PA-ABE-059

HEALTH CARE FINANCING IN LATIN AMERICA AND THE CARIBBEAN
USAID Contract #LAC-0632-C-00-5137-00

64340

Estudio sobre Demanda de Servicios de Salud en Santo
Domingo, Republica Dominicana, 1987: Metodologia

Preparado por:

Luis Carlos Gomez

Presentado a:

Universidad Estatal de Nueva York en Stony Brook

Marzo, 1987

International Resources Group, Ltd.
100 North Country Road
Setauket, NY 11733 USA

119 1, 502

PROYECTO HCF - LAC

Estudio sobre Demanda de Servicios de Salud en Santo Domingo, República Dominicana, 1987

METODOLOGIA

Por: Luis Carlos Gómez
Consultor I.R.G.

Los tres componentes del Estudio de la Demanda de Servicios de Salud en Santo Domingo, es decir, la Encuesta de Hogares, el Inventario de Recursos de Salud, y la información de fuentes secundarias, así como la integración analítica de los mismos en función de los objetivos del Estudio, constituyen, al mismo tiempo, conjuntos metodológicos muy diferentes, que ameritan una discusión separada dentro del contexto de la presentación de la metodología de la investigación. Este documento se refiere solamente a los dos primeros componentes, la encuesta de Hogares y el Inventario de Recursos.

I - LA ENCUESTA DE HOGARES

La encuesta de hogares es una muestra probabilística de la población de Santo Domingo, es el mecanismo utilizado para la obtención de información sobre el comportamiento de tal población en relación con los servicios de salud disponibles y sobre algunos de los factores asociados con dicho comportamiento.

1. Objetivos

Los siguientes son los objetivos de la encuesta de hogares:

- Determinar los patrones de la demanda de servicios de salud por parte de la población, según características de los demandantes y de los servicios demandados.
- Determinar la cantidad pagada o dispuesta a pagar por los servicios demandados, según características de los demandantes y de los servicios demandados.
- Determinar algunos de los factores personales, ambientales, socioculturales,

y económicos, más importantes, relacionados con la selección y pago de los servicios de salud.

La encuesta permite dar contestación a interrogantes específicos sobre la cobertura poblacional de los servicios actualmente ofrecidos a la población, la elasticidad del ingreso económico por la demanda de servicios de salud, y el efecto de la demanda del precio de los servicios, del tipo de recursos utilizados en la prestación de la atención, y del tiempo de movilización y espera.

2. Contenido

El temario de la encuesta de hogares incluye, en su orden (ver cuestionario, Apéndice 1):

- La composición de los hogares encuestados: Personas del hogar, edad, sexo, estado civil y relación de parentesco con el jefe del hogar.
- Educación: Alfabetismo y nivel de estudios más alto.
- Percepción de problemas de salud en dos semanas: Para cada uno de los problemas principales, tiempo que hace que comenzó el problema. Para los accidentes, lesiones ocasionadas, partes del cuerpo afectadas, causa y lugar de ocurrencia. Enfermedades crónicas más fácilmente reconocibles por la gente.
- Para los de 6 y más años de edad: Incapacidad ocasionada por los problemas de salud en dos semanas, número de días total y en cama, dinero dejado de percibir por esta razón.
- Consulta por motivos de salud o enfermedad en dos semanas: Número de veces, motivo de la consulta, lugar, persona consultada; establecimiento o lugar de atención, dirección aproximada, pago directo por el servicio, razones de no pago directo; lugar desde el cual se movilizó hasta lugar de consulta, tiempo de traslado, medio de transporte, costo de movilización, tiempo de espera, dinero dejado de percibir durante tiempo de la consulta; opinión sobre diferentes aspectos del proceso de atención.
- Razones de no consulta, para quienes habiendo estado enfermos no consultaron.
- Consulta al médico por última vez, para quienes no consultaron en las últimas dos semanas. Tiempo, lugar.
- Consulta al odontólogo o dentista por última vez, si no consultó en las últimas dos semanas.

- Para las mujeres de 15 a 49 años: Embarazos terminados en un año, producto, residencia actual con los nacidos vivos, lactancia materna; atención prenatal, veces, y monto de primera atención, persona que suministró la atención.
- Para los menores de 6 años: Tarjeta de vacunación, vacunas recibidas.
- Hospitalizaciones en los últimos dos años: Número de veces, causas de hospitalización, cirugías, noches de estancia, lugar, pago directo, cantidad pagada, cantidad por pagar, razones de no pago directo; tiempo de movilización hasta el hospital, medio y costo de transporte, sitio de entrada al hospital (consulta externa, urgencias); tiempo de espera; dinero dejado de percibir durante hospitalización; opinión sobre distintos aspectos del proceso de hospitalización y atención.
- Tiempo que hace que fue hospitalizado por última vez, para quienes no lo fueron en los últimos dos años.
- Para los de 6 ó más años: Actividad principal en los últimos quince días, horas trabajadas, clase de trabajo (ocupación, profesión) desempeñado, rama de actividad económica, categoría ocupacional, tiempo de trabajo en la actividad mencionada durante último año; cantidad de dinero recibido como pago y periodicidad; chiripaa o trabajos ocasionales en los últimos 7 días, tipo de trabajo, pago recibido y periodicidad; salarios o pagos adicionales, vacaciones pagas; licencia de enfermedad; derecho a pensión de jubilación; contrato de trabajo; No. de trabajadores de la empresa, nombre de la empresa; afiliación a sindicato, asociación etc., en la empresa; afiliación a asociación profesional o laboral fuera de la empresa, tamaño de la asociación.
- Para los de 12 ó más años: Afiliación al IDSS, otros miembros de la familia con derecho a Servicios de salud del IDSS; afiliación a seguros privados, nombre del seguro, plan del seguro, otros miembros de la familia afiliados, quien paga el seguro, valor pagado mensualmente; acceso a servicios de salud de las fuerzas armadas.

- Para los jefes de hogar o el principal adulto respondiente: Tipo de vivienda y tenencia; servicio acueducto y tipo de conexión; servicio sanitario; posesión de automóvil, televisión, nevera; ingreso total de todos los miembros del hogar.

- Para el jefe del hogar: Conocimientos de médicos particulares a quienes se ha consultado o se consultaría; conocimientos de centros o establecimientos de salud ambulatorios y hospitalarios cerca de su casa y características de los servicios; conocimiento de farmacias cerca de su casa y características.

3. Universo de estudio

Esta constituido por la población civil, no institucional, residente en el Distrito Nacional de la República Dominicana (Santo Domingo). Para el año de la encuesta (1987) el universo de estudio tenía una población estimada de 1'820,000, de los cuales 1'560,000 eran urbanos⁽¹⁾ y 304,000 rurales⁽²⁾.

Aunque algunas proyecciones de la población, no oficiales, señalan cifras aún mayores para el Distrito Nacional, las únicas estimaciones disponibles por estrato socio-económico totalizan la citada cifra, en consecuencia, las estimaciones de resultados de la encuesta de hogares se referirán al mencionado universo.

- (1) Estimación de la Oficina Nacional de Estadística (ONE)
- (2) Estimación especial para este estudio con base en una tasa de crecimiento anual de 4.2% observada para la zona rural del Distrito Nacional entre 1970 y 1981.

4. Diseño y selección de la muestra

4.1 Tipo de muestra

La muestra diseñada es probabilística, estratificada y de conglomerados desiguales.

- Probabilística, con probabilidades iguales dentro de cada estrato pero diferentes de estrato a estrato. Esto último, por ser variable el tamaño de los estratos, y requerirse tamaños de muestra aproximadamente iguales en cada uno de ellos.

- Estratificada, según algunas características socio-económicas promedio de los barrios de la ciudad. Los objetivos de esta clasificación preliminar del universo en estratos homogéneos internamente y heterogéneos entre sí, eran: a) facilitar la selección de aproximadamente similares tamaños de muestra por estrato, para garantizar, tanto análisis independientes de los resultados, con el mismo nivel de precisión, como las comparaciones entre los estratos; y b) la reducción del error de muestreo para una mayor confiabilidad de las estimaciones. Para el efecto se partió de la estratificación elaborada por OMSA (3) para Profamilia. Dicha firma, tomó una muestra de familias distribuidas en los distintos barrios de la zona urbana de la ciudad e investigó para cada una de ellas los siguientes aspectos:

	<u>Puntaje máximo</u>
. Gasto familiar en alimentos en las últimas dos semanas	30
. Más alto nivel de educación alcanzado por el más educado miembro del hogar	20
. Posesión de carro propio	20
. Principal material del techo de la casa	15
. Principal fuente de agua de beber	15
Total	<u>100</u>

(3) Orientación Mercadológica, S.A.

Sobre la puntuación máxima de 100 se calificaron las familias encuestadas, y los barrios respectivos fueron asignados al estrato socio-económico al cual pertenecía la mayor proporción de familias. OMSA conformó entonces cinco estratos, así:

<u>Puntos</u>	<u>Nivel</u>	<u>Letra</u>	<u>Población urbana</u> <u>1987</u>
96-100	Alto	A }	123,754
86- 95	Medio Alto	B }	
66- 85	Medio Medio	C	136,325
26- 65	Medio Bajo	D	868,201
0- 25	Bajo	E	387,586
			1'515,866

Dado que un número considerable de barrios resultó ser muy heterogeneo en las condiciones socio-económicas de sus residentes, el equipo técnico de la encuesta decidió subestratificar aquellos barrios con menos de un 70% de sus manzanas pertenecientes a un solo estrato, a fin de perfeccionar la estratificación original de OMSA. Posteriormente, se conformaron los tres estratos requeridos para la investigación para la selección de la muestra. Para este propósito, la zona rural fue considerada del estrato bajo. La población de estos estratos y su estructura en función de los elaborados por OMSA, se observa en la tabla 1.

Tabla 1 - ESTRATIFICACION

<u>Estrato de Encuesta</u>	<u>Según OMSA</u>		
	<u>Estratos</u>	<u>Población</u>	<u>Zona Rural</u>
Alto	A,B y parte de C	170,000	
Medio	Resto de C y parte de D	884,000	
<u>Bajo</u>	Resto de D y E	462,000	304,000
<u>Total</u>		1'516,000	766,000
			1'820,000

No obstante los ajustes introducidos, esta estratificación utilizada para la selección de la muestra, es una primera aproximación, con muchas imperfecciones, a una clasificación socioeconómica de la población del Distrito Nacional, por estar basada fundamentalmente en valores globales a nivel de barrio de la ciudad, y por la heterogeneidad habitual de tales subdivisiones (barrios). En consecuencia, los estratos definitivos de análisis podrían conformarse con base en la detallada información socio-económica producida por la propia encuesta, tomándose las medidas para garantizar que el tamaño de muestra de cada subgrupo sea suficiente para los análisis y comparaciones más importantes.

- De conglomerados desiguales, constituidos por áreas de supervisión del censo de población de 1981, con tamaño fluctuante entre 30 y 100 hogares y por segmentos de empadronamiento del citado censo con tamaño promedio variable según el estrato socio-económico entre 12 hogares (estrato alto) y 16 hogares (estrato bajo), y un total de 500 segmentos (del estudio) con un promedio de 6 hogares fueron finalmente seleccionados en 250 áreas de supervisión (2 segmentos por área), para realizar la investigación.

4.2 Tamaño y precisión deseada- esperada

La muestra debía permitir como mínimo el análisis independiente de resultados para tres subuniversos, estratos o subgrupos de la población, de tal manera que:

- Fenómenos de baja frecuencia (ej: $p = 0.05$) pudieran ser analizados en los tres estratos o subgrupos.
- Fenómenos de frecuencias intermedias (ej: $0.05 < p \leq 0.20$) pudieran ser analizados en por lo menos dos subdivisiones de cada estrato.
- Fenómenos de frecuencias altas $p \geq 0.20$, pudieran ser analizados en cuatro subdivisiones o más de cada estrato.

Se consideró que una muestra de 2.500 a 3.000 hogares sería suficiente para atender los anteriores requerimientos.

La tabla 2, presenta para diferentes tamaños de muestra la precisión, en términos de error estandar relativos, que tendrían fenómenos representados en diferente proporción (P).

El error estandar relativo = ESrel. es el cociente entre el error estandar de una estimación y la estimación. La fórmula que permite estimarlo directamente es:

$$ESrel = \sqrt{\frac{Q K}{N P} \cdot \frac{N - n}{n}}$$

donde,

N = es el tamaño del universo, o estrato, o subgrupo para el cual se realiza una estimación.

n = es el tamaño de la muestra de tal universo, estrato o subgrupo

P = es la proporción de un fenómeno esperada en el universo

Q = 1 - P

K = es el efecto de los conglomerados en el diseño. Para el caso, se ha utilizado un K máximo de 1.87, según lo observado en algunos estudios poblacionales (4).

En general, se consideran de precisión aceptable estimaciones cuyo error estandar relativo es inferior a 0.1 (ESrel $\leq$ 0.1).

La división interior de la tabla separa los ESrel. óptimos ($\leq$ 0.1) a la izquierda.

Se deduce entonces que una muestra de 2.500 hogares de Santo Domingo permite obtener resultados de buena precisión:

- Para fenómenos de prácticamente cualquier frecuencia, en el conjunto de la

---

(4) Ver, Encuesta de Población y Salud en El Salvador, W.H.S., 1986.

Tabla 2 - ESrel. ESPERADOS PARA SUBMUESTRAS Y PROPORCIONES DE DIFERENTE TAMAÑO Y PARA N=170,000, K=1.87

P	Tamaño de muestra = n					
	12,000	10,000	5,000	4,000	3,500	2,500
0.05	0.052	0.058	0.083	0.093	0.999	0.118
0.10	0.036	0.040	0.057	0.064	0.069	0.081
0.20	0.024	0.027	0.038	0.043	0.046	0.054
0.30	0.018	0.020	0.029	0.033	0.035	0.041
0.50	0.012	0.013	0.019	0.021	0.023	0.027

Tabla 2 (Continuación)

P	Tamaño de la muestra = n						
	2,000	1,250	1,000	800	625	500	250
0.05	0.132	0.168	0.188	0.210	0.238	0.266	0.377
0.10	0.091	0.116	0.129	0.145	0.164	0.183	0.259
0.20	0.061	0.077	0.086	0.096	0.109	0.122	0.173
0.30	0.046	0.059	0.066	0.074	0.083	0.093	0.132
0.50	0.030	0.039	0.043	0.048	0.055	0.061	0.086

muestra.

- para fenómenos cuyo $p \geq 0.05$, en por lo menos tres subdivisiones o estratos con una muestra de 3,500 ó más habitantes.
- para fenómenos cuyo $p \geq 0.10$, en por lo menos subdivisiones simples (dicotómicas) de cada uno de los estratos.
- para fenómenos cuyo $p \geq 0.20$, en por lo menos cuatro subdivisiones de cada uno de los estratos.

Para la definición del tamaño de la muestra por estratos se estableció la premisa de una "similar precisión en los resultados de la misma naturaleza y magnitud".

Los cálculos (tabla 3) se realizaron con la fórmula enunciada antes para:

- Una proporción mínima de $P = 0.05$, a ser estimada a partir de la muestra de cada estrato.
- Un Efecto del Diseño similar para los estratos, $K = 1.87$
- Un Error Estandar Relativo similar para los estratos, $ESrel = 0.09$, en concordancia con la premisa enunciada antes.

Tabla 3 - MUESTRA DISEÑADA POR ESTRATO

Estrato	(Población 1987) N	MUESTRA			
		Personas n	Hogares	Segmentos (Hogares/6)	Áreas de supervisión
Alto	170,000	3,871	849	141.5 = 142	71
Medio	884,000	4,911	1,077	179.5 = 180	90
Bajo	766,000	4,898	1,074	179.0 = 178	89
Total	1'820.000	13,680	3,000	500	250

NOTA: Las 13,680 personas calculadas como muestra se supusieron concentradas en un total de 3,000 hogares sobre la base de un promedio de 4.56 personas por hogar estimado con base a la información disponible por ONE.

El total de segmentos a ser seleccionados por estrato se redondeó a cifra par, para facilitar la selección de dos segmentos por área de supervisión, para bajar los costos de la recolección, y para permitir el cálculo de los errores de muestreo de los resultados a partir de las diferencias observadas entre pares de segmentos.

4.3 Marco de muestreo

El diseño y selección de la muestra fueron hechos con base en los listados de hogares y del material cartográfico por segmento censal y área de supervisión del censo de población realizado por la Oficina Nacional de Estadística (ONE) en 1981. Este material fue sometido a una actualización en relación con los más importantes cambios sufridos por la ciudad entre 1981 y 1987 con motivo de los planes gubernamentales de desarrollo urbanístico, así: se incorporaron al marco de muestreo los mayores sectores construidos después del censo de población y se eliminaron los sectores que fueron demolidos.

4.4 Selección de la muestra

Se estableció el concepto "medida de tamaño" (M.T.) equivalente a un conjunto de hogares de tamaño promedio 12 (dos segmentos), a fin de permitir la concentración de la muestra en solo 250 áreas de supervisión. Cada M.T podía tener entre 6 y 17 hogares. El proceso de selección siguió los siguientes pasos:

- a) Sobre los listados suministrados por ONE, previa introducción de los ajustes mencionados en 4.3, clasificación de las áreas de supervisión del censo de población de 1981, en cada uno de los tres estratos definidos en este diseño muestral.
- b) Cálculo del número de medidas de tamaño existentes en cada una de las áreas de supervisión, dividiendo el número de hogares por 12 y redondeando a enteros, (ver tabla 4). La siguiente escala agilizó este paso:

Número de hogares en el área de supervisión (listado ONE)	Número de medidas de tamaño (M.T)
6 a 17	1
18 a 29	2
30 a 41	3
42 a 53	4
etc.	etc.

El total de medidas de tamaño existentes en el universo (27,512) según el marco de muestreo disponible, corresponden aproximadamente a 1'505,000 habitantes, equivalentes a un 83% de la población estimada para el Distrito Nacional en 1987, y ello se debe básicamente a la fecha del marco de muestreo, no obstante su actualización en los mayores cambios urbanísticos. Sin embargo, suponemos que la población no cubierta está aleatoriamente distribuida en los distintos estratos socio-económicos, y que sus características son, en promedio, similares a las de la población del marco de muestreo.

c) Cálculo del número de M.T. acumulado para cada estrato para facilitar la aplicación de los respectivos intervalos de muestreo.

d) Cálculo del intervalo de muestreo de cada estrato, dividiendo el número de M.T. existentes en cada estrato (col. 2, tabla 4) por el número de M.T. a ser seleccionadas (col. 1, tabla 4). La variación en la magnitud del intervalo, especialmente en el estrato alto (con respecto a los otros dos) simplemente refleja el tamaño desproporcional de la muestra, con respecto a las proporciones existentes en el universo, y las consiguientes desproporciones en las probabilidades de selección al requerirse tamaños de muestra relativamente similares.

Tabla 4 - MEDIDAS DE TAMAÑO (M.T.) POR ESTRATO E INTERVALO DE SELECCION

Estratos	M.T. a ser seleccionadas (1)	M.T. existentes en los listados marco muestreo (2)	Intervalo de muestreo (2) / (1) (3)	Número de arranque tomado al azar (4)
Alto	71	2,391	33.7	25.5
Medio	90	13,302	147.8	100.5
Bajo	89	11,819	132.8	37.7
Total	250	27,512		

NOTA: El intervalo de muestreo es el recíproco de la probabilidad de selección.

- e) Selección de un número al azar (No. de arranque), para cada estrato, entre 1 y el valor del intervalo de muestreo. El número seleccionado indicó la frecuencia acumulada del área de supervisión que contenía la primera M.T de la muestra y, por consiguiente, los primeros dos segmentos (de tamaño promedio 6).
- f) Selección sucesiva (sistemática), para cada estrato, de los números indicativos de las siguientes M.T de la muestra, sumando sucesivamente el correspondiente intervalo de muestreo al número de arranque.
- g) Identificación de todas las áreas de supervisión seleccionadas (conteniendo las M.T seleccionadas), y obtención en el ONE del listado de los segmentos del censo de población en que estaba subdividida cada una de ellas. Estos segmentos tenían 14 hogares, en promedio.
- h) Cálculo y acumulación, para cada área de supervisión seleccionada, de nuevas medidas de tamaño (m.t) por segmento censal, esta vez de 6 hogares, en promedio, con variación aceptada entre 3 y 8 hogares, a fin de seleccionar los 500 segmentos definitivos de la muestra, 2 por área de supervisión.
- i) Cálculo del intervalo de muestreo para cada área de supervisión (total m.t en el área / 2), selección de un número de arranque y aplicación sistemática del intervalo (por una vez) a partir del número seleccionado. En consecuencia selección de 2 m.t por área de supervisión, e identificación en los mapas de la ONE de los segmentos censales que las contienen.
- j) Recorrido por parte de los entrevistadores, de los segmentos censales seleccionados, listado de los hogares existentes (Forma auxiliar No.1, apéndice 2) y submuestreo sistemático, aplicando un intervalo de muestreo igual al No. de m.t estimadas inicialmente a nivel central. Esta fase lo que buscaba finalmente era identificar en el terreno los denominados segmentos de la muestra, seleccionados sobre el papel en la forma de medidas de tamaño (m.t). Las entrevistas propiamente tales se efectuaron simultáneamente con ésta fase.

Algunas diferencias se observaron entre el marco de muestreo y los listados preparados por los encuestadores en el momento de la encuesta. De los 500 seg-

mentos, 15 carecían de hogares y 86 tenían un número de m.t. diferente. No obstante, como es habitual en una muestra probabilística relativamente grande, se presentó un fenómeno de compensación, generándose al final el tamaño de muestra deseado (3,012 hogares).

4.5 Muestra diseñada, seleccionada, encuestada

La tabla 5 ilustra la gran similitud entre la muestra prevista en el diseño y la efectivamente seleccionada, tanto en el total como a nivel de estrato, reflejándose en ello la precisión de los cálculos iniciales, no obstante las inexactitudes en los datos básicos en algunos de los segmentos. Asimismo, señala la aceptable eficiencia del proceso de recolección de los datos, al lograrse una cobertura promedio del 84.5%, con excelente logro en los estratos bajo y medio (por encima del 90%) y regular en el estrato alto (67.2%), debido esto último a las dificultades de acceso del grupo de mejores condiciones sociales y económicas. De todas maneras, los tamaños de muestra obtenidos en los tres estratos, garantizan los análisis independientes y las comparaciones previstas en el diseño de la investigación. En el estrato alto, los fenómenos representados en un $P \geq 0.05$ de la población podrán ser analizados con una confiabilidad totalmente satisfactoria ($ES_{rel} \leq 0.1$).

Tabla 5 - MUESTRA DISEÑADA, SELECCIONADA Y ENCUESTADA

Estrato	HOGARES				PERSONAS			
	Previstos Diseño	Seleccio- nados	Encuestados No.	%	Previstas Diseño	Seleccio- nadas	Encuestadas No.	%
Alto	849	849	571	67.3	3,871	3,668	2,465	67.2
Medio	1,077	1,060	967	91.2	4,911	4,781	4,357	91.1
Bajo	1,074	1,103	999	90.6	4,898	5,239	4,743	90.5
Total	3,000	3,012	2,537	84.2	13,680	13,688	11,565	84.5

4.6 Procedimientos de estimación

A nivel de estrato, la similar probabilidad final de selección de hogares y personas, permite realizar directamente a partir de los resultados muestrales cualquier tipo de promedio, o de estimación por cociente (tasas, razones, proporciones), o de relación o asociación. La estimación de valores absolutos para el universo encuestado en cada estrato puede hacerse ponderando los valores muestrales por el recíproco de su probabilidad de selección, que es el mismo intervalo de muestreo (tabla 4), ajustado éste por un factor que recupere los no respondientes en la encuesta y los no incluidos en el marco de muestreo. (5 y 6).

Para cualquier estimación para el conjunto del Distrito Nacional, la citada variación en la probabilidad de selección entre los estratos obliga necesariamente a ponderar previamente los valores muestrales por el recíproco del tal probabilidad, tomando en cuenta los ajustes mencionados antes.

La validez del ajuste por no respondientes se sustenta en la premisa de que los respondientes tienen en promedio características similares a los primeros, y que su no cobertura (o rechazo en muchos casos) no está asociada con el tema investigado. La recuperación de información de los no incluidos en el marco de muestreo, es factible debido a su distribución aleatoria en los distintos grupos socio-económicos y áreas de las zonas urbana y rural, y porque, consiguientemente sus características en promedio pueden considerarse similares a las de los incluidos dentro de cada estrato.

Las ponderaciones finales aplicadas en los resultados de la encuesta y el universo restituido se observan en la tabla 6.

(5) -"Kish L., Survey Sampling, John Wiley and Sons, New York, 1965."

(6) -"Gómez L.C. "La muestra de la Investigación Nacional de Morbilidad, Ministerio de Salud y Asociación Colombiana de Facultades de Medicina", Bogotá, 1968."

Tabla 6 PONDERACIONES FINALES Y UNIVERSO RESTITUIDO

Estratos	Ponderación final	Universo Restituido 1987	
		Hogares	Personas
Alto	162	39,399	170,085
Medio	203	196,301	884,471
Alto	69	161,838	768,366
Total		397,538	1'822,922

Estimaciones de razon

En los muestreos de conglomerados desiguales, las medias ($\bar{y}$) y las proporciones (p) tienen el carácter de estimaciones de razon "r" (5):

$$r = \frac{y}{x}$$

en donde,

y = es la variable de estudio o análisis

x = es el tamaño de la muestra

A nivel de estrato del diseño muestral

$$Y_h = \frac{\sum_{\alpha=1}^{a_h} \sum_{j=1}^{X_{h\alpha}} y_{h\alpha j}}{\sum_{\alpha=1}^{a_h} \sum_{j=1}^{X_{h\alpha}} X_{h\alpha j}}$$

en donde,

Y_h = es la razon de estimación para el estrato "h"

$\alpha = 1, 2, \dots, a_h$, son los diferentes conglomerados de la muestra en el estrato "h". En esta muestra pueden ser cada uno de los segmentos, o grupos de segmentos (ver tabla 7).

a_h = es el número de conglomerados en el estrato "h"

$j = 1, 2, \dots, X_{h\alpha}$, son los diferentes individuos de la muestra en el conglomerado α , del estrato h

$X_{h\alpha}$ = es el número de elementos o individuos en el conglomerado " α ", del estrato "h"

La variable de estudio "y" es de carácter aleatorio (pues su valor depende de la muestra que por azar ha sido seleccionada) y puede ser de tipo "continuo", representando $y_{h\alpha j}$ el valor numérico de la variable en el j-ésimo individuo, del mismo conglomerado, del h-ésimo estrato, o puede ser de tipo "binomial", en cuyo caso $y_{h\alpha j} = 1$ es el valor del j-ésimo individuo, del α -ésimo conglomerado, del h-ésimo estrato que "posee" la característica estudiada, y $y_{h\alpha j} = 0$ en el valor

del j -ésimo individuo que "no posee" la característica.

El tamaño de la muestra "X" es también una variable aleatoria, pues su magnitud depende del tamaño de los conglomerados que, por azar, sean seleccionados en la muestra.

Para el conjunto de la muestra o para combinaciones parciales de elementos o conglomerados de diversos estratos:

$$\frac{\sum_{h=1}^H \sum_{k=1}^{a_h} \sum_{i=1}^{x_{hk}} y_{hki} W_h}{\sum_{h=1}^H \sum_{k=1}^{a_h} \sum_{i=1}^{x_{hk}} x_{hki} W_h}$$

en donde,

$h = 1, 2, \dots, H$ son los distintos estratos

W_h = Es el peso o ponderación propio de cada estrato h

Resulta del producto del recíproco de la probabilidad de selección (intervalo de muestreo), variable de estrato a estrato, por el factor de ajuste por los no respondientes y los no incluidos en el marco de muestreo del estrato respectivo.

Esta ponderación no es indispensable cuando se realizan estimaciones separadas por estrato, pues su valor es uniforme a este nivel. De todas maneras su uso rutinario no genera ninguna dificultad, y por el contrario, restituye los valores absolutos de las variables de estudio al universo investigado.

4.7 Errores de muestreo e Inferencia Estadística.

Como en toda investigación por muestreo probabilístico, los resultados de esta encuesta reflejan aproximadamente la realidad existente en el universo de estudio, y su nivel de precisión, asumiendo que los errores de medición y procesamiento son despreciables, se establece por el "error de muestreo", que es un indicador de la "variación de azar", la cual, a su vez, es función del tipo y tamaño de la muestra, del método de selección y de la frecuencia y variabilidad

natural de los fenómenos estudiados.

Los errores de muestreo y los márgenes de confiabilidad de los resultados, son indispensables, por lo tanto, para sustentar su análisis y correcta interpretación.

La estimación aproximada de los errores de muestreo o estándar puede hacerse por el método de "propagación de varianzas" sugerido por Kish (5), entre otros, para grandes muestras de conglomerados desiguales. Por este método la "varianza de funciones de variables (estadísticas estimadas) puede expresarse aproximadamente en términos de las varianzas y covarianzas de las variables".

La varianza de azar de una razón de estimación "r" obtenida en esta encuesta, se puede calcular entonces mediante la fórmula para muestreo de conglomerados seleccionados pareadamente:

$$\begin{aligned} \text{var}(r) &= \sum_{h=1}^H \frac{1-f_h}{x_h^2 W_h} \sum_{a=1}^{a_h} D^2 y_{ha} W_h + r^2 \sum_{h=1}^H \frac{1-f_h}{x_h^2 W_h} \sum_{a=1}^{a_h} D^2 x_{ha} W_h \\ &\quad - 2r \sum_h \frac{1-f_h}{x_h^2 W_h} \sum_a D y_{ha} D x_{ha} W_h \\ &= \sum_h \frac{1-f_h}{x_h^2 W_h} \left[\sum_a D^2 y_{ha} W_h + r^2 \sum_a D^2 x_{ha} W_h - 2r \sum_a D y_{ha} D x_{ha} W_h \right] \end{aligned}$$

en donde,
 $D^2 y_{ha} W_h = (y_{ha1} - y_{ha2})^2 W_h$; $D^2 x_{ha} W_h = (x_{ha1} - x_{ha2})^2 W_h$
 $\dots D y_{ha} D x_{ha} W_h = (y_{ha1} - y_{ha2})(x_{ha1} - x_{ha2}) W_h$

Y_{ha1} y Y_{ha2} = son los valores de la variable de estudio acumulados en los grupos de segmentos 1 y 2 del par (de grupos de segmentos)

X_{ha1} y X_{ha2} = son los tamaños de muestra de los grupos de segmentos 1 y 2 del par .

W_h = es la ponderación del estrato "h"

(5) Ver "Kish, L., Survey Sampling, John Wiley and Sons, New York, 1965".

Entonces, el error estandar de r

$$es(r) = \sqrt{\text{var}(r)}$$

si la varianza se calcula para un estrato en particular $\text{var}(r_h)$, se utiliza la misma fórmula anterior eliminando la sumatoria de los estratos $\sum_{h=1}^H$. El uso de la ponderación W_h queda a opción del investigador.

La tabla 7 contiene los pares de grupos de segmentos preparados para el cálculo de los errores de muestreo. Cada grupo tiene regularmente 5 segmentos. Los grupos "1" contienen los segmentos de códigos impares y los grupos "2" los de códigos pares. Los grupos de segmentos de cada par son equivalentes a grupos "gemelos" seleccionados dentro de un "mismo estrato".

Intervalos de Confianza

Una manera habitual de mostrar el efecto de los errores de muestreo en una estimación es a través de los denominados "intervalos de confianza". La ecuación expresa el límite inferior y superior entre los cuales puede estar el verdadero valor de un estimador de razón " R " en el universo estudiado. La fórmula es la siguiente:

$$r - Z [es(r)] \leq R \leq r + Z [es(r)]$$

en donde,

Z = es el número de errores estandar que corresponden a un determinado nivel de confianza o seguridad.

Ejemplos: Z = 1 corresponde a 68% de confianza, es decir, a 0.68 de probabilidad de que el verdadero valor del universo esté entre los límites calculados.

$Z = 2$ corresponde a 95% de confianza.

$Z = 2.5$ corresponde a 99% de confianza.

r = Razon de estimación de la muestra

R = Razon de estimación en el universo

$es(r)$ = Error estandar de r

Tabla 7 - PARES DE GRUPOS DE SEGMENTOS PAARA EL CALCULO DE
ERRORES DE MUESTREO - ESTRATO 1 - BAJO -

Estrato h	Par No. ✓	Pares de Grupos de Segmentos			
		Grupos "1" (códigos impares)	No. de segm.	Grupos "2" (códigos pares)	No. de segm.
1-Bajo	1	1,3,5,7,9	5	2,4,6,8,10	5
	2	11,13, ,17,19	4	12,14, ,18,20	4
	3	21,23,25,27,29	5	22,24,26,28,30	5
	4	31,	5	32,	5
	5	41,	5	42,	5
	6	51,	5	52,	5
	7	61,	5	62,	5
	8	71,	5	72,	5
	9	81,	5	82,	5
	10	91,	5	92,	5
	11	101,	5	102,	5
	12	111,	5	112,	5
	13	121,	5	122,	5
	14	131,	5	132,	5
	15	141,	5	142,	5
	16	151,	5	152,154,156, ,160	4
	17	161,	5	162,164, 168, 170	4
	18	171,173,175,177	4(a)	172,174,176,178,	4(a)
2-Medio	19	179,181,183,185,187,189	6(b)	180,182,184,186,188,	5(c)
	20	191, ,195,197,199	4	192,	5
	21	201,	5	202	5
	22	211,	5	212	5
	23	221	5	222	5
	24	231	5	232	5

- (a) El estrato 1 llega hasta el segmento 178
(b) El estrato 2 se inicia en el segmento 179; el grupo "a" del par 19 se inicia por excepción en el segmento 179 y contiene 6 segmentos.
(c) El grupo "b" del par 19 se inicia por excepción en el segmento 180 y contiene 5 segmentos, pues el segmento 190 no existe (no tiene hogares)

Tabla 7 (Continuación)

Estrato h	Par No. α	Pares de Grupos de Segmentos					
		Grupos 1 (códigos impares)		No. de segm.	Grupos 2 (códigos pares)		No. de segm.
2-Medio (cont.)	25	241,	,245,247,249	4	242,	,246,248,250	4
	26	251,		5	252,		5
	27	261,		5	262,		5
	28	271,		5	272,		5
	29	281,		5	282,		5
	30	291,		5	292,		5
	31	301,		5	302,		5
	32		,313,315,317,319	4	312,		5
	33	321,		5	322,		5
	34	331,		5	332,		5
	35	341,		5	342,		5
	36	351,353,355,357,		4(d)	352,354,356,358		4(d)
	3-Alto	37	359,361,363,365,367,369	6(e)	360,362,364,366,368,370		6(e)
		38	371,	5	372,		5
		39	381,383,385,387	4	382,		5
		40	391,	5	392,394,396,	,400	4
41		401,	5	402,		5	
42		411,	5	412,414,416,	,420	4	
43		421,	5	422,		5	
44		431,	5	432,		5	
45		441,	5	442,444,	,448,450	4	
46		451,	5	452,		5	
47		461,	5	462,		5	
48		471,	5	472,		5	
49		481,	5	482,	,486,488,490	4	
50			,493,495,497,499	4	492,	,500	5

(d) El estrato 2 termina en el segmento 358, por lo tanto los grupos a y b del par 36 tienen solo 4 segmentos.

(e) El estrato 3 se inicia en el segmento 359, por lo cual los grupos a y b del par 37 tienen 6 segmentos.

Comparación de dos estimaciones de razón y error estandar de la diferencia

Cuando se comparan dos estimaciones de razón para el conjunto de la muestra, se pueden aplicar los siguientes planteamientos:

Diferencia de razones ($r - r'$) a partir de los pares de grupos de segmentos :

$$r - r' = \frac{y}{x} - \frac{y'}{x'} = \frac{\sum_{h=1}^H \sum_{k=1}^{a_h} (y_{hk1} + y_{hk2}) W_h}{\sum_{h=1}^H \sum_{k=1}^{a_h} (x_{hk1} + x_{hk2}) W_h} - \frac{\sum_{h=1}^H \sum_{k=1}^{a_h} (y'_{hk1} + y'_{hk2}) W_h}{\sum_{h=1}^H \sum_{k=1}^{a_h} (x'_{hk1} + x'_{hk2}) W_h}$$

Varianza de la diferencia, formula general:

$$\text{var}(r-r') = \text{var}(r) + \text{var}(r') - 2 \text{cov}(r, r')$$

la cual es equivalente a

$$\text{var}(r-r') = \sum_{h=1}^H \frac{1}{x^2 W_h} \sum_{k=1}^{a_h} d^2 z_{hk} W_h + \sum_{h=1}^H \frac{1}{x'^2 W'_h} \sum_{k=1}^{a'_h} d'^2 z'_{hk} W'_h - \sum_{h=1}^H \frac{2}{x x' W_h W'_h} \sum_{k=1}^{a_h} d^2 z_{hk} W_h d'^2 z'_{hk} W'_h$$

en donde,

$$d^2 z_{hk} W_h = [(y_{hk1} - y_{hk2}) - r(x_{hk1} - x_{hk2})]^2 W_h (1-f_h)$$

$$d'^2 z'_{hk} W'_h = [(y'_{hk1} - y'_{hk2}) - r'(x'_{hk1} - x'_{hk2})]^2 W'_h (1-f'_h)$$

$$d^2 z_{hk} W_h d'^2 z'_{hk} W'_h = \left\{ [(y_{hk1} - y_{hk2}) - r(x_{hk1} - x_{hk2})] W_h (1-f_h) \right\} \left\{ [(y'_{hk1} - y'_{hk2}) - r'(x'_{hk1} - x'_{hk2})] W'_h (1-f'_h) \right\}$$

Si la comparación se lleva a cabo entre los estratos. se aplican igualmente las mismas fórmulas básicas anteriores, eliminando las sumatorias de los estratos $\sum_{h=1}^H$. El uso de las ponderaciones W_h queda también a opción del investigador.

La conclusión sobre el significado estadístico de la diferencia observada en las estimaciones comparadas, teniendo en cuenta el error estandar de las citadas diferencias, se obtiene mediante la siguiente inecuación:

$$\text{Si } r - r' \leq Z \text{ es}(r - r'),$$

la diferencia no es significativa con un α de confianza equivalente al Z utilizado.

5. Formulario de entrevistas (Ver apéndice 2)

Todos los miembros de los hogares seleccionados en la muestra, independientemente de su relación de parentesco, debían ser entrevistados, y su información, registrada en uno o varios formularios familiares, cada uno con capacidad para seis personas. La entrevista debía ser contestada por cada uno de los adultos del hogar, o por el jefe del hogar o su conyuge, o por un adulto que conociera la información de los miembros del hogar. Tres tipos de información fueron recolectados: Información de cada miembro del hogar, información sobre la vivienda y el ingreso familiar total; e información sobre conocimiento de algunos aspectos de la oferta de servicios de salud. Los dos últimos componentes debían ser informados por el jefe del hogar o por el principal adulto respondiente directo de la encuesta. La ejecución de la entrevista tomó aproximadamente una hora por hogar con un número promedio de 4 a 5 miembros.

El contenido, diseño y estructura final del cuestionario de entrevistas fueron el resultado de un proceso de revisión de las encuestas nacionales de varios países (6,7,8) que habían incluido componentes importantes sobre problemas de salud y demanda de servicios, de la consulta con analistas experimentados de diversas instituciones (State University of New York at Stony Brook, Banco Mundial, OPS, IRG), y por supuesto de la discusión con el Comité Asesor del estudio en la República Dominicana, constituido por representantes de los distintos subsectores de salud y de la AID (ver sección 8), y de la prueba de campo realizada con los supervisores de la encuesta.

Una versión preliminar del cuestionario fue sometida a prueba experimental en Santo Domingo con participación activa de las futuras supervisoras de la recolección de los datos. Con base en este ejercicio se introdujeron modificaciones sustantivas en el fraseo, logística y forma final del cuestionario.

-
- (6) Pabón y otros (editores)- Manual de Entrevistas Domiciliarias, Estudio Nacional de Salud de Colombia- Minsalud, INS, ASCOFAME, Bogotá, julio 1981.
  - (7) Westinghouse Health Systems, Cuestionario de Hogares, Encuesta Nacional de Nutrición y Salud del Perú, Lima 1984.
  - (8) Grootaert Christiaan, Measuring and Analysing Levels of Living in Developing Countries: An Annotated Questionnaire, Living Standards Measurement Study, Working Paper No. 24, The World Bank, Washington D.C. 1986.

Para orientar la realización y supervisión del trabajo de campo se preparó el "Manual de Trabajo de Campo" de la encuesta (ver apéndice 3). En él se consignaron las funciones y responsabilidades de las entrevistadoras y supervisoras, se estableció la organización y operación del trabajo, se definieron las pautas de control de calidad y eficiencia, y se incluyeron los conceptos y definiciones más importantes sobre el temario de la entrevista.

6. La Recolección y el Procesamiento

6.1 Responsabilidad

El Instituto de Población y Desarrollo (IEPD) de la entidad PROFAMILIA, fue la entidad responsabilizada de la recolección de los datos y de las fases iniciales del procesamiento. El IEPD puso al servicio de la encuesta una fracción del tiempo de su Director (Lic. Nelson Ramírez) para coordinar aspectos logísticos y administrativos; un director ejecutivo de la encuesta (Lic. Mañitza Molina) de tiempo completo; un grupo de 8 supervisoras (2 meses), 26 entrevistadoras (5 semanas), 2 codificadores (6 semanas) y 6 digitadoras (5 semanas). Un local especialmente arrendado para éste propósito, fue la sede de la recolección y procesamiento de la Encuesta.

Una vez culminada su capacitación y participación en la prueba y ajuste del formulario de entrevistas, las supervisoras colaboraron activamente en el entrenamiento del personal de recolección y procesamiento.

Es de anotar que este equipo directivo, supervisor, entrevistador (la mayor parte) y de grabación (parte), contaba con una valiosa experiencia adquirida mediante su participación en algunas de las encuestas nacionales de población llevadas a cabo en República Dominicana en los últimos años, incluyendo la última de Población y Salud realizada por la Westinghouse Health Systems a comienzos de 1987.

6.2 Calendario y logística

La recolección propiamente tal fue ejecutada entre el 27 de Octubre y el 28 de Noviembre de 1988. La crítica, codificación y grabación en diskette de los datos, fueron realizados en una operación casi completamente simultánea que culminó el 4 de Diciembre.

La recolección

Cinco equipos de campo fueron conformados para la recolección, cada uno con un supervisor y cinco entrevistadores. La logística del trabajo contemplaba un rendi-

miento promedio de un segmento entrevistado diariamente por cada entrevistador (6 entrevistas), incluyendo el tiempo requerido para realizar varias visitas (1 a 3 adicionales) a aquellos hogares no entrevistados en el primer intento. Se asignaron 20 segmentos con 120 hogares, por entrevistador, para ser trabajados en un período aproximado de 20 días hábiles. El resultado final de 2,537 entrevistas completas sobre un total máximo de 3,012 (tabla 5), señala un rendimiento promedio de 101 entrevistas por entrevistador (84.5%), muy aceptable dentro del contexto de la eficiencia habitualmente lograda por encuestas urbanas similares en éste y otros países de la región. El 67.2% de cobertura de los hogares seleccionados en la clase alta (tabla 5), ratificó una vez más la creciente dificultad para entrevistar domiciliariamente este grupo socioeconómico, no obstante las distintas estrategias adoptadas: información por escrito firmada por el IEPD, visitas repetidas del entrevistador debidamente acreditado, cambio de un entrevistador (en algunos casos) y visita del supervisor. Debe señalarse sin embargo, que en la etapa de planeación, la dirección del IEPD se manifestó muy optimista sobre las posibilidades de acceso a la clase alta, con los mecanismos previstos, y sus expectativas eran las de un mejor resultado.

La codificación

Tres codificadores, uno de ellos con funciones adicionales de supervisión, revisaron y codificaron diariamente aquellas preguntas del cuestionario que tuvieran respuesta abierta, es decir, no precodificada. Tal fue el caso de las preguntas sobre otras enfermedades diferentes a las intestinales, digestivas y las respiratorias, los accidentes, los problemas dentales y las crónicas listadas; el nombre de los servicios de salud demandados; el nombre de los seguros privados utilizados; tipo de operaciones o cirugías recibidas; ocupación u oficio principal; nombre de las empresas de trabajo, cuando mayores de 9 trabajadores; nombre de los sindicatos, asociaciones o cooperativas a las que se estaba afiliado; nombre de los seguros médicos a los que se estaba afiliado; nombre de médicos utilizados o a quienes se solicitarían servicios; nombre de médicos cerca de su casa; nombre de servicios de salud ambulatorios y hospitalarios cerca de su casa; y nombre de farmacias cerca de su casa. El apéndice 4 incluye los códigos utilizados

dos en las diferentes preguntas abiertas, los correspondientes a los establecimientos de salud, a médicos y a farmacias del Distrito Nacional deben ser complementados con los registrados en el Inventario de recursos de Salud llevado a cabo en otro proceso investigativo.

Grabación y computación

Siete digitadoras, una de ellas con tareas de supervisión llevaron a cabo la grabación en diskette de la información de la encuesta de hogares. El trabajo se inició y terminó una semana después de iniciada y concluida la recolección de los datos. Se utilizaron para el efecto 4 microcomputadores XT de 640K de memoria y disco duro de 20 M.B., arrendados por el Ing. Francisco Díaz. Los equipos fueron utilizados en dos turnos diarios de siete horas. El programa ISSA ( ) fue adaptado por el Ing. Alvaro López, consultor de IRG, para este proceso de entrada de datos, permitiendo realizar en una sola instancia el chequeo automático de inconsistencias, su corrección y la grabación de la información depurada. Este moderno sistema integró en una sola etapa del trabajo varias fases que requerían habitualmente inversión de tiempo y recursos considerablemente mayores. La base de datos creada con ISSA, fue transformada luego por el Ing. López a un conjunto de 12 archivos especialmente diseñados para utilización del paquete de programas de computador SPSS (Statistical Package for Social Sciences) de gran simplicidad y versatilidad para la producción de los tabulados y análisis. Cuatro documentos (apéndice 5 a 8) fueron producidos para facilitar el uso de la base de datos y la computación de resultados de la encuesta. El Ing. Victor Arvelo, fue contratado para dar algún soporte técnico en el uso del programa de entrada de datos, durante la ausencia del consultor internacional de este componente del trabajo.

Control de calidad

Las actividades de control de calidad de la información de los datos contemplaban la revisión diaria de los formularios llenados y el control de cobertura de los segmentos iniciados diariamente, por parte del supervisor, la revisión por parte de los codificadores durante el ejercicio de su función, las reentrevistas

efectuadas en un 10% de los hogares previamente entrevistados (una persona por hogar) por parte de un entrevistador especialmente adiestrado para esta tarea, y el proceso mismo de grabación de la información en diskette, utilizando para el efecto el programa ISSA que obligaba a un chequeo y corrección rigurosa de las más importantes inconsistencias en los resultados.

Las reentrevistas, llevadas a cabo en 250 hogares tomados al azar dentro de los entrevistados, tenían dos objetivos: uno, psicológico, pues los entrevistadores conocían de su realización, pero no estaban enterados de los hogares seleccionados y de la fecha de ejecución, lo cual reforzaba su actitud de máxima honestidad en el desempeño de su tarea; y un segundo, generar la información para un indicador estadístico de la calidad definido como la "tasa de diferencias observadas entre la entrevista y la reentrevista" para cada una de las preguntas verificadas. La tabla 8, presenta los satisfactorios resultados de la comparación. La interpretación de las cifras debe tener en cuenta las siguientes consideraciones:

- Varias de las reentrevistas fueron concedidas por personas del hogar diferentes a las que concedieron la previa entrevista. Se recuerda que la información de la entrevista podía ser suministrada por el jefe del hogar o su conyuge, o por cualquier adulto residente permanente del hogar, supuestamente bien informado.
- La mayor parte de las reentrevistas fueron ejecutadas con un intervalo de tiempo de 5 días o más respecto a la fecha de entrevista, afectándose por consiguiente, de manera apreciable, la comparación de eventos sujetos a diaria variación, como la percepción de enfermedades agudas y la demanda de atención médica ambulatoria. La tabla 8 excluye, en consecuencia, estos temas.
- Se consideró como diferencia, cualquier tipo de variación en las escala de respuesta, aún de una unidad, en aquellas de tipo cuantitativo continuo (edad; tiempo que hace que fue hospitalizado por última vez, si no lo fue en los últimos dos años; cantidad pagada por servicios de salud; tiempo (minutos) de movilización al hospital o clínica; cantidad de dinero recibido por sus actividades).

TABLA 8 TASA DE DIFERENCIAS OBSERVADAS ENTRE LAS REENTREVISTAS Y SU PREVIA ENTREVISTA, PARA PREGUNTAS SELECCIONADAS.

Pregunta No.	T e m a	No. Dif.	% Dif.
2	Edad	48	22.33
3	Sexo	5	2.00
4	Estado civil	14	6.22
5	Parentesco	20	8.89
6A	Sabe leer y escribir	19	8.44
13	Enfermedades crónicas presentes	36	16
18C	Embarazos terminados en 1987	11	4.89
18D	Resultado del embarazo	5	2.22
18K	Lactancia materna	6	2.67
18G	Atención Prenatal	7	3.11
18M	Existencia de tarjeta de vacunación	-	-
18N	Se pudo ver la tarjeta	2	.89
19A	Hospitalización en 1986 y 1987	16/224	7.14
19B	No. de hospitalizaciones	11	4.89
19C	Tiempo que hace que fue hospitalizado por última vez	77	34.22
19E	Causa de hospitalización	13	5.78
19H	Noches pasadas en el hospital	25	11.11
19I	Nombre del hospital o clínica	18	8.00
19J	Pago directo por hospitalización	23	10.22
19K	Cantidad pagada directamente por hospitalización	17	7.56
19N	Razones de no pago directo	12	5.33
19O	Medio de transporte para ir al hosp.	20	8.89
19P	Pago por transporte	16	7.11
19Q	Cantidad pagada	22	9.78
19N	Tiempo transporte de su casa al hospital o clínica	35	15.56
19U	Opinión acerca de servicios recibidos en la hospitalización		
1	Facilidad y rapidez de admisión	17	7.56
2	Capacidad del personal que le atendió	15	6.67
3	Calidad y comodidad de la habitación	17	7.56
4	Calidad de la alimentación	20	8.89
5	Trato recibido del personal auxiliar	14	6.22
6	Preparación del personal auxiliar que lo atendió	12	5.33
7	El trato recibido de los médicos	14	6.22
8	Preparación o capacitación de los médicos que lo atendieron	12	5.33

TABLA 8 TASA DE DIFERENCIAS OBSERVADAS ENTRE LAS REENTREVISTAS Y SU PREVIA ENTREVISTA, PARA PREGUNTAS SELECCIONADAS (CONT.)

Pregunta No.	Tema	No. Dif.	% Dif.
9	Medicinas y elementos médicos adecuados	17	7.56
10	Disponibilidad de equipos médicos	15	6.67
11	Costo de hospitalización	18	8.00
20	Trabajo durante los últimos 15 días	24	10.67
20A	Actividad en que ocupó el tiempo últimos 15 días	40	17.78
20HI	Pago recibido por su trabajo	42	18.67
20I	Otros trabajos o chiripas últimos 7 días	65/224	29.02
21B	Cantidad recibida por esta chiripa en dinero o especie	10	4.44
22B	Recepción de pagos por otros conceptos	38	16.89
22E	Tiene contrato o nombram. Con empresa, institución o establecimiento	27	12.00
22G	Nombre y dirección de la empresa donde trabaja	12	5.33
22H ₁	Afiliación a sindicato	4	1.78
22H ₂	Asociación	3	1.33
22H ₃	Cooperativa	3	1.33
22H ₄	Otra, especificar	3	1.33
23A	Asegurado en el ISS	7	3.11
23A ₁	Otros miembros de la familia con derecho a servicios de salud del IDSS	11	4.89
23B	Afiliación a Seguro Médico Privado	10	4.44
23B ₁	Nombre del seguro médico	6	2.67
23B ₃	Otros familiares protegidos por su seguro médico	2	.89
23B ₄	Quién paga su servicio médico privado	2	.89

7. Presentación de Resultados

La presentación de resultados de la encuesta de hogares se hará en dos fases. Una preliminar en la cual se generará un informe descriptivo sencillo con un resumen de los hallazgos más importantes, sin incluir análisis explicativos; componentes sobresalientes de este informe serán toda la metodología de la encuesta, a fin de facilitar el uso inmediato de la base de datos por parte de cualquier usuario, y un conjunto de tabulados con los resultados básicos de la encuesta. La fase final incluirá la integración de los resultados de la encuesta con los del inventario de los recursos de salud y con la información obtenida de las fuentes secundarias disponibles en el país, el análisis explicativo en profundidad de la demanda de servicios, la interpretación de los resultados, un conjunto de conclusiones y recomendaciones, y la presentación del informe definitivo.

8. El Comité Asesor Interinstitucional

Se creó un comité asesor especial para la investigación, con representantes de SESPAS, del sector privado de salud, del IDSS, del Centro de Investigación en Atención Materno Infantil, (CENISMI), del IEPD, de la AID y de IRG, firma internacional responsabilizada de la asistencia técnica para este proyecto. El comité tiene por función principal el orientar sobre aspectos de diseño e implementación de la investigación, revisar el cuestionario de hogares y sus ajustes sucesivos, a fin de garantizar su mejor adaptación a las condiciones locales, revisar los informes de la investigación en sus diferentes fases de preparación, y discutir el significado, alcances e implicaciones de los resultados. Los siguientes son los miembros del comité:

Dra. Sonia Candelario, SESPAS
Lic. Silvenia Pepin, SESPAS
Lic. Marisel Duval, SESPAS
Dr. Hugo Mendoza, CENISMI
Dr. Ogando, CENISMI
Dr. Garip, CENISMI
Dr. Luis Betances, Sector Privado
Lic. Nelson Ramírez, IEPD
Lic. Maritza Molina, IEPD
Dr. Pedro Rosado, Glapp and Maine
Ms. Lisa Early, AID
Ms. Ethel Weeks, IRG
Dr. Jack Fiedler, IRG
Dr. Luis Carlos Gómez, IRG

II. EL INVENTARIO DE RECURSOS DE SALUD

Un elemento complementario del estudio de la demanda de servicios de salud de Santo Domingo, es el inventario de algunos de los recursos de salud disponibles por la población, con el objeto de poder verificar el grado de conocimiento que ésta tiene de ellos, y la influencia que sus distintas características ejercen sobre el comportamiento de la población frente a sus necesidades de salud.

1. Objetivos

- Identificar la totalidad de los establecimientos de salud de atención ambulatoria y hospitalaria existentes en el Distrito Nacional, su tipo, subsector al cual pertenecen y su localización aproximada.
- Identificar los consultorios médicos y odontológicos privados, y las farmacias y boticas no institucionales existentes en el Distrito Nacional, y su localización aproximada.
- Obtener adicionalmente, para los establecimientos con camas hospitalarias, la cantidad de camas por especialidad y el precio de la cama-día; los servicios ambulatorios disponibles, sus horarios y sus precios promedios; y los servicios de apoyo disponibles. (laboratorio clínico, rayos X, farmacia), sus horarios y precios promedios.
- Obtener adicionalmente, para los establecimientos de atención ambulatoria existentes en las áreas de supervisión del censo de población seleccionadas para la encuesta de hogares, los servicios médicos disponibles, sus horarios y sus precios promedios; y los servicios de apoyo disponibles, sus horarios y sus precios promedios.
- Obtener adicionalmente para los consultorios médicos y odontológicos privados no institucionales, existentes en las áreas de supervisión de la muestra de hogares, el tipo de servicios de consulta, sus horarios y sus precios, y los servicios de apoyo disponibles, sus horarios y sus precios.

- Obtener adicionalmente, para las farmacias y las boticas populares existentes en las áreas de supervisión de la muestra de hogares, el número de empleados, el tipo de servicios prestados y sus horarios.

2. Recolección y procesamiento de los datos

Responsabilidad

La recolección de los datos fue llevada a cabo también bajo la responsabilidad del IEPD pero con la dirección de la economista Silvenia Papin, de la Dirección de Planificación de SESPAS. Aunque su función fue desempeñada, básicamente, fuera de su jornada de trabajo con la citada institución, contó durante todo el tiempo con el apoyo de la misma. Colaboraron en esta tarea dos técnicos conocedores de los establecimientos del sector salud.

El procesamiento básico se ejecutó dentro de un esquema organizativo integrado con la Encuesta de Hogares, utilizando los mismos recursos humanos, equipos y tecnología, e igualmente bajo la responsabilidad del IEPD. Para esta fase del trabajo se contó con la colaboración del especialista nacional en sistemas Ing. Rodolfo Brevé..

Logística

Dos esquemas fueron diseñados para la obtención de la información requerida: a) La preparación de un listado o inventario básico para el Distrito Nacional, de establecimiento de salud, hospitalarios y de atención ambulatoria de todos los subsectores, de consultorios médicos y odontológicos privados, y de farmacias y boticas no institucionales; b) La realización de una corta encuesta para recolectar información complementaria en la totalidad de los establecimientos hospitalarios (con camas para internación de pacientes), pero solo en una parte de los de atención ambulatoria, de los consultorios y de las farmacias y boticas, es decir, en los localizados en las áreas de supervisión de la muestra de la encuesta de hogares.

Para la realización de los Estados básicos se consultaron todas las fuentes de información disponibles y accesibles fácilmente: SESPAS, IEPD, Asociación de Clínicas Privadas, Asociaciones Profesionales de Médicos y Odontólogos, Directorio Telefónico. El objetivo fundamental era lograr las listas más completas posibles sin acudir a datos primarios, con información sobre nombre, tipo de establecimiento, y localización aproximada, aunque lo suficientemente precisa para poder identificar la zona (urbana o rural), el barrio, y su ubicación o no, en una de las áreas de supervisión de la muestra de la Encuesta de Hogares.

Para la encuesta la logística fue más elaborada. Se prepararon tres formatos especiales, uno para cada tipo de facilidad estudiada (ver apéndice 9, 10 y 11 del inventario de recursos). La recolección implicó la elaboración de un calendario de visitas en la mayor parte de los casos, de llamadas telefónicas, para algunos, y de notas especiales de solicitud y colaboración, para otros.

Para la grabación de la información en diskette, se utilizó igualmente el programa de entrada de datos ISSA, especialmente adaptado por el Ing. Alvaro López, consultor de IRG',. Microcomputadores XT de 640K de memoria y disco duro de 20 M.B. fueron requeridos para esta fase. Los Ingenieros Victor Arvelo y Rodolfo Brevé, prestaron asistencia especial durante el proceso. (Ver apéndice 12).

3. Utilización de la información

El propósito inmediato de los inventarios de recursos de salud es conformar una de las variables explicativas más importantes de la demanda de servicios de salud y confrontar su importancia relativa frente a otros factores exógenos del comportamiento de la población. Para ello, la información será integrada con la de la Encuesta de Hogares. Paralelamente con el anterior propósito, la información escueta de los inventarios será de gran valor para tareas específicas de planeación y administración de salud.

Bibliografía Especialmente Consultada

- Instituto de Estudios de Poblacion y Desarrollo, "Poblacion y Salud en la Republica Dominicana". Santo Domingo, Dic.1987.
- Westinghouse Health Systems (WHS), "Encuesta de Poblacion y Salud en el Salvador", 1986 (Documento de Trabajo).
- Kish L. "Survey Sampling, John Wiley and Sons, New York 1965.
- Gomez L.C. "La Muestra de la Investigacion Nacional de Morbilidad, Ministerio de Salud y Asociacion Colombiana de Facultades de Medicina, Bogota, 1968.
- Fabon y Otros, -"Manual de Entrevistas Domiciliarias", Estudio Nacional de Salud de Colombia - Minsalud, INS, ASCOFAME, Bogota, Julio 1981.
- Westinghouse Health Systems, Cuestionario de Hogares, Encuesta Nacional de Nutricion y Salud del Peru, Lima 1984.
- Grootaert Christian, Measuring and Analysing Levels of Living in Developing Countries: An Annotated Questionnaire, Living Standards Measurement Study, Working Paper No. 24, The World Bank, Washington D.C. 1986.
- Banco Mundial, Banco de la Reserva del Peru, Instituto Nacional de Estadistica del Peru, "Encuesta Nacional de Hogares Sobre Medicion de Niveles de Vida, 1985-1986, Questionario."

APENDICES

- 1- Formulario de Entrevistas, Encuesta de Hogares.
- 2- Forma Auxiliar No.1, Listado de Viviendas y Hogares
- 3- Manual de Trabajo de Campo, Encuesta de Hogares
- 4- Códigos utilizados en las preguntas abiertas del Formulario de Entrevistas , Encuesta de Hogares
- 5- Manual de Procesamiento No.1- Códigos de las preguntas del Cuestionario de Hogares.
- 6- Manual de Procesamiento No.2- Programa de Grabación del Cuestionario de Hogares.
- 7- Manual de Procesamiento No.3- Programa de consistencias del Cuestionario de Hogares.
- 8- Manual de Procesamiento No.4- Archivos SPSS para tabulación.
- 9- Forma para Inventario de Establecimientos de Salud.
- 10- Forma para Inventario de Consultorios Médicos y Odontológicos Privados.
- 11- Forma para Inventario de Farmacias y Boticas comunales
- 12- Manual de Procesamiento No.5- Códigos y Programas de Grabación del Inventario de Recursos.