TRANSFERENCIA DE TECNOLOGIA

PNSP
84-41

IMPORTACION DE TECNOLOGIA DE SALUD

7

PROTOCOLO DE INVESTIGACION

ORGANIZACION PANAMERICANA DE LA SALUD

Oficina Sanitaria Panamericana, Oficina Regional de la

ORGANIZACION MUNDIAL DE LA SALUD

PROTOCOLO DE INVESTIGACION

IMPORTACION DE TECNOLOGIA DE SALUD

Ana Barragán (1)
Luis Saenz (2)
Gloria Coe (3)
Jorge Peña (3)

Washington, D. C. julio 1984

(1) Consultor de corto plazo OPS/OMS, Uruguay
(2) Consultor de corto plazo OPS/OMS, Costa Rica
(3) Asesor Regional Tecnología de Salud.

2da. Edición enero 1985

TABLA DE CONTENIDO

		Pag. N°
INTRODUCCION		1
	Antecedentes	1
	Justificación	1
	Integración	2
I.	DEFINICION DEL PROBLEMA	2
II.	MODELO DEL PROCESO DE TRANSFERENCIA DE TECNOLOGIA	6
III.	FORMULACION DE LA INVESTIGACION	7
	1. Objetivos	7
	2. Fases	8
	3. Interrogantes	9
IV.	DISEÑO DE LA INVESTIGACION	10
	1. Diseño	10
	2. Muestreo	12
	3. Variables	12
	4. Medición	12
V.	PLANIFICACION DE LA RECOLECCION DE INFORMACION Y DEL ANALISIS	16
	1. Método de recolección	16
	2. Instrumento de recolección	17
	3. Programa de recolección	18
	4. Métodos de análisis	18
VI.	RECOLECCION DE LA INFORMACION	21
	1. Prueba de instrumento	21
	2. Selección y entrenamiento de recolectadores de datos	21
	3. Recolección de datos	21
VII.	ANALISIS DE LA INFORMACION	21
	1. Procesamiento de datos	21
	2. Interpretación	21
	3. Conservación	22

TABLA DE CONTENIDO

		Pag. N°
INTRODUCCION		1
	Antecedentes	1
	Justificación	1
	Integración	2
I.	DEFINICION DEL PROBLEMA	2
II.	MODELO DEL PROCESO DE TRANSFERENCIA DE TECNOLOGIA	6
III.	FORMULACION DE LA INVESTIGACION	7
	1. Objetivos	7
	2. Fases	8
	3. Interrogantes	9
IV.	DISEÑO DE LA INVESTIGACION	10
	1. Diseño	10
	2. Muestreo	12
	3. Variables	12
	4. Medición	12
V.	PLANIFICACION DE LA RECOLECCION DE INFORMACION Y DEL ANALISIS	16
	1. Método de recolección	16
	2. Instrumento de recolección	17
	3. Programa de recolección	18
	4. Métodos de análisis	18
VI.	RECOLECCION DE LA INFORMACION	21
	1. Prueba de instrumento	21
	2. Selección y entrenamiento de recolectadores de datos	21
	3. Recolección de datos	21
VII.	ANALISIS DE LA INFORMACION	21
	1. Procesamiento de datos	21
	2. Interpretación	21
	3. Conservación	22

TABLA DE CONTENIDO (cont.)

		Pag. N°
VIII.	INFORME DE LA INVESTIGACION	22
1.	Selección de contenido	22
2.	Elaboración del informe	22
IX.	ADMINISTRACION DE LA INVESTIGACION	23
1.	Programa de actividades	23
2.	Equipo de investigación	25
3.	Presupuesto	26
4.	Cooperación técnica	27

INTRODUCCION

Antecedentes

En 1983 el programa de tecnología de salud comenzó a revisar la base de datos de exportación de tecnología de salud de EE.UU. a América Latina y el Caribe. Usando esta información como base se inició la preparación de una serie de cinco publicaciones preliminares.

En 1984 se recibieron dos protocolos de investigación, de Costa Rica y Uruguay proponiendo estudios sobre importación de tecnología. En junio de 1984 OPS reunió a los dos investigadores principales para formalizar un protocolo colaborativo.

En forma paralela, un grupo de investigación del Instituto de Higiene de la Universidad Estatal de Rio de Janeiro estaba impulsando una iniciativa similar.

En el programa de tecnología de salud de OPS se incluye una línea de trabajo sobre tópicos críticos y se dá prioridad al tema de transferencia de tecnología.

Justificación.

Tradicionalmente el sector salud ha tenido una postura reactiva frente al problema de transferencia e importación de tecnología. Esto explica la ausencia de estudios en este campo que se ha considerado de la competencia de otros organismos.

El creciente costo de la tecnología, la restricción en la obtención de divisas, la evidencia de serios problemas de mantenimiento y el reconocimiento de otros problemas asociados ha gestado un interés por investigar este tópico en apoyo de decisiones normativas.

En la medida que el sector salud, además de ser intensivo-laboral se ha ido tornando intensivo en capital la preocupación por los aspectos tecnológicos se ha ido incrementando.

La complejidad del tema y su carácter intersectorial forjan la oportunidad para trabajos multidisciplinarios entre el sector salud y el sector económico. Estos trabajos pueden ser un puente muy favorable para iniciar un diálogo creativo intersectorial.

Integración

Este protocolo sobre importación de tecnología se inserta en la línea programática N° 3, sobre análisis de tópicos críticos para la formulación de estrategias públicas y forma parte del sub-programa de desarrollo de estrategias y políticas tecnológicas.

A su vez esta investigación apoyará igualmente el sub-programa de cooperación económica entre los paises de la Región, a proporcionar información sobre el mercado tecnológico.

Este trabajo abre un nuevo campo de cooperación técnica que no ha sido explorado. Los paises de la Región interesados en adquirir conocimiento sobre el comportamiento de las importaciones de tecnología podrán beneficiarse de las experiencias de Costa Rica, Uruguay y Brasil.

Este protocolo es un documento de trabajo que necesita perfeccionamiento. El propósito de él, es que sirve para integrar esfuerzos y como instumento de diseño colaborativo.

La representación de OPS en los países pueden utilizarlo para discutir la apertura de estudios similares con las autoridades nacionales y con grupos de investigación.

I. DEFINICION DEL PROBLEMA

Los países de América Latina y el Caribe importan tecnología de salud por un valor que supera los cinco mil millones de dólares anuales. Se importa desde agua destilada hasta hospitales llave en mano.

Los problemas de transferencia de tecnología pueden ser conceptualizados bajo varios enfoques.

El enfoque de dependencia da realce a la creciente brecha entre la capacidad tecnológica de los países desarrollados industriales y los paises en desarrollo. Estos últimos, aplican una alta proporción de tecnología importada en apoyo del proceso de desarrollo. Con frecuencia tienen dificultad para seleccionar la tecnología que necesitan, para negociar precios adecuados y para utilizarla al nivel de su diseño.

El enfoque global define el problema central como la incapacidad de la tecnología disponible para abordar y resolver los problemas globales prioritarios que enfrenta la humanidad. Los problemas globales que se mencionan forman una larga lista, en la cual el incremento del costo, el impacto inflacionario, el desempleo, la contaminación ambiental, la erosión y desforestación son algunos de aquellos problemas que tiene incidencia importante en salud.

El enfoque del control social de la tecnología define otro núcleo central, que es el uso social de la tecnología, el abuso de ella y el impacto diferencial dentro y entre naciones. La capacidad de la tecnología para transformar la naturaleza, orientación y propósito del desarrollo es tal, que la cuestión de quién controla la tecnología es central respecto a quienes conducen el desarrollo.

Estos tres enfoques que son complementarios permiten definir el problema que se desea investigar.

La estructura jerárquica del problema de importación de tecnología puede verse del siguiente modo.

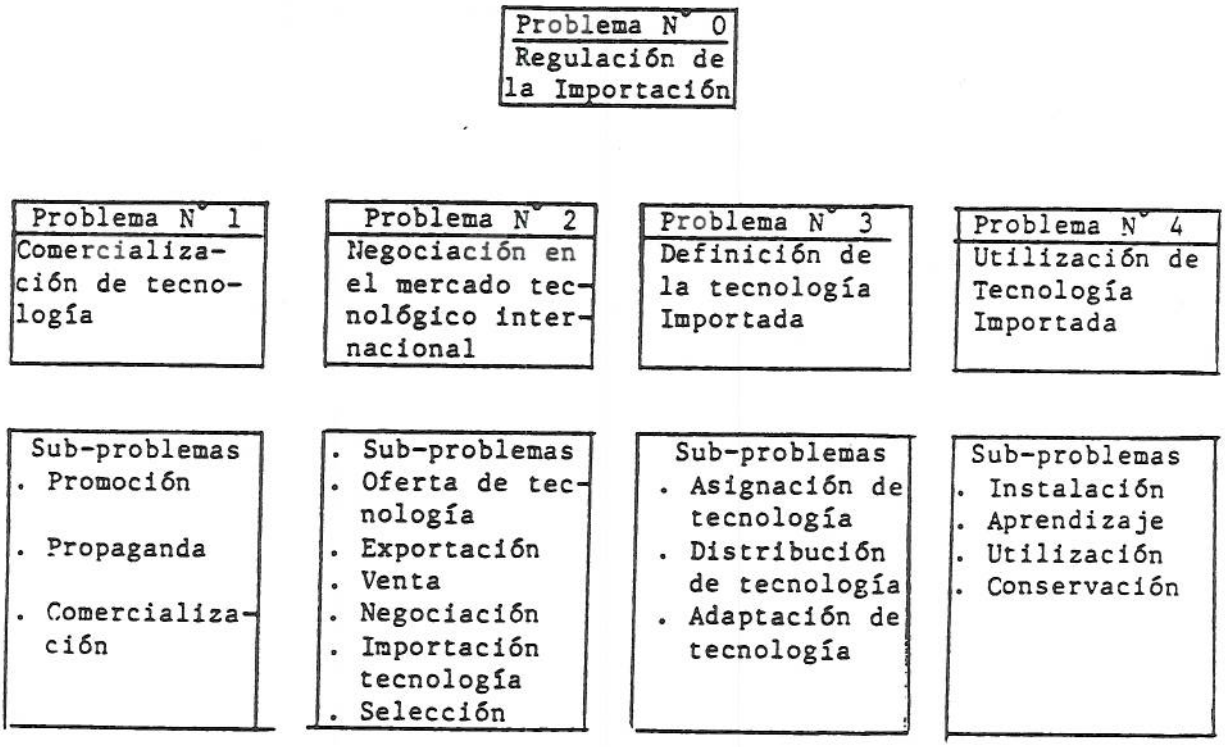


Figura N° 1 Estructura jerárquica de los problemas de importación tecnológica

En esta definición del problema se ha fijado un límite, que exluye la producción de tecnología. Si bien este aspecto es importante y tiene relación con el proceso de importación, se excluye en este protocolo.

La cuestión central (Problema N° 0) se refiere al control social de la importación a través de su regulación. Más específicamente se refiere a la efectividad de las normas que regulan el proceso de importación. Estas normas que definen objetivos y se expresan en estrategias, políticas, planes, proyectos, presupuestos y procedimientos determinan el comportamiento del proceso de importación y sus efectos.

La efectividad de estas normas se puede evaluar analizando cuatro áreas problemas que son: las prácticas de comercialización, la negociación en el mercado tecnológico, la difusión y utilización.

II. MODELO DEL PROCESO DE TRANSFERENCIA DE TECNOLOGIA.

La transferencia de tecnología, como se muestra en la figura N° 2, se dá entre dos o más países, de los cuales unos son productores y comercializadores de tecnología y otros compradores.

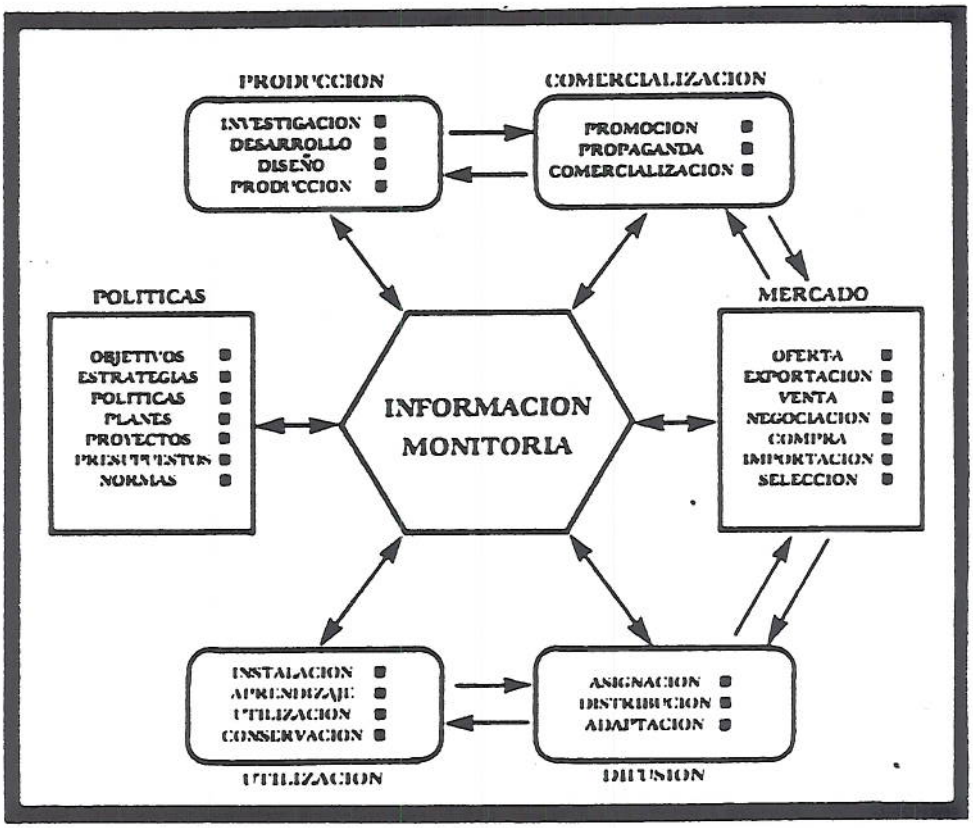


Figura N° 2 Proceso de transferencia de tecnología

El comportamiento de este proceso relacionador entre dos o más países se regula a través de los mecanismos de mercado y comercio internacional y a través de políticas y otras normas públicas.

La debilidad de esta estructura normativa permite que las fuerzas del mercado internacional de tecnología predominen consiguiendo ventajas en la negociación en detrimento de los países en desarrollo. Las estrategias, políticas y otras normas públicas son los instrumentos que necesitan perfeccionarse para lograr modificar y regular este proceso.

Los países de la Región necesitan ir analizando las opciones estratégicas y de políticas para implementar aquellas que les resulten más ventajosas a través de planes, proyectos, presupuestos públicos y normas regulatorias.

En la actualidad no se dispone de un conocimiento adecuado del comportamiento de los procesos de importación ni de las opciones estratégicas y de política pública que los países han y están aplicando. Menos se conoce el efecto de estas últimas en el proceso de importación.

III. FORMULACION DE LA INVESTIGACION.

1. Objetivos.

El objetivo primordial de la investigación es describir el comportamiento del proceso de importación de tecnología de salud y evaluar los efectos del mercado y de las políticas regulatorias en este proceso.

Los objetivos específicos son:

a). Establecer una base de datos (o perfeccionarla si existe) sobre importación de tecnología.

b). Determinar los mecanismos de comercialización que favorecieron la importación de la tecnología, tales como acuerdos comerciales, empréstitos y donaciones.

c). Determinar el volúmen y costo, la procedencia, fabricantes, tipos de tecnologías, firma de importación y período de ingreso de la tecnología importada.

d). Determinar la difusión de la tecnología importada en términos geográficos, de niveles de atención e instituciones sectoriales.

e). Determinar el grado de utilización de la tecnología importada.

Para efectos de este protocolo bajo tecnología de salud puede incluirse equipos, materiales, instrumental, materia prima, medicamentos y otros insumos.

2. Fases.

La investigación se realizará en dos fases. En la primera se cumplirán los objetivos específicos a, b, c.

En la segunda fase se cumplirán los objetivos específicos d y e.

En ambas fases los investigadores deberán decidir la amplitud de las tecnologías que se incluirán en la investigación.

3. Interrogantes.

Las interrogantes a las cuales interesa dar respuesta son:

Difusión de tecnología.

a). ¿ Cual es el nivel de utilización de la tecnología importada?.

Se señala que entre el 30 a 96 por ciento de la tecnología importada (equipo) están sin funcionar y de aquellos que funcionan se obtiene bajo rendimiento.

b). ¿ Que se hace para adoptar la tecnología importada a las condiciones locales?.

Se tiene la impresión que este proceso de adaptación no es progamado, que se dá espontáneamente a través de prueba y error.

c.) ¿ Cómo y con qué interés se distribuye la tecnología dentro del sector, por sectores (público, privado), por regiones geográficas y por niveles de atención?.

Igualmente se tiene la impresión que no se cuenta con planes para distribuir la tecnología y por tanto se duplican esfuerzos, se concentra la tecnología geográficamente y se favorece el ingreso de tecnología para los niveles más sofisticados.

d). ¿Cómo se asigna la tecnología?.

Las políticas de asignación se expresan en disponibilidad de divisas para importar sea a través del presupuesto público o de mecanismos del mercado. Se piensa que este proceso es igualmente débil y que son las presiones del mercado las dominantes sobre criterios de prioridades de acceso y cobertura?

Negociación en el mercado tecnológico internacional.

e). ¿Cómo y quien determina la necesidad y selecciona la tecnología que requiere ser importada?.

Se señala que la presión de grupos de interés y poder influyen en una distorción de la mezcla tecnológica que se importa, la cual tiene baja racionalidad a la luz de las prioridades de salud de grandes grupos poblacionales.

f). ¿Qué tecnología se está importando?.

Se argumenta que los países importan tecnología de prestigio en detrimento de aquella más necesaria para abordar problemas de salud prioritarios.

g). ¿Cuál es el proceso de importación y quién lo realiza?.

Se estima que este es un proceso demorado que influye en elevar el costo y contribuye en el deterioro de la tecnología que se importa.

h). ¿Cómo se negocia la importación y que condiciones se obtienen?.

Se sostiene que los países en desarrollo negocian sin un buen conocimiento del mercado y que obtienen condiciones poco ventajosas de precios, calidad y servicio.

i). ¿Qué papel juegan los exportadores y que influencia ejercen?.

Se afirma que los exportadores a través de prácticas agresivas ejercen fuerte presión para vender sus tecnologías con poca preocupación por su utilidad y su servicio.

j). ¿Qué conocimiento se tiene sobre productores y productos tecnológicos que se ofrecen en el mercado?.

Se señala frecuentemente que los compradores de tecnología en el sector salud tienen pobre información de la oferta, particularmente de especificaciones, calidad, precios y servicios.

Comercialización de tecnología.

k). ¿Cómo se comercializan las tecnologías de salud?.

Los productores disponen y utilizan modernas técnicas de comercialización y disponen de abundante información sobre las oportunidades de venta en los países en desarrollo. Además disponen de bases de datos detalladas de lo que cada país compra y piensa invertir.

l). ¿Qué efectividad tiene la propaganda en las decisiones de importación?.

Los vendedores son hábiles en el uso de la propaganda destacando las ventajas de sus productos pero rara vez sus inconvenientes y riesgos.

m). ¿Cómo se realiza la promoción de tecnología?.

Los productores y vendedores utilizan las publicaciones científicas especializadas, congresos y encuentros científicos y otros medios para promover sus productos, especialmente aquellos nuevos de mayor margen de utilidad.

También se utilizan donaciones, préstamos y acuerdos comerciales para promover la venta de productos del país correspondiente.

IV. DISEÑO DE LA INVESTIGACION.

1. Diseño.

El diseño de la investigación es diferente para la primera y segunda fase. Para la primera fase el modelo evaluativo tiene la siguiente estructura.

		A	Ñ	O	S	Evaluación
Países	1	2	3	4	5	
A						
B						
C						
D						

Fig. N° 3 Estructura del modelo evaluativo de la primera fase.

En esta primera fase se utilizará un método pre-experimental tomando cada país como un caso. Aún cuando se trata de un protocolo colaborativo entre país de la Región no se intenta en esta etapa realizar investigación comparativa. No bstante, se realizará un esfuerzo para identificar diferencias entre el comportamiento de la importación en diferentes países a fin de identificar posible influencia de distintas políticas. Este esfuerzo permitirá formular nuevas hipótesis, pero tendrá un grado de validez externa baja.

En la segunda fase se trabajará con un modelo quasi experimental cuya estructura es la siguiente.

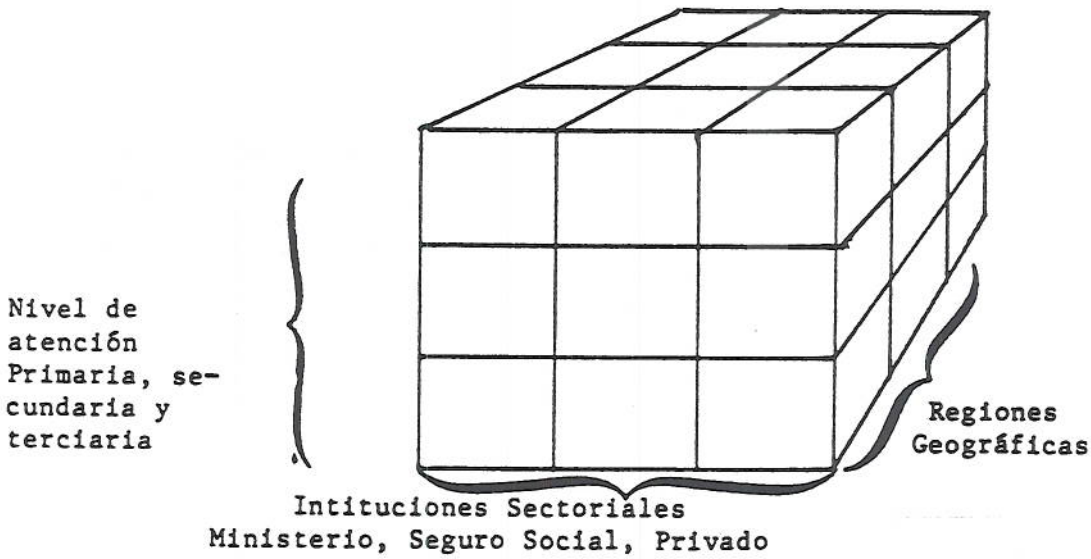


Fig. N°4 Estructura del modelo evaluativo de la segunda fase.

En este modelo se comparará la distribución, adaptación y utilización de la tecnología en tres sistemas de prestación; diferentes regiones geográficas y en los niveles de atención.

2. Muestreo.

En la primera fase se trabajará con el universo de equipos importados en los últimos cinco años. La definición específica del equipo que será incluído debe ser realizada por cada grupo de investigadores.

En la segunda fase se trabajará con una parte del universo de equipos importados, que puedan definirse como críticos por su alto costo, impacto en la prestación de servicios, riesgo implícito en su utilización, valor innovativo u otro factor que el grupo de investigación decida.

Este protocolo puede utilizarse para estudios similares de otros insumos críticos como instrumental, materia prima, medicamentos etc. que estén importando.

En esta etapa inicial de apertura de esta línea de investigación se ha preferido concentrarse en equipos.

3. Variables.

Las variables que se incluyen en la investigación se presentan en la primera fase de la figura. N° 5.

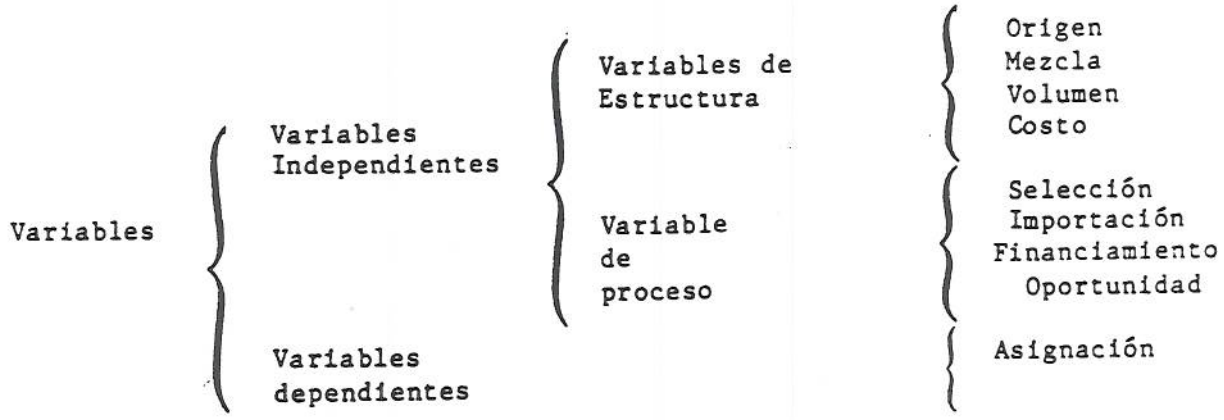


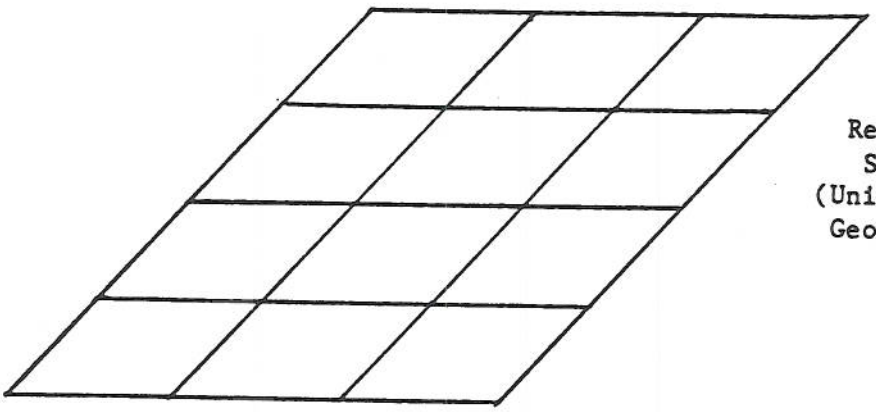
Fig. N° 5 Clasificación de las variables en primera fase de la investigación.

En las variables de estructura se incluye el origen (país y productos) la mezcla tecnológica (tipo equipo, modelo, etc.) el volumen (número de unidades) y costo (FOB, total).

En las variables de proceso se incluye selección (mecanismo si hay más de uno) importador, modo de importación (licitación, compra directa ...). financiamiento (presupuesto nacional, proyecto inversión, donación, pago directo) y oportunidad (fecha).

La asignación será variable dependiente respecto a la cual se evaluará la efectividad del proceso. La asignación es la o las decisiones que determinan donde instalar el equipo en la estructura de servicios.

En esta variable se concibe en dos dimensiones como se muestra a continuación:



Regiones de Salud (Unidades Geográficas)

Instituciones receptoras de la tecnología (Ministerio de salud, seguro social, mutuales, clínicas privadas, etc.)

Esta matriz clasificatoria necesita definirse específicamente para cada país. Permite analizar el comportamiento (estructura y proceso) de la importación para cada intersección.

Para lograr evaluar la efectividad de la asignación es necesario emitir un juicio respecto a cuan apropirada resulta la asignación lograda. Para ello se utilizará una escala sobre juicio de expertos a través de un proceso Delphi en que se solicite una opinión y los criterios en base a los cuales se emite el juicio.

En una segunda ronda se alimentará el mismo grupo de expertos con el resumen de opiniones y criterios. Se solicitará que den peso a las opiniones y a los criterios para lograr mayor consenso.

Este juicio colectivo será el resultado evaluativo. Con este fin se utilizará una escala para medir la opinion de los expertos. Esta escala se utilizará respecto a cada tecnología.

En la segunda fase la estructura de variables será la siguiente:

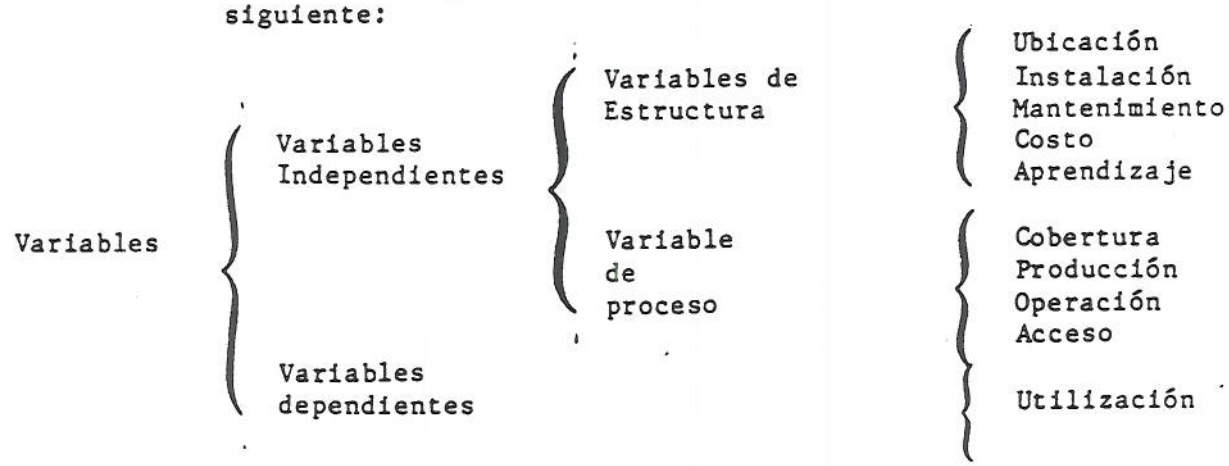


Fig. 6 Clasificación de variables en segunda fase de la investigación.

La ubicación se obtiene de la matriz de asignación producido en la primera fase y agrega la confirmación de que el equipo asignado está donde fue destinado. Se agregan las variables estructurales, nivel de atención de instalación, estado y proceso de mantenimiento, costo de instalación y operación y curva de aprndizaje de la tecnología.

Entre las variables de proceso se incluye cobertura de la tecnología (poblacional, geográfica, funcional) la producción y operación de la tecnología y el acceso de la población a ella.

La variable dependiente utilización se analizará en tres dimensiones de benficios, magnitud de los beneficios y calidad de atención.

4. Medición

Variables y nivel de medición la. fase.

Componentes del modelo	Variable	Rango de Variación	Nivel de medición			
			N	O	I	R
. Origen	. País productor	n	x			
	. Firma manufacturera	n	x			
. Mezcla tecnológica	. Nombre equipo	n	x			
	. Tipo equipo	n	x			
	. Marca	n	x			
	. Uso (especialidad	n	x			
. Volumen	. Unidad	n	x			
	. Cantidad	1,2,..n				x
. Costo	. FOB	1,2,..n				x
	. CIF	1,2,..n				x
. Selección	. Forma Selección	a/b	x			
	. Cargo decisión	n	x			
. Importación	. Agente	n	x			
	. Modo importación	n	x			
. Financiamiento	. Origen de los fondos	n	x			
	. Tipo de financiamiento	n	x			
. Oportunidad	. Año ingreso	5	x			
	. Mes internación	12	x			
. Asignación	. Institución receptora	n	x			
	. Tipo institución	n	x			
	. Número de camas	1,2,..n				x
	. Número de médicos	1,2, n				x
	. Región o área	1,2, n				x
	. Población en área	1,2, n				x
	. Nivel atención	3	x			
	. Efectividad decisión	10		x		

N= Nominal O= Ordinal I= Intérvalo R= Razón

Variables y nivel de medición 2a. fase.

Componentes del modelo	Variable	Rango de Variación	Nivel de medición			
			N	O	I	R
. Ubicación	. Institución receptora	n	x			
	. Nombre institución	n	x			
	. Región o área	n	x			
	. Nivel atención	n	x			
	. Grado efectividad	10		x		
. Instalación	. Adecuación	10		x		
	. Costo	n				x
. Mantenimiento	. Funcionamiento	2	x			
	. Tiempo descompuesto	n				x
	. Modo mantenimiento	n	x			
. Aprendizaje	. Tiempo instalación	n				x
	. N° Operadores	n				x
. Producción	. Unidad Producción	n				x
	. Volumen Producción	n				x
. Operación	. Horas mes	n				x
. Costo Producción	. Costo unidad producción	n				x
. Acceso	. Beneficiarios	n	x			
	. Población cubierta	n				x
	. Producto/Población	n				x
. Utilización	. N° usuarios	n				x
	. Producto/Usuarios	n				x
	. Costo/producto	n				x
	. Costo/usuario	n				x

V. PLANIFICACION DE LA RECOLECCION DE INFORMACION Y DEL ANALISIS

1. Método de recolección

La información para cada uno de los componentes del modelo de transferencia tecnológica con sus respectivas variables se recolectará de acuerdo con los métodos que se describen en la siguiente tabla.

Compuestos del modelo Observación	Métodos de		
	Observación directa	Examen documento	Pregunta
Origen		x	
Mezcla		x	
Volumen		x	
Costo		x	
Selección			x
Importación		x	x
Financiamiento		x	x
Oportunidad		x	
Asignación		x	x
Ubicación	x		
Instalación	x		
Mantenimiento	x		x
Aprendizaje			x
Producción		x	x
Operación	x		x
Costo Operación		x	x
Acceso		x	x
Utilización	x	x	x

2. Instrumentos de recolección

Para la primera fase de investigación, la información se encuentra en registros de importación manuales o computarizados en los Bancos Centrales, Departamentos de Comercio Externo u otra institución nacional responsable de este proceso.

Adicionalmente puede o no ser necesario consultar sobre las variables de importación, financiamiento y asignación a funcionarios resposables de las instituciones mencionadas y de los Ministerios de Salud, Servicios de Seguridad Social y otras.

Es recomendable, si no existe, crear una base de datos computarizada, que facilite el procesamiento y análisis de la información y permita el monitoreo permanente de las importaciones.

En la segunda fase se recolectará la información en una ficha de observación por cada equipo incluido en el estudio. También es recomendable incorporar esta información en computación como punto de partida de un sistema de monitoría de la utilización de tecnología crítica.

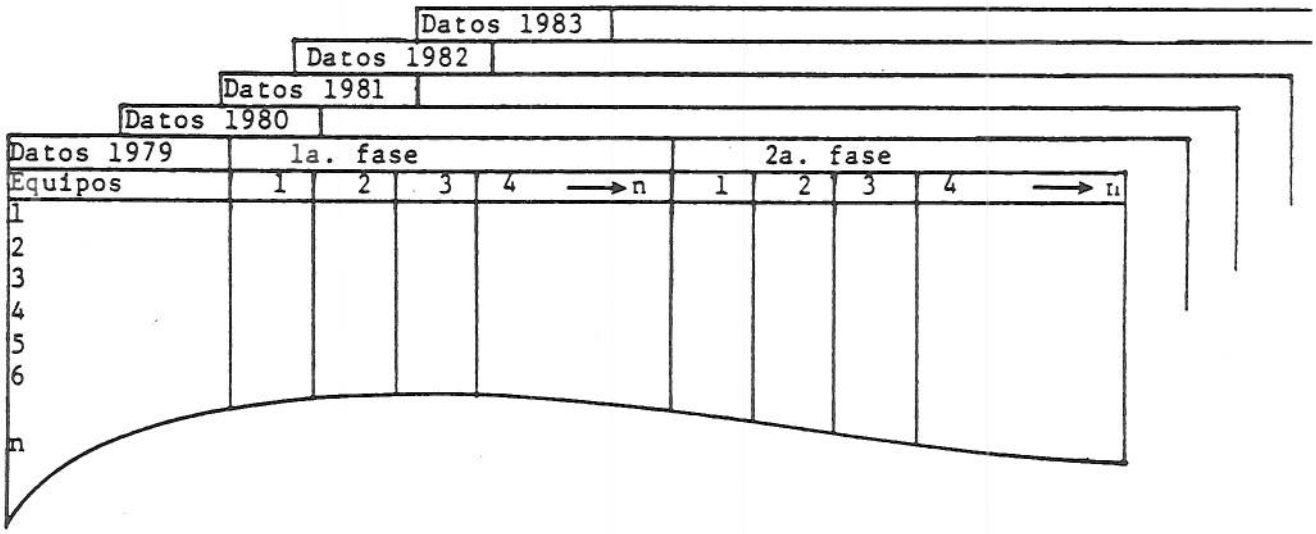
3. Programa de recolección

Para la recolección de la información es necesario elaborar un programa de trabajo que defina las fuentes de obtención de datos, actividades que se realizarán, lugar de trabajo, tiempo y responsables.

Cada grupo de investigación debe preparar este programa.

4. Métodos de análisis

La investigación, en sus dos fases producirá una base de datos con la siguiente estructura;



Con estos datos se pueden realizar análisis uni, bi y multivariables de tipo descriptivo. Cada grupo de investigación debe decidir el tipo de análisis que realizará.

Los investigadores deberían explorar algunos métodos de análisis multivariables avanzados que permitan establecer relaciones entre las variables.

Interesa establecer la influencia relativa de las fuerzas del mercado y de las políticas gubernamentales en la asignación (1a. fase) y utilización (2a. fase) de las tecnológias. Sería muy útil realizar un análisis de las interrelaciones (path analysis).

Las variables claves y sus posibles relaciones e muestran a continuación:

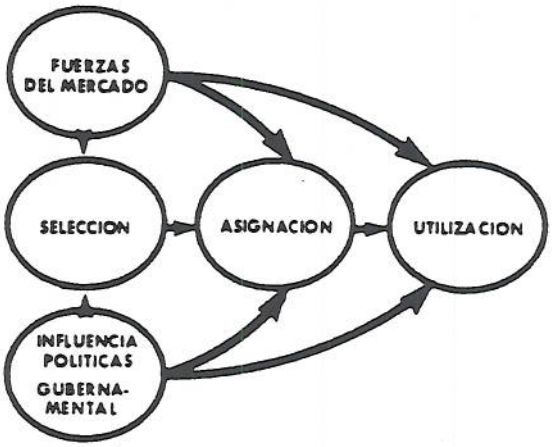


Fig. N° 7 Relaciones entre variables claves.

Ampliando el modelo como se muestra en la figura N° 8, pueden apreciarse posibles interrelaciones entre variables dependientes e independientes. La asignación (1a. fase) y la utilización (2a. fase) son las variables dependientes. Las ubicadas a la izquierda son aquellas que explican el comportamiento de las dos variables dependientes.

Este gráfico que es puramente especulativo a esta altura puede servir como esqueleto para realizar el análisis de interrelaciones (path analysis).

FIG. 8 RELACIONES ENTRE VARIABLES DEPENDIENTES E INTERDEPENDIENTES EN LAS DOS FASES DE INVESTIGACION

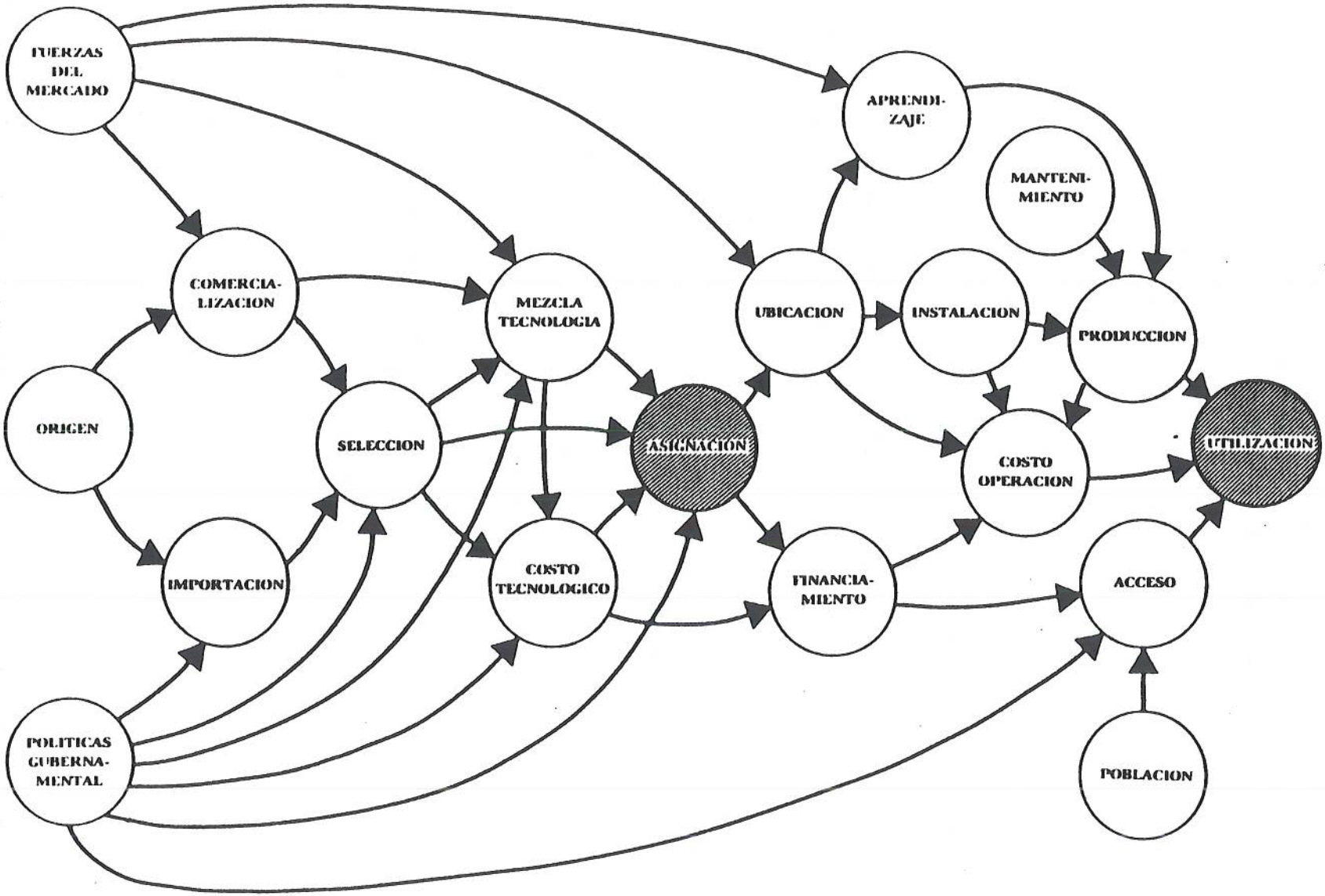


Fig. N° 8 Relaciones entre variables dependientes e interdependientes en las dos fases de investigación.

VI. RECOLECCION DE LA INFORMACION

1. Prueba de instrumento

La información de la la. fase conviene incorporarla en una base de datos computarizada. Cada equipo debe abrirse como un registro con sus correspondientes campos y datos.

Si la base de datos ya se encuentra computarizada es necesario evaluarla en la información que incluye y en su capacidad para procesar los datos.

En la 2a. fase es necesario utilizar una ficha o registro por equipo estudiado. Esta ficha debe ser probada con equipos diferentes. Conviene igualmente computarizar este registro.

2. Selección y entrenamiento de recolectores de datos

El personal que colabore en la captación y elaboración de la base de datos debe ser adiestado adecuadamente. Es recomendable seleccionar personal con capacitación en estadística y computación.

3. Recolección de datos

Es necesario obtener las autorizaciones correspondientes para tener acceso a las fuentes de datos, orientar a los informantes sobre el propósito de la investigación y controlar la calidad de los registros.

VII. ANALISIS DE LA INFORMACION

1. Procesamiento de datos

Dado el volumen de información incorporados en la base de datos, el procesamiento debe realizarse con ayuda de computador. Es importante producir un perfil de datos por equipos que pueda servir para otros estudios posteriores.

2. Interpretación

Gran parte de la interpretación es de tipo cuantitativo. Sin embargo la opinión de expertos sobre la efectividad de la asignación de los equipos y algunas de las preguntas sobre utilización admiten interpretaciones cualitativas.

3. Conservación

La base de datos debe conservarse y transformarse en un sistema de monitoría de importación de tecnología capaz de producir información regular.

VIII. INFORME DE LA INVESTIGACION

1. Selección de contenido

El grupo de investigación debe seleccionar el contenido del informe, el cual debe incluir por lo menos:

- Introducción
- Objetivos
- Diseño de la investigación
- Recolección de la información
- Análisis de la información
- Resultados de la investigación
- Secuencia del proceso
- Sumario de la investigación
- Bibligrafía
- Anexos

2. Elaboración del informe

Deben prepararse dos tipos de informes, el primero en forma de artículo para publicar en el Boletín de OPS u otra revista de la Región y un informe detallado para publicar y difundir en la serie de publicaciones del Programa de Tecnología de Salud de OPS.

Además los investigadores pueden difundir la investigación por otros medios. La ivestigación será indexada y microfilmada para su conservación y referencia.

IX. ADMINISTRACION DE LA INVESTIGACION

1. Programa de actividades

El cronograma de las actividades principales para la la. fase de la investigción se presenta a continuación:

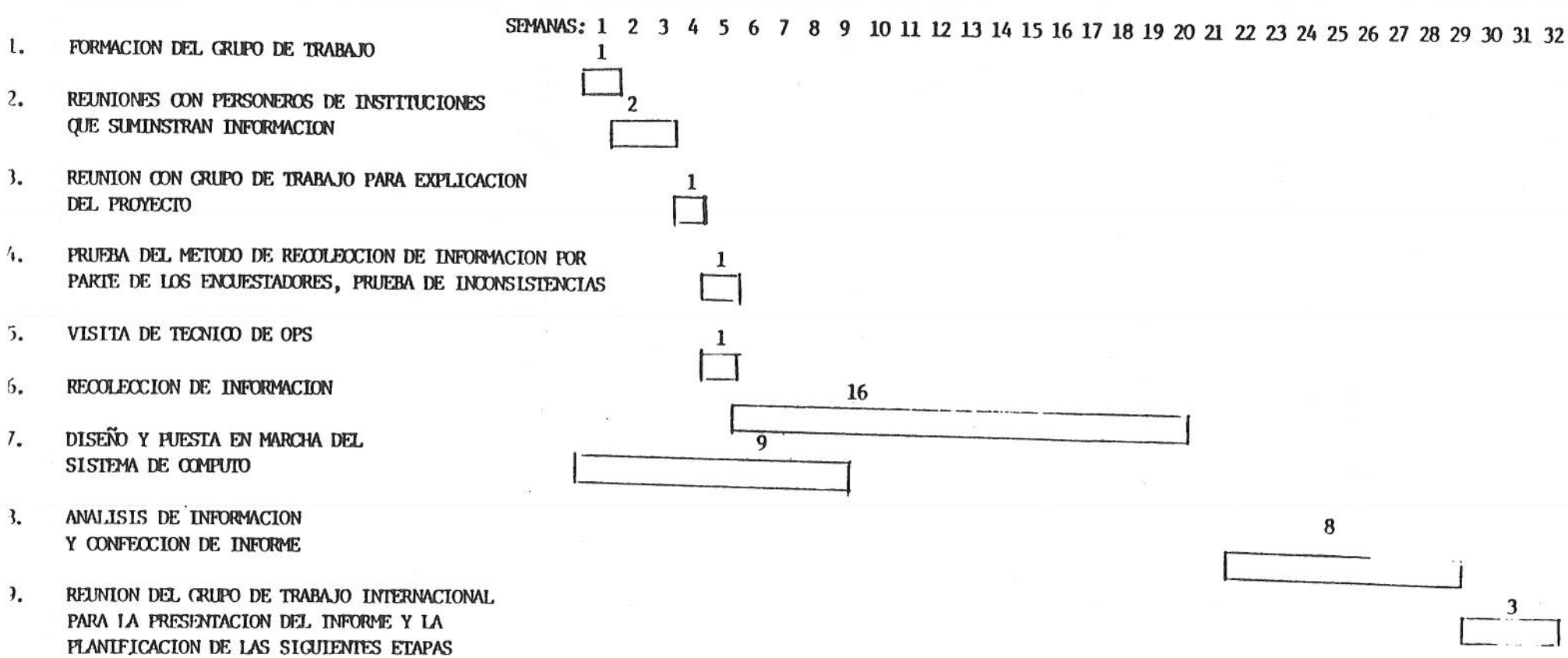


Fig. N° 9 Cronograma de actividades.

2. Equipo de investigación

El equipo de investigación estará integrado por:

Investigador principal: tendrá como funciones la coordinación administrativa, financiera y la dirección de la investigación.

Asistente de investigación: colaborará en la recolección de información y la entrada de datos.

Encuestadores: se encargarán de la recolección de información.

Profesional en sistemas de computación: se encargará de poner en funcionamiento el sistema de entrada de datos y tabulación, así como la base de datos para el sistema de monitoreo tecnológico.

Estadístico: colaborará en el análisis de información durante el periodo de análisis y confección de informe.

Secretaria: llevará a cabo la entrada de datos al computador así como las labores habituales de oficina y la elaboración de informes.

3. Presupuesto

El presupuesto para la primera fase del proyecto en cada país es el siguiente:

PRESUPUESTO

Recursos Humanos

N°	Cargo	Horas/sem	Honorarios mes	meses	Total
1	Director del proyecto	24	300	8	2,400.00
1	Asistencia de Invest.	24	150	8	1,200.00
2	Encuestadores	48	225	6	2,700.00
1	Prof. Sist. Computación	24	250	8	2,000.00
1	Prof. en Estadística	12	125	2 1/2	312.50
1	Secretaria	48	275	8	2,200.00
				Sub total	10,812.50
				10% Cargos Sociales	1,081.25
				Total	11,893.75

Gastos de Operación

-	Materiales de oficina		1,500.00
-	Software y diskettes		1,106.25
-	Gastos de Publicación		500.00
		Total	3,106.25
		Gran Total	15,000.00

Cuando se justifique se estudiará la posibilidad de apoyo en micro-computación.

4. Cooperación técnica

En el diseño de la investigación y durante su ejecución se podrá contar con cooperación tecnica apoyada por el programa regional.

El grupo de investigación será apoyado con documentos y publicaciones de referencia.

SERIE DE PUBLICACIONES SOBRE DESARROLLO TECNOLOGICO EN SALUD

PNSP/84/45/1 — 1. Problema Tecnológico. Orientación al Programa. Programa de Tecnología en Salud. OPS/OMS Washington, D.C. 1984. Autores Peña Mohr Jorge y Gloria Coe.

PNSP/84/36/2 — 2. Formulación Estratégica. Orientación al Programa. Programa de Tecnología en Salud. OPS/OMS Washington, D.C. 1984. Autores Coe Gloria y Jorge Peña Mohr.

PNSP/84/39/3 — 3. Implementación Estratégica. Orientación al Programa. Programa de Tecnología en Salud. OPS/OMS Washington, D.C. 1984. Autores Peña Mohr Jorge y Gloria Coe.

PNSP/84/ /4 — 4. Monitoría y Evaluación. Orientación al Programa. Programa de Tecnología en Salud. OPS/OMS Washington, D.C. 1984. Autores Coe Gloria y Jorge Peña Mohr.

PNSP/84/ /5 — 5. Programa de Corto Plazo. Orientación al Programa. Programa de Tecnología en Salud. OPS/OMS Washington, D. C. 1984. Autores Peña Mohr Jorge y Gloria Coe. Coe.

PNSP/84/48/6 — Health Technology Clearinghouse. Technology Developmen OPS/OMS Washington, D. C. 1984.

PNSP/84/41/7 — Transferencia de Tecnología. Importación de Tecnología de Salud. Protocolo de Investigación. OPS/OMS Washington, D. C. 1984. Autores Barragán Ana, Luis Saen Gloria Coe y Jorge Peña Mohr.

PNSP/ 84/42/8 — Evaluación Tecnologica del Parto Bajo Diferentes Modelos de Atención. OPS/OMS Washington, D. C. 1984. Autores: Borrero Melba Franky, Raul Bernal Aljure, Vicente Jimenez Velasco, Sonia Pazmiño de Osorio y Carlos Osorio Torres.

PNSP/84/46/9 — Programa de Cancer. Tecnología en Salud. Medicamentos Esenciales. Suministro y Utilización de Medicamentos Antineoplásicos en América Latina y el Caribe. Perfil de Proyecto. OPS/OMS Washinton, D. C. 1984.

PNSP/84/49/10 — Evaluación de Tecnología Costos y Beneficios del Monitoreo Fetal Electrónico. Revisión de Literatura. Autores: Banta David H. Dr. y Dr. Stephen B. Thacker Washington, D. C.