

2. Metodología

2.1 Diseño y selección de la muestra

El diseño muestral de la encuesta FESAL-2002/03 es probabilístico, estratificado y multi-etápico, como las encuestas FESAL anteriores. En el caso de la encuesta con mujeres, la selección de la muestra fue estratificada por departamento y área de residencia urbana y rural.

Debido a que durante el diseño de FESAL-98, el MSPAS mantenía una división administrativa y programática del departamento de San Salvador en 5 “departamentales de salud”, la muestra para este departamento se diseñó buscando representatividad por departamental. Este criterio se mantuvo para la encuesta con mujeres de FESAL-2002/03, para poder comparar las tendencias, con la salvedad de que en esta oportunidad dichos estratos se identifican como “zonas”, debido a que al momento del diseño de la muestra de la encuesta con mujeres, ya había cambiado la división administrativa y programática del MSPAS a los denominados “sistemas básicos de salud integral” (SIBASI's). En el caso de la encuesta con hombres, la selección de la muestra fue estratificada por tres estratos de residencia: El Área Metropolitana de San Salvador (AMSS), otras áreas urbanas diferentes del AMSS (resto urbano), y rural.

La selección de la muestra de la encuesta se realizó en tres etapas. La primera etapa de selección consistió en tomar al azar los segmentos de cada estrato, aplicando sistemáticamente un intervalo de muestreo a partir de un arranque aleatorio, con una probabilidad de selección proporcional al número de viviendas existentes en cada segmento según el Censo de 1992. Para este propósito, la DIGESTYC elaboró el listado de viviendas por segmento, con base en los resultados de los censos nacionales, V de Población y IV de Vivienda, levantados en el año 1992. Por consiguiente, para las encuestas de 2002/03 se utilizaron los mismos segmentos que fueron seleccionados en la primera etapa de selección de los segmentos para FESAL-98. De esta manera, se seleccionaron 610 segmentos censales para la encuesta con mujeres de 2002/03. Para la encuesta de hombres se seleccionaron 90 segmentos, con igualdad de tamaño para los tres estratos de residencia (30 en cada uno). La encuesta de 1998 tuvo un sobremuestreo de 4 municipios (San Francisco Menéndez, Berlín, Jiquilisco y Corinto), para evaluar un proyecto específico financiado por la USAID/El Salvador. En el año 2002, estos municipios fueron muestreados con la misma fracción de muestreo utilizada para el resto del departamento y en consecuencia, 82 segmentos de la muestra de 1998 no se incluyeron en la muestra de FESAL-2002/03.

Previo a la segunda etapa, se realizó la actualización cartográfica de cada uno de los 610 segmentos censales seleccionados en la primera etapa. De esta forma se garantizó que en cada uno de dichos segmentos se tendría la enumeración correcta de las viviendas. En el cálculo de los pesos de ponderación se tomó en cuenta el crecimiento (o decrecimiento) de los segmentos entre el Censo de 1992 y la actualización cartográfica de 2002. En dos segmentos se encontró una expansión grande del número de viviendas y se tomó la decisión de subdividirlos en sub-segmentos. En el segmento 335, se seleccionaron 5 sub-segmentos y en el segmento 379 se seleccionaron 2 sub-segmentos. Para mantener la representatividad por departamento y compensar la desigualdad de la probabilidad de selección de las viviendas dentro de cada estrato, en el análisis se establecen pesos que normalizan la participación de cada uno de ellos. En el Anexo A se presenta el detalle sobre el cálculo de los pesos de análisis utilizados.

La segunda etapa de selección consistió en seleccionar 30 viviendas dentro de cada segmento censal (y sub-segmento) en forma aleatoria, con el fin de asegurar que todas las viviendas de cada segmento tuvieran igual probabilidad de ser seleccionadas. Los criterios técnicos para realizar la selección de las viviendas, básicamente fueron los siguientes: En primer lugar, se procedió a enumerar en orden correlativo todas las viviendas dentro del plano, comenzando por regla general en el punto Nor-Oeste y siguiendo el curso de las agujas del reloj. Para muchos segmentos del área urbana, especialmente de las grandes ciudades, esta enumeración se hizo en el mismo sentido, pero de “manzana en manzana”. Posteriormente, se seleccionó al azar una vivienda de partida entre la número 1 y la "n", siendo "n" el número total de viviendas del segmento (o sub-segmento), para iniciar las visitas y entrevistas hasta completar las 30 viviendas. En el caso de la encuesta con mujeres, la selección de viviendas para entrevistas siguió el orden ascendente del número de las viviendas. En el caso de la encuesta con hombres, se siguió contiguo a la vivienda de partida para la encuesta con mujeres, pero en sentido inverso. De esta forma se evitó entrevistar un hombre y una mujer en una misma vivienda. En los segmentos seleccionados para la encuesta con mujeres, si el segmento tenía menos de 30 viviendas (y para la encuesta con hombres si tenía menos de 60), se buscó el segmento más próximo que seguía, según la numeración correlativa de los segmentos censales de la DIGESTYC, para completar las 30 visitas establecidas en cada encuesta. Eso ocurrió únicamente en 5 segmentos de la encuesta con mujeres y en 7 segmentos de la sub-muestra de la encuesta con hombres. Tanto en el área urbana como en la rural, las viviendas deshabitadas fueron consideradas elegibles para visita, no así las que estuvieran destruidas o en construcción.

Para los propósitos de ambas encuestas (con mujeres y con hombres), se definió como vivienda, aquella edificación o inmueble que tuviera acceso independiente y, cuando era habitada por más de una persona, que éstas compartieran la misma alimentación, ya sea que las familias fueran nucleares o extensas. Por lo tanto, no fueron enumeradas las edificaciones o inmuebles utilizados exclusivamente para fines productivos, comerciales o para oficina, o las viviendas colectivas como conventos, internados, guarniciones militares y hoteles, entre otras.

La tercera etapa de selección consistió en tomar en forma aleatoria solamente una mujer en edad fértil (MEF) de 15 a 49 años de edad por cada vivienda, registrando primero la información referente al número total de personas (hombres y mujeres) que residían habitualmente en la vivienda. Inmediatamente después se listaron todas las mujeres de 15 a 49 años cumplidos, comenzando con la de mayor edad y prosiguiendo en orden descendente. En el caso de la selección de los hombres, se siguió el mismo procedimiento, pero ampliando el rango de edad hasta los 59 años. La razón principal para extender la edad a 59 años, tiene que ver con el hecho de que muchos hombres se casan con mujeres más jóvenes y por consiguiente, su vida reproductiva efectiva se extiende. En el texto se hace referencia a hombres en edad fértil (HEF's). La probabilidad de selección de cada entrevistada fue inversamente proporcional al número de MEF's en la vivienda, razón por la cual para el análisis de los resultados se aplicó como factor de ponderación, el número de MEF's en la vivienda, para compensar dicha probabilidad desigual de selección. El mismo procedimiento se aplicó para la encuesta con hombres.

Para las mujeres que tenían hijos(as) vivos(as) que nacieron a partir de noviembre de 1997, se seleccionó aleatoriamente un(a) hijo(a) para administrar las preguntas sobre los temas de control postparto, monitoreo y control del crecimiento y desarrollo del(a) menor de 5 años, prevalencia y tratamiento de la diarrea e infecciones respiratorias, así como el módulo sobre los niveles de inmunización en los(las) menores de 5 años, entre otros temas. Para los análisis de estos temas, se aplicaron factores de ponderación para compensar la probabilidad desigual de selección de los(las) niños(as). Este factor de ponderación es el número de niños(as) que cada mujer seleccionada tuvo a partir de noviembre de 1997, multiplicado por el número de MEF's en la vivienda.

Con la excepción de las tablas 2.1 y 2.2 que contienen datos sobre el rendimiento de la muestra de las encuestas con mujeres y con hombres, en todas las tablas que se presentan en este informe, las proporciones y los promedios se basan en los números de casos ponderados, pero también en la generalidad de éstas, se muestran los números de casos no ponderados u observaciones que integran el denominador de cada indicador.

2.2 Recolección y procesamiento de los datos

En cada una de las dos encuestas, para la recolección de los datos se utilizaron dos cuestionarios: El cuestionario del hogar, que contiene información administrativa y una sección para la selección de la mujer o del hombre elegible para entrevista (según sea el caso), y el cuestionario individual que fue aplicado a las mujeres y los hombres seleccionados. Con el propósito de garantizar la validez, pertinencia, comprensión y secuencia lógica de las preguntas, así como un tiempo aceptable para la aplicación de los 2 cuestionarios, en agosto de 2002 se llevó a cabo la respectiva prueba piloto de la encuesta con mujeres y en marzo de 2003, la correspondiente al cuestionario de la encuesta con hombres. Con base en estos instrumentos y los respectivos manuales, se capacitó al personal de campo en un taller de 15 días de duración, con el propósito de estandarizar los criterios y procedimientos. La capacitación de entrevistadoras para la encuesta con mujeres se dio del 21 de octubre al 1 de noviembre de 2002, y el trabajo de campo se realizó del 4 de noviembre de 2002 al 15 de abril de 2003. La capacitación de entrevistadores para la encuesta con hombres se dio del 21 de abril al 2 de mayo de 2003, y el trabajo de campo se realizó del 5 de mayo al 30 de junio del mismo año.

La generalidad del trabajo se realizó con 8 equipos constituidos cada uno por 3 entrevistadoras, una enfermera o nutricionista, una supervisora de equipo y un motorista. También laboraron cuatro supervisores(as) de campo (dos para la encuesta en general y dos para el módulo de nutrición), cuyas funciones principales fueron apoyar la logística y supervisión técnica de la recolección de datos. En la encuesta de hombres no se incluyeron medidas antropométricas, y por consiguiente, no se necesitó nutricionistas. Entonces, cada uno de los 4 equipos para la recolección de datos, se integraron con 5 personas: Un supervisor de equipo, 3 entrevistadores y un motorista. Durante la misma fase de recolección de datos trabajaron cuatro digitadores(as), quienes introdujeron la información en una red de computadoras, utilizando el programa CSPro, con un uso extenso de una serie de algoritmos para evaluar consistencia entre las respuestas registradas, así como las omisiones voluntarias o involuntarias. De esta forma se minimizó errores de digitación y de entrevistador(a). En ambas encuestas, la digitación de los datos se realizó paralelamente a la recolección de los mismos, lo que permitió que en el campo se pudieran realizar en forma inmediata las correcciones necesarias, apoyando de esta forma el trabajo del personal de supervisión.

Para cubrir el total de la muestra se programaron jornadas de trabajo que duraron entre una y tres semanas, atendiendo a las rutas establecidas. Para los casos en que los(las) moradores(as) de las viviendas, las mujeres o los hombres seleccionadas(os) para entrevista estaban ausentes al momento de la visita, o cuando hubo un rechazo a la visita o a la entrevista, se

programaron revisitas, llegando a realizar hasta más de 5 visitas a una misma vivienda (especialmente en la encuesta con hombres). También se programaron revisitas para corregir errores de consistencia encontrados durante la digitación o en la supervisión directa de la aplicación de los cuestionarios.

En el desarrollo de las entrevistas individuales con las personas seleccionadas, cada entrevistador(a) aplicó las técnicas generalmente aceptadas, buscando en la medida de lo posible, mantener la privacidad de la entrevista y garantizando la confidencialidad de la información. En el caso particular del módulo sobre violencia intrafamiliar de ambas encuestas, durante la entrevista se mantuvo como norma básica y condición indispensable, aplicar dicho módulo, únicamente cuando la persona entrevistada se encontrara sola o que ninguna otra persona escuchara la conversación.

Para obtener los indicadores antropométricos que permiten evaluar el estado nutricional de la niñez salvadoreña, a los(las) hijos(as) de la entrevistada comprendidos(as) en el rango de 0 a 59 meses cumplidos, se les tomó una medida de peso y una de talla en su lugar de residencia, y para medir la prevalencia de anemia en la población materno-infantil, se tomó una muestra de sangre capilar tanto de los(las) niños(as) de 6 a 59 meses, como de las madres de niños(as) de 0 a 59 meses, previa autorización de ellas, mediante la firma del respectivo documento de “consentimiento informado”. La evaluación de la prevalencia de anemia se hizo en el mismo lugar de la entrevista, utilizando un Hemocue. Toda la información recopilada durante el trabajo de campo fue procesada electrónicamente por medio del programa “Sistema de Análisis Estadístico” (SAS), versión 8 para Windows. Los errores de muestreo y las pruebas de cambios significativos entre las estimaciones para FESAL-98 y FESAL-02/03 que se presenta en Anexo C, se estimaron con el paquete SUDAAN, versión 8.

2.3 Rendimiento de la muestra

De las 18,450 viviendas seleccionadas para la muestra de FESAL-2002/03, en el 63.5 por ciento había al menos una mujer de 15 a 49 años de edad, elegible para ser entrevistada, en cambio, en el 21 por ciento no había elegibles (Tabla 2.1). El restante 15.5 por ciento lo constituyen el 11.3 por ciento de viviendas que estaban desocupadas, el 2.7 por ciento que estaban ocupadas, pero sus moradores ausentes en la visita inicial y las revisitas, y el 1.4 por ciento que rechazó la entrevista del hogar.

En la parte derecha de la misma Tabla 2.1 se muestra que se realizaron entrevistas completas en el 91.2 por ciento de las viviendas que tenían al menos una mujer elegible, lo que en términos absolutos representa un total de 10,689 entrevistas completas. Al relacionar esta cifra con el total de viviendas, se encuentra que el rendimiento efectivo de la muestra fue del 57.9 por ciento. En la primera columna de esta segunda parte de la tabla, se aprecia que la máxima variación de la tasa de entrevistas completas se da entre el 95.6 por ciento en el departamento de Sonsonate al 83.8 por ciento en el departamento de La Libertad. En el departamento de San Salvador, la mayor variación se da entre la zona Sur (91.3 por ciento) y la zona Centro (80.1 por ciento).

En la Tabla 2.2 se presenta la información que corresponde a la encuesta de hombres. De las 2,700 viviendas seleccionadas, en el 61.4 por ciento había al menos un hombre de 15 a 59 años de edad elegible para ser entrevistado. El 23.4 por ciento de las viviendas (cifra poco mayor que lo encontrado para mujeres), no contaba con al menos un hombre elegible. Se nota que esta cifra es más baja en el AMSS (20.7 por ciento) que en el resto urbano (25.1 por ciento) o en el área rural (24.4 por ciento). El restante 15.2 por ciento de las viviendas está compuesto por el 9.8 por ciento de viviendas desocupadas, el 2.4 por ciento donde se encontraban ausentes sus moradores en la fecha de la visita inicial y de las revisitas, y el 3 por ciento que rechazó la entrevista del hogar. Es notable que el rechazo a la entrevista del hogar llega al 6.1 por ciento en el AMSS, en contraste con las cifras de 1.2 y 1.8 en el resto urbano y en el área rural, respectivamente.

En la parte inferior de la Tabla 2.2 se muestra que se realizaron entrevistas completas en el 79.4 por ciento de las viviendas que tenían al menos un hombre elegible, lo que en términos absolutos representa un total de 1,315 entrevistas. Similar a otros países, el mayor problema para realizar entrevistas con hombres es no encontrarlos en la vivienda por motivos de trabajo o de viaje. El 17.2 por ciento de las entrevistas individuales no se realizó por esta cuestión de ausencia, y sólo en el 3.4 por ciento se tuvo entrevistas incompletas por rechazo individual, o por discapacidad física o mental del hombre seleccionado para entrevista. En un análisis posterior a la encuesta se utilizó la información sobre la edad, estado civil/familiar, y educación, registrada en el cuestionario del hogar, para evaluar si existieron sesgos asociados a la ausencia o rechazo por parte de los hombres seleccionados que no tuvieron entrevistas completas. Esta evaluación indica que no existe diferencia entre las entrevistas completas e incompletas, por estas características, y por lo tanto, las entrevistas completas son representativas de la población masculina de El Salvador.

2.4 Evaluación de las estimaciones

Dado que esta investigación es de una encuesta por muestreo, los resultados que se incluyen son estimaciones que pueden estar influenciadas por dos tipos de errores: Los que se producen durante las labores de recolección y procesamiento de la información, que se identifican como errores “no de muestreo”, y los llamados errores de muestreo, que resultan del hecho de haberse entrevistado sólo una muestra y no la población total.

El primer tipo de error incluye la falta de cobertura de todas las personas seleccionadas para la entrevista, errores en la formulación de las preguntas y en el registro de las respuestas por parte de los(las) entrevistadores(as), confusión o incapacidad de las(los) entrevistadas(os) al momento de responder, y errores de codificación o de procesamiento de los datos. Como es propio efectuar en cada una de las investigaciones, también en estos estudios se trató de reducir a un mínimo este tipo de errores, a través de una serie de procedimientos que se emplean en todas encuestas bien diseñadas y ejecutadas, como: Diseño cuidadoso, numerosas pruebas de los cuestionarios, capacitación de buena calidad a los(las) entrevistadores(as), supervisión estrecha y permanente del trabajo de campo, así como del trabajo de procesamiento de los datos, y depuración cuidadosa de los archivos electrónicos. Los elementos de juicio disponibles señalan que este tipo de errores se mantuvo dentro de los márgenes razonables, tanto en FESAL-2002/03, en forma similar a las encuestas FESAL anteriores.

La muestra seleccionada para FESAL-2002/03 se puede considerar como una de la gran cantidad de muestras de los mismos tamaños, que sería posible seleccionar de la población de interés, utilizando el diseño empleado. Cada una de ellas habría dado resultados en alguna medida diferentes de los obtenidos con la muestra utilizada. La variabilidad que se observaría entre todas las muestras posibles constituye el error de muestreo, el cual no se conoce, pero puede ser estimado a partir de los datos suministrados por la muestra realmente seleccionada. El error de muestreo se mide por medio del error estándar. El error estándar de un promedio, porcentaje, diferencia o cualquier otra estadística calculada con los datos de la muestra, es una medida de su variación en todas las muestras posibles. En consecuencia, el error estándar mide el grado de precisión con que el promedio, porcentaje, o estadística basado en la muestra, se aproxima al resultado que se habría obtenido si se hubieran entrevistado a todas las personas elegibles de la población, bajo las mismas condiciones. El error estándar puede ser usado para calcular intervalos dentro de los cuales hay una determinada confianza de que se encuentra el valor poblacional.

Para la encuesta con mujeres se tomó la decisión de hacer una muestra bastante grande para asegurar estimaciones robustas para la mayoría de los indicadores al nivel del país, y por departamento. En el caso de la muestra de los hombres, por ser la primera de este tipo en el país y de naturaleza exploratoria, se tomó la decisión de hacer una muestra menor y de suficiente tamaño para obtener estimaciones al nivel de país, y para los tres estratos de residencia (AMSS, resto urbano y rural). En el texto de este informe final se hizo el esfuerzo de reportar solamente las estimaciones puntuales y enfocar en las diferencias entre distintos grupos de población que realmente presentan diferencias significativas desde un punto de vista estadístico. En el Anexo C se presenta una descripción más detallada de los errores muestrales asociados a la encuesta con mujeres de FESAL-02/03, pero también se incluyen para FESAL-98, el porcentaje estimado, su error estándar y el número de casos no ponderado que entra al cálculo.

Tabla 2.1

Resultados de las visitas y entrevistas de la encuesta con mujeres de 15 a 49 años de edad, según departamento

Departamento	Resultado para viviendas							Resultado para viviendas con mujeres elegibles				
	Con elegible identificada *	Sin elegible	Vivienda desocupada	Moradores ausentes	Rechazo	Total	No. de viviendas	Entrevista completa	Seleccionada ausente	Otro **	Total	No. de elegibles
Total	63.5	21.0	11.3	2.7	1.4	100.0	18,450	91.2	7.0	1.9	100.0	11,723
Ahuachapán	61.5	23.6	13.1	1.5	0.3	100.0	1,230	94.6	4.4	1.1	100.0	756
Santa Ana	61.2	23.5	12.1	2.3	1.0	100.0	1,200	92.4	5.7	1.9	100.0	734
Sonsonate	65.3	20.2	13.0	0.4	1.1	100.0	930	95.6	3.6	0.8	100.0	608
Chalatenango	64.0	20.2	13.2	1.8	0.7	100.0	990	93.4	4.7	1.9	100.0	634
La Libertad	60.8	21.5	11.4	4.1	2.2	100.0	1,200	83.8	13.7	2.5	100.0	730
San Salvador ***	62.9	19.9	9.5	5.2	2.5	100.0	4,620	86.8	10.7	2.5	100.0	2,904
Zona Centro	54.1	22.0	11.6	8.2	4.1	100.0	900	80.1	14.8	5.1	100.0	487
Zona Occidente	60.6	21.4	9.0	6.7	2.3	100.0	900	82.8	14.7	2.6	100.0	545
Zona Sur	64.2	20.3	8.8	3.4	3.2	100.0	900	91.3	7.3	1.4	100.0	578
Zona Norte	68.3	19.2	9.0	2.6	0.9	100.0	1,020	89.4	8.5	2.2	100.0	697
Zona Oriente	66.3	16.8	9.3	5.2	2.3	100.0	900	88.4	9.7	1.8	100.0	597
Cuscatlán	67.8	19.4	9.3	2.5	1.0	100.0	960	90.6	7.7	1.7	100.0	651
La Paz	63.5	21.8	12.1	1.9	0.6	100.0	990	92.8	6.2	1.0	100.0	629
Cabañas	65.9	21.3	10.6	0.8	1.5	100.0	1,020	94.0	3.0	3.0	100.0	672
San Vicente	66.7	22.5	10.0	0.5	0.3	100.0	930	95.2	3.1	1.8	100.0	620
Usulután	65.2	21.3	11.1	1.7	0.7	100.0	990	92.6	5.9	1.6	100.0	645
San Miguel	61.0	21.5	13.7	2.8	1.1	100.0	1,200	93.4	5.3	1.2	100.0	732
Morazán	65.4	19.3	11.7	1.5	2.1	100.0	1,110	94.8	4.4	0.8	100.0	726
La Unión	63.2	21.2	13.1	1.2	1.3	100.0	1,080	91.8	6.2	2.1	100.0	682

* Corresponde a las viviendas con al menos una mujer de 15 a 49 años de edad.

** Incluye entrevista incompleta, rechazo individual y discapacidad física o mental de la mujer seleccionada para entrevista.

*** El MSPAS divide administrativa y programáticamente el departamento de San Salvador en 5 SIBASI's (antes departamentales). Esta definición se mantiene para todas las tablas que incluyen la variable departamento.

NOTA: En ésta y en las tablas subsiguientes de distribución porcentual, puede suceder que la suma de los valores para las categorías o los subtotales, no siempre sumen el 100 por ciento. Ello obedece únicamente al uso de la técnica de redondeo.

Tabla 2.2

Resultados de las visitas y entrevistas de la encuesta con hombres de 15 a 59 años de edad,
por área de residencia

<u>Resultado de visitas y entrevistas</u>	<u>Total</u>	<u>Área de residencia</u>		
		<u>AMSS *</u>	<u>Resto Urbano</u>	<u>Rural</u>
<u>Resultado para viviendas</u>				
Con elegible identificado **	61.4	61.3	60.9	61.9
Sin elegible	23.4	20.7	25.1	24.4
Vivienda desocupada	9.8	8.3	10.4	10.6
Moradores ausentes	2.4	3.6	2.3	1.3
Rechazo	3.0	6.1	1.2	1.8
Total	100.0	100.0	100.0	100.0
No. de viviendas	(2,700)	(900)	(900)	(900)
<u>Resultado para viviendas con hombres elegibles</u>				
Entrevista completa	79.4	77.2	80.1	80.8
Seleccionado ausente	17.2	19.6	15.9	16.2
Otro ***	3.4	3.3	4.0	3.1
Total	100.0	100.0	100.0	100.0
No. de elegibles	(1,657)	(552)	(548)	(557)

* AMSS significa Área Metropolitana de San Salvador.

** Corresponde a las viviendas con al menos un hombre de 15 a 59 años de edad.

*** Incluye entrevista incompleta, rechazo individual y discapacidad física o mental del hombre seleccionado para entrevista.