúde. 2ª Edição. Centro de Documentação do Ministerio da Saúde. Brasilia 1983.**

**Brasil. Ministerio da Saúde. Instrumento de Avaliação para Regional de Saúde. Centro de Documentação do Ministerio da Saúde. Brasilia. 1985.**

**Brasil. Ministerio da Saúde. Instrumento de Avaliação para Centros e Postos de Saúde. Centro de Documentação do Ministerio da Saúde. Brasilia. 1985.**

**Brasil. Ministerio da Saúde. Instrumento de Avaliação para Hospital Geral de Pequeno Porte. Centro de Documentação do Ministerio da Saúde. Brasilia 1985.**

**Brasil. Ministerio da Saúde. Instrumento de Avaliação para Hospital Geral de Medio Porte. Centro de Documentação do Ministerio da Saúde. Brasilia 1986.**

**Brasil. Ministerio da Saúde. Instrumento de Avaliação para Hospitais de Oncología. Centro de Documentação do Ministerio da Saúde. Brasilia. 1986.**

**Brasil. Ministerio da Saúde. Equipamiento e Material para Posto/Centro de Saúde e Unidade Mista. Centro de Documentação do Ministerio da Saúde. Brasilia. 1985.**

**Cabban, P.: Productivity Measurement Monitoring and Reporting for Health Care Institutions. Community Systems Foundation. Australasia. 1986.**

**Canadá. Minister of Health and Welfare. Health Services and Promotion Branch. Evaluation and Space Programming Methodologies. Health Facilities Design Division. Ottawa, Ontario. 1984.**

**Canadá. Minister of Health and Welfare. Health Services and Promotion Branch. Post-Occupancy Evaluation Methodology and Guidebook for Emergency Departments. Health Facilities Design Division. Building Diagnostics Inc. Montreal, Quebec. 1984.**

**Canadá. Minister of Supply and Services. Canadian Workload Measurement System. Diagnostic Radiology. 1982**

**Canadá. Minister of Supply and Services. Canadian Workload Measurement System. Laboratory. 1985.**

**Canadá. Minister of Health and Welfare. National Hospital Productivity Improvement Program Workload. Measurement System. Occupational Therapy. Ottawa, Ontario. 1985.**

**Canadá. Minister of Health and Welfare. National Hospital Productivity Improvement Program. Housekeeping, Staffing Methodology. Ottawa, Ontario. 1985.**

Canadá. Minister of Health and Welfare. National Hospital Productivity Improvement Program. Operating Room, Workload Measurement System and Staffing Methodology. Ottawa, Ontario. 1985.

Canadá. Minister of Health and Welfare. National Hospital Productivity Improvement Program. Workload Measurement System. Respiratory Technology. Pulmonary Function. Ottawa, Ontario. 1985/1986.

Delrue, J. y Mikho, E.: Hospital buildings for developing countries. A System Approach. Londres. World Hospitals. Vol. 10, Nº 3. 1970.

Delrue, J. y Mikho, E.: Rationalization of planning and construction of medical care facilities in developing countries. Ginebra. Organización Mundial de la Salud. 1976 (Publicaciones en offset Nº 29).

Ecuador. Proyecto 5200 MSP. IEOS. OPS/OMS. Catastro de Recursos de Salud. 1976.

Estados Unidos de América. Public Health Service. Health Facility Planning and Development. Generic Planning Process. 1976.

Estados Unidos de América. Public Health Service. Facility Programming and Development Manual. Generic Planning Process. 1978.

Galli, M.O.: Introducción a la Conservación Hospitalaria. Trabajo presentado al II Congreso Sudamericano de Administración Hospitalaria. Octubre de 1979.

Galli, M.O.: Oportunidad de inicio de la actividad de mantenimiento. Trabajo presentado al seminario subregional sobre Programación, Desarrollo y Mantenimiento de Establecimientos de Salud. Naiguatá, Venezuela. 1980.

Hardy, O.B. y Lammers, L.P.: Hospitals. The planning and design process. 1977.

Hardy, O.B.: Systematic Processes Applied to Health Care Planning. Journal of the American College of Hospital Administrators. 1971.

Joint Commission on Accreditation of Hospitals (JCAH). Manual de Acreditación de Hospitales. Chicago, Illinois, Estados Unidos de Norteamérica. 1985.

Kleczkowski, Montoya-Aguilar y Nilssen: Approaches to Planning and Design of Health Care Facilities in Developing Areas. Vol. 5. Ginebra. Organización Mundial de la Salud. Publicaciones en offset Nº 91. 1985.

Kleczkowski y Nilssen: Health Care Facility Projects in Developing Areas: Planning, Implementation and Operation. Ginebra. Organización Mundial de la Salud. Public Health Paper Nº 79. 1984.

Kleczkowski, B.M. y Pibouleau, R. Eds: Criterios de planificación y diseño de instalaciones de atención de salud en los países en desarrollo. 4 Volúmenes. Organización Panamericana de la Salud/Organización Mundial de la Salud. Publicaciones Científicas 379, 382, 397 y 495. Washington D.C. 1979, 1980 y 1986.

Marston, A. y Thomas, R.A.: Engineering Valuation. Selección Contable. 1974.

Mayhew, L.D.; Gibberd, R.W. y Hall, H.: Predicting Patient Flows and Hospital Case Mix. Australia. 1985.

México. Instituto Mexicano del Seguro Social. Normas de diseño, construcción y equipamiento. México DF.

México. Guía Visita a Hospital. 1976.

Mikho, E.: Hospital Building for Developing Countries: A System Approach. World Hospitals Nº 10. 1974.

Organización Panamericana de la Salud. Organización Mundial de la Salud. Evaluación y Organización de Servicios de Salud para la Atención Primaria Materno Infantil.

Organización Panamericana de la Salud. Organización Mundial de la Salud. Condiciones de eficiencia de los Servicios de Atención Materno Infantil. 1985.

Perez Sheriff, M. Guía de programación y diseño de Centros de Salud. Ministerio de Sanidad y Consumo. Dirección General de Planificación Sanitaria. Sección de Normas Técnicas de Arquitectura. 1984.

Perez Sheriff, M.; Martín Moreno, S. y Ordas Izquierdo, S. Guía de Programación y Diseño de Unidades de Hemodiálisis. Ministerio de Sanidad y Consumo. Dirección General de Planificación Sanitaria. 1986.

Rawlinson, C. Evaluation of Health Buildings. Outline Evaluation Manual. Medical Architecture Research Unit. MARU. The Polytechnic of North London. Londres. 1983.

Reino Unido. Department of Health and Social Security. Hospital Building. Notes. Londres. Her Majesty's Stationery Office Books.

Reino Unido. Department of Health and Social Security. Hospital Design Notes. Londres. Her Majesty's Stationery Office Books.

Reino Unido. Department of Health and Social Security. Hospital Equipment Notes. Londres. Her Majesty's Stationery Office Books.

Reino Unido. Department of Health and Social Security. Health Building Notes. Londres. Her Majesty's Stationery Office Books.

Reino Unido. Department of Health and Social Security. Activity Data. Londres.

Reino Unido. Department of Health and Social Security. Nucleus Hospital System. Londres.

Reino Unido. Department of Health and Social Security. Health Technical Memoranda. Londres. Her Majesty's Stationery Office Book.

Weeks, J.; Best, G.; Cheyme y Leopold, E.: Distribution of Room Sizes in Hospitals. Health Services Research. Londres. 1976.

## GUIAS PARA EL DESARROLLO DEL RECURSO FISICO EN SALUD

### Lista de títulos publicados:

1- Organización para la formulación de proyectos de desarrollo del recurso físico en salud.	CIRFS
2- Análisis y caracterización de las necesidades de salud de la población como base para el desarrollo del recurso físico en salud.	CIRFS
3- Análisis y caracterización de redes tecnológicas del recurso físico en salud.	CIRFS
4- Administración de la red de tecnologías, con énfasis en los sistemas locales de salud.	CIRFS
5- Programación funcional del recurso físico en salud.	CIRFS
6- Elaboración del programa de arquitectura.	CIRFS
7- Elaboración del programa de ingeniería - instalaciones.	CIRFS
8- Elaboración del programa de equipamiento.	UNICAMP/CEDAT
9- Elaboración del programa de conservación del recurso físico en salud.	FNH
10- Elaboración del programa económico-financiero (inversión-operación).	FNH
11- Elaboración del programa maestro	CIRFS
12- Elaboración del proyecto de arquitectura - ingeniería.	CIRFS
13- Elaboración del proyecto de equipamiento (selección del equipamiento).	UNICAMP/CEDAT
14- Elaboración del proyecto de operación.	CIRFS
15- Elaboración del Proyecto de ingeniería de conservación y mantenimiento.	FNH
16- Criterios para contratación de estudios y obras de arquitectura e ingeniería.	FNH
17- Criterios para la adquisición y contratación del equipamiento.	UNICAMP/CEDAT
18- Ejecución y fiscalización de la obra de arquitectura e ingeniería.	FNH
19- Montaje, instalación y fiscalización de equipamiento.	CEDAT
20- Puesta en operación del recurso físico en salud.	CIRFS
21- Ejecución y administración de la ingeniería de conservación y mantenimiento.	FNH
22- Evaluación del recurso físico en salud en operación.	CIRFS
1- A nivel de la red nacional - regional.	
2- A nivel de la red local de servicios.	
3- A nivel de la unidad de salud.	
23- Control de costos de operación de planta.	FNH
24- Sistema de Información del Recurso Físico en Salud	CIRFS

Organización Panamericana de la Salud, Oficina Sanitaria Panamericana  
 Centro de Investigación en Planeamiento del Recurso Físico en Salud, Universidad de Buenos Aires.  
 Centro de Ingeniería Biomédica, Universidad Estatal de Campinas, San Pablo.  
 Fondo Nacional Hospitalario, Ministerio de Salud, Bogotá.  
 Centro de Desarrollo y Aplicaciones Tecnológicas, Ministerio de Salud de México

OPS/OMS  
 CIRFS  
 UNICAMP  
 FNH  
 CEDAT