



**INSTITUTO NACIONAL DE ESTADISTICA
GEOGRAFIA E INFORMATICA**

Características Metodológicas de la Encuesta Nacional de la Dinámica Demográfica (ENADID) 1992

Presentación

Este documento corresponde al primer capítulo de la publicación **Metodología y Tabulados. Encuesta Nacional de la Dinámica Demográfica (ENADID) 1992** y se incorpora en esta sección con el propósito de integrarlo al acervo metodológico que el **Instituto Nacional de Estadística, Geografía e Informática (INEGI)** pone a su disposición a través de este medio.

Su contenido ofrece un panorama de sus principales aspectos metodológicos, tales como: antecedentes, objetivos, planeación general, cobertura temática, unidades de análisis, cobertura geográfica, diseño de la muestra, pruebas piloto, instrumento de captación, estructura organizativa, estrategias operativa y de capacitación y el tratamiento de la información, con lo que se busca, además, facilitar el uso e interpretación de la información estadística de esta encuesta, así como contribuir a la prestación del servicio público de información y coadyuvar al fomento de la cultura estadística.

Contenido

1. Antecedentes
2. Objetivos
3. Cobertura temática
4. Cobertura de unidades
5. Cobertura geográfica
6. Diseño de la muestra
 - 6.1 Tamaño de la muestra
 - 6.1.1 Tamaño de la muestra por proporciones
 - 6.1.2 Tamaño de la muestra para medidas
 - 6.2 Esquema de muestreo
 - 6.2.1 Estratificación
 - 6.3 Procedimiento de selección
 - 6.3.1 Unidades Primarias de Muestreo
 - 6.3.2 Unidades Secundarias de Muestreo
 - 6.4 Procedimiento de estimación
 - 6.4.1 Estimadores
 - 6.4.2 Errores de muestreo
7. Pruebas piloto
 - 7.1 Fechas y lugares
 - 7.2 Operativo de campo

- 8. Instrumento de captación
- 9. Estructura organizativa
- 10. Capacitación
- 11. Operativo de campo

- 11.1 Elaboración de listados
- 11.2 Levantamiento de la información

- 11.2.1 Detección de viviendas seleccionadas
- 11.2.2 La entrevista
- 11.2.3 Resultado de la entrevista
- 11.2.4 Control de calidad de la información
- 11.2.5 Organización y envío de cuestionarios

12. Tratamiento de la información

- 12.1 Crítica-codificación
- 12.2 Recritica
- 12.3 Captura y verificación
- 12.4 Validación
- 12.5 Tratamientos

13. Resultados del levantamiento

- 13.1 Vivienda y hogares
- 13.2 Mujeres de 15 a 54 años

Anexos

III. Zona Urbana Certeza

ANTECEDENTES

El conocimiento del monto de la población, así como de sus principales características, es un elemento esencial para que un país pueda establecer una política económica y social que responda eficientemente a la problemática que enfrenta. En este sentido, resulta fundamental disponer de información estadística sobre las variables que determinan la dinámica demográfica como son la fecundidad, la migración y la mortalidad, además de los factores sociales y económicos que determinan a éstas y el entorno geográfico donde se presentan.

En nuestro país se han realizado diversas encuestas en hogares para conocer los niveles y tendencias de los principales componentes de la dinámica de la población en México. Entre las más destacadas están:

- La Encuesta Mexicana de Fecundidad (EMF) de 1976, proyecto a cargo de la Dirección General de Estadística, con el apoyo financiero del Fondo de Naciones Unidas para Actividades de Población, la cooperación del Instituto de Investigaciones Sociales de la UNAM, la asesoría del Colegio de México, el Consejo Nacional de Población y el Sistema de Información para la Planificación Económica y Social.
- La Encuesta Nacional Demográfica (END) de 1982, realizada por el Consejo Nacional de Población, en coordinación con la Dirección General de Estadística y la Red Móvil de Promotores del DIF.
- La Encuesta Nacional de Fecundidad y Salud (ENFES), cuyo operativo de campo se levantó en 1987. La realizó la Secretaría de Salud, con el respaldo financiero del Instituto para el Desarrollo de los Recursos (IDR) y el Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología, y la participación de la Dirección General de Estadística del INEGI.

Estas encuestas midieron los niveles de la fecundidad y su relación con otras variables de interés, realizaron estimaciones acerca del conocimiento y uso de métodos anticonceptivos, así como sobre algunas variables intermedias que determinan la fecundidad, estudiaron algunas relaciones entre la práctica anticonceptiva y la salud materno infantil, entre otros aspectos.

El tema central en las tres encuestas es la fecundidad, consecuentemente, el diseño muestral y el cuestionario utilizado para registrar la información dan importancia secundaria a los aspectos relacionados con la mortalidad y la migración, por lo que los resultados que se ofrecen sobre esos temas presentan, como era de esperarse, serias limitaciones.

Con el propósito de actualizar el perfil sociodemográfico del país, el Instituto Nacional de Estadística, Geografía e Informática (INEGI), decidió realizar una encuesta en hogares que permitiera hacer estimaciones de calidad para cada uno de los tres componentes básicos de la dinámica poblacional. Así surge la Encuesta Nacional de la Dinámica Demográfica (ENADID), cuyo trabajo de campo se verificó a fines de 1992.

A los grandes temas considerados en la ENADID, es decir, adicionalmente a la fecundidad, la migración y la mortalidad, la Encuesta incorpora temas que se refieren al estudio del registro tardío, subregistro y registro múltiple de nacimientos, así como sobre el subregistro de defunciones. Esta información se considera indispensable para realizar una evaluación del Sistema Nacional de Estadísticas Vitales. También se capta información sobre el conocimiento, uso y acceso que tienen las mujeres sobre los diferentes medios para regular la fecundidad. Otros aspectos incluidos en la ENADID buscan profundizar en el conocimiento de algunas variables captadas en el XI Censo General de Población y Vivienda.

Los resultados nacionales que se generen a partir de la ENADID se comparan con la Encuesta Mexicana de Fecundidad, con la Encuesta Nacional Demográfica y con la Encuesta Nacional de Fecundidad y Salud. Sin embargo, el proyecto realizado por el INEGI presenta características que lo hacen diferente a los proyectos mencionados, destacando las siguientes:

- El marco conceptual de la ENADID atiende con igual profundidad a los tres componentes de la dinámica poblacional.
- El diseño muestral contempla desde un principio, la estimación de aspectos relacionados con la fecundidad, la migración y la mortalidad.
- Se genera información a nivel de entidad federativa para los indicadores básicos de la dinámica poblacional.

Por otra parte, la ENADID permite la comparabilidad con gran parte de las variables que se captaron en el XI Censo General de Población y Vivienda

de 1990. Esto, además de fortalecer el Sistema Nacional de Información, da la posibilidad de observar las tendencias de los indicadores de interés de 1990 a 1992.

2

OBJETIVOS

Para la ENADID se plantearon los siguientes objetivos:

Objetivos Generales

- Determinar el nivel y el comportamiento de los componentes básicos de la dinámica demográfica.
- Evaluar las estadísticas de nacimientos y defunciones generadas a través de los registros administrativos.
- Profundizar en el funcionamiento de algunas variables sobre características de la vivienda captadas en el XI Censo General de Población y Vivienda 1990.

Objetivos Específicos

En forma particular se estableció que la ENADID generara información para estimar el nivel y las tendencias de:

- . la fecundidad
- . la mortalidad general e infantil
- . la migración nacional e internacional
- . el registro, registro tardío y registro múltiple de nacimientos
- . el registro de defunciones
- . la práctica anticonceptiva
- . algunas características de la vivienda

3

COBERTURA TEMÁTICA

La temática de la Encuesta no sólo incluye los conceptos mencionados en la sección anterior. Con la finalidad de enriquecer las posibilidades de análisis se incorporaron temas complementarios. Cabe mencionar que algunos de ellos generan información relevante y de interés por sí mismos. A continuación se presenta la relación de los 12 temas básicos de los que se capta y genera información y de las variables que se consideran dentro de cada uno:

Tema 1. Características de la vivienda

- Material predominante en pisos
- Número de cuartos
- Número de dormitorios
- Existencia de cocina exclusiva
- Existencia de cocina dormitorio
- Disponibilidad de agua entubada
- Disponibilidad de excusado
- Disponibilidad de drenaje
- Disponibilidad de energía eléctrica

Tema 2. Hogares

- Número de hogares
- Agua hervida

Tema 3. Características generales de la población

- Condición de residencia
- Parentesco
- Sexo
- Edad
- Lugar de nacimiento
- Fecha de nacimiento
- Estado civil actual
- Número de uniones
- Edad a la primera unión

Tema 4. Migración

- Condición de migración (estatal o internacional y municipal al interior de la entidad de residencia actual)
- Tiempo de residencia en la entidad (meses o años)
- Lugar de residencia anterior (entidad, municipio y localidad)
- Tiempo de residencia anterior (meses o años)
- Lugar de residencia en 1987 (entidad, municipio y localidad)

Tema 5. Características educativas

- Alfabetismo
- Asistencia escolar: pasada y actual
- Nivel de escolaridad
- Otros estudios: tipo y requisitos

Tema 6. Características económicas

- Condición de actividad
- Posición en el trabajo
- Horas trabajadas
- Trabajo en EE.UU.

Tema 7. Migración internacional

- Total de migrantes de 1987 a 1992
- Condición de residencia al momento de emigrar
- Parentesco
- Sexo
- Edad
- Entidad de origen de la migración
- Fecha de la migración
- País de destino
- Residencia actual
- Fecha de retorno
- Condición de residencia al retorno

Tema 8. Mortalidad

- Total de defunciones de 1987 a 1992
- Condición de residencia al morir
- Sexo
- Edad al morir

- Registro de defunción
- Certificado de defunción
- Fecha de defunción

Tema 9. Fecundidad

- Situación de embarazo
- Número de hijos nacidos vivos
- Número de hijos actualmente fallecidos
- Condición de residencia, edad y sexo de los hijos actualmente vivos
- Sexo y edad al morir de los hijos fallecidos
- Fecha de nacimiento o pérdida de cada embarazo
- Número, duración del embarazo y signos de vida de los mortinatos
- Número de los abortos y duración del embarazo

Tema 10. Registro de nacimientos

- Entidad de residencia de la madre al nacimiento del hijo
- Condición de registro
- Entidad del primer registro
- Entidad de residencia de la madre al registrar el nacimiento
- Edad del hijo al primer registro
- Registro múltiple
- Edad y entidad del segundo registro

Tema 11. Registro de defunciones

- Condición del registro de defunción
- Condición del certificado de defunción

Tema 12. Anticoncepción

- Conocimiento de métodos anticonceptivos
- Uso de métodos anticonceptivos
- Condición de uso actual
- Tipo de método
- Lugar de obtención
- Fecha de inicio del método actual
- Primer método utilizado
- Lugar de obtención
- Fecha de término del primer método usado
- Fecha de inicio del primer método usado
- Razón de abandono

- Embarazo con uso del primer método
- Cambio de lugar de obtención del primer método
- Tiempo de obtención (en el primer establecimiento)
- Hijos sobrevivientes a la adopción del primer método
- Razón de no usar método actualmente
- Estado civil, número de uniones y edad a la primera unión de las mujeres en edad fértil.

Para mayor detalle de estas variables, puede consultarse el cuestionario aplicado en las entrevistas, y el anexo II, que contiene el glosario de términos.

Adicionalmente, se deben considerar los diferentes tabulados que se generan con estas variables, los que se definen para atender los requerimientos de información planteados en los objetivos del proyecto. La relación básica de tabulados se puede consultar en la parte II de este documento.

4

COBERTURA DE UNIDADES

Dada la gran variedad de indicadores necesarios para atender los requerimientos de información planteados por la ENADID, se definieron seis poblaciones de estudio, de cuyos elementos o unidades de análisis se recabaron los datos. Estas poblaciones son:

- Las viviendas ubicadas en el territorio nacional.
- Los hogares de nacionales y extranjeros de esas viviendas.
- Los residentes habituales de las viviendas, miembros del hogar.
- Las mujeres que al momento de la Encuesta tenían de 15 a 54 años de edad y que eran miembros del hogar y residentes habituales.
- Personas que de enero de 1987 a la fecha de la Encuesta se fueron a vivir a otro país, siendo miembros del hogar y residentes habituales al momento de emigrar.
- Personas que siendo miembros del hogar y residentes habituales, murieron de enero de 1987 a la fecha de la Encuesta.

5

COBERTURA GEOGRÁFICA

La ENADID se diseñó para generar información a nivel nacional, y por primera vez en encuestas de tipo demográfico, también se consideró la obtención de indicadores para cada una de las entidades federativas del país, con lo cual se enriquecen las posibilidades de análisis.

Además, se contempló el generar información a distintos niveles:

- Conformando regiones, al reunir la información de varias entidades federativas.
- Agrupando localidades de acuerdo al total de habitantes en marzo de 1990:
 - menos de 2 500 habitantes
 - de 2 500 a 19 999 habitantes
 - de 20 000 a 99 999 habitantes
 - 100 000 y más habitantes
- Considerando los ámbitos urbano y rural 1/ para distribuir a la población por área de residencia.

Se hizo una cuidadosa selección del tipo de indicadores que debería generar la Encuesta para cada una de las áreas geográficas mencionadas. Mientras mayor es el área geográfica de que se trate, también es mayor el desglose de la información que se produce a través de la Encuesta. A continuación se presentan algunos ejemplos de los indicadores que ofrece la ENADID para diferentes niveles de cobertura geográfica:

a) Nivel nacional:

- Principales indicadores de la fecundidad por grupos quinquenales de edad de la mujer, diferenciados por áreas urbanas y rurales.
- Tasas de mortalidad general e infantil diferenciadas por áreas urbanas y rurales.

1/ Localidades urbanas: son aquellas con 2,500 o m s habitantes.
Localidades rurales: son aquellas menores a 2,500 habitantes.

- Tasa de emigración internacional con desglose para las principales entidades federativas expulsoras.
- Tasa de migración interestatal.
- Proporción de registro, registro tardío y registro múltiple de nacimientos.
- Proporción de la cobertura del registro y la certificación de las defunciones.
- Principales indicadores de la regulación de la fecundidad, diferenciados por áreas urbanas y rurales.

b) Nivel regional, por tamaño de localidad y estatal.

- Paridez media por grupos quinquenales de edad de la mujer.
- Tasa global de fecundidad para 1987-1991.
- Principales indicadores de migración estatal.
- Algunos indicadores de inmigración municipal a las principales zonas urbanas atractoras.
- Nivel de conocimiento de los principales métodos anticonceptivos.
- Proporción de usuarias para los principales métodos anticonceptivos.
- Principales indicadores de las características de la vivienda.

6

DISEÑO DE MUESTRA

En el presente capítulo se exponen los aspectos más relevantes del diseño muestral establecido para la ENADID. En primer lugar se hacen algunas consideraciones con respecto al tamaño de la muestra necesario para cubrir los objetivos de la Encuesta, posteriormente se presenta el esquema de muestreo utilizado, es decir, las reglas de estratificación y los mecanismos a través de los cuales algunos elementos de las poblaciones objetivo son incluidos en la muestra, y finalmente se expone el procedimiento de estimación, es decir, las reglas y mecanismos que permiten obtener estimaciones válidas para la población que se estudia, a partir de los datos muestrales.

6.1 Tamaño de la muestra

El tamaño de muestra debe garantizar que las estimaciones que se realicen, para cada uno de los parámetros de interés, tengan calidad aceptable.

La ENADID es una encuesta de propósitos múltiples, por lo que la tarea de calcular el tamaño de muestra adecuado para cada caso, podría resultar compleja dado el gran número de temas que se consideran de interés.

Para simplificar esta situación se seleccionaron dos indicadores fundamentales, estos son: la tasa de mortalidad infantil, a nivel nacional y el promedio de hijos nacidos vivos por mujer en edad fértil, a nivel entidad federativa.

Para cada uno de estos indicadores se realiza el cálculo del tamaño de muestra necesario para tener estimaciones precisas y confiables, posteriormente se obtiene un tamaño de muestra que atienda en forma simultánea ambos conceptos y se calcula el error que se tendría al estimar, con dicho tamaño de muestra, los demás conceptos de interés considerados en la ENADID.

6.1.1 Tamaño de muestra para proporciones

El tamaño de muestra se calculó mediante la expresión:

$$n = \frac{K^2}{r^2} \cdot \frac{Q}{P} \cdot \frac{DEFT}{1-TNR}$$

Donde:

P = proporción que interesa estimar.

Q = 1 - P

r = error relativo máximo aceptable.

K es el valor asentado en las tablas estadísticas que garantiza realizar las estimaciones con la precisión r, a una confianza prefijada.

DEFT = efecto de diseño, que es la pérdida o ganancia por el efecto de conglomerar elementos de la población para formar unidades muestrales.

TNR = tasa de no respuesta.

Aplicando esta expresión para el caso de la tasa de mortalidad infantil y asignando los siguientes valores: $p = 0.02$, que es el menor valor esperado del indicador de interés; $r = 0.15$, es decir, se tendrá un error máximo en la estimación del 15%, $k = 1.645$ que es el valor en tablas para una confianza del 90%, un efecto de diseño esperado $DEFT = 1.5$ y una tasa de no respuesta máxima del 15%, esto es $TNR = 0.15$. A nivel nacional se obtuvo un tamaño de:

10 400 nacimientos en un año

Utilizando indicadores como: 1.3 mujeres en edad fértil por vivienda y 0.125 promedio anual de nacimientos por mujer en edad fértil, se obtuvo un tamaño de **64 000 viviendas a nivel nacional**.

6.1.2 Tamaño de muestra para medias

El cálculo se obtuvo a partir de la siguiente expresión:

$$n = \frac{K^2 (CV)^2 \cdot DEFT}{r^2 \cdot 1 - TNR}$$

Donde:

CV = coeficiente de variación.

Con lo cual, al utilizar un promedio de 2.171 hijos nacidos vivos de las mujeres de 15 a 49 años con un $CV = 1.44$, se obtuvo un tamaño de muestra de 2 621 mujeres, que da un tamaño de muestra de:

2 000 viviendas por entidad federativa.

Resulta entonces que 64 000 viviendas a nivel nacional permite una buena estimación de la tasa de mortalidad infantil, y que si dicha muestra se

distribuye en forma igual en cada entidad, 2 000 viviendas en cada caso, también es factible estimar con calidad aceptable el promedio de hijos por mujer.

A partir de estos tamaños de muestra, es decir, 64 000 viviendas a nivel nacional y 2 000 estatal, se calcularon los errores relativos máximos esperados para las variables más importantes que se capten en todas las viviendas en muestra, y dependiendo del valor que tome el indicador que generemos.

En el cuadro siguiente se muestran estos valores, por ejemplo si la tasa de migración municipal para una entidad es 0.050, este estimador tendría un error relativo de 18.7%.

VARIABLE	NIVEL GEOGRAFICO	VALOR MINIMO	ERROR RELATIVO MAXIMO (%)
TASA DE MORTALIDAD GENERAL	NACIONAL	0.003	7.1
TASA DEMORTALIDAD INFANTIL	NACIONAL	0.020	15.0
TASA DE MIGRACION INTERESTATAL	NACIONAL	0.050	3.3
TASA DE MIGRACION MUNICIPAL	ESTATAL	0.050	18.7
TASA DE EMIGRACION INTERNACIONAL	NACIONAL	0.010	3.9
PROMEDIO DE HIJOS NACIDOS VIVOS DE LAS MUJERES DE 15 A 49 AÑOS.	NACIONAL ESTATAL	2.171 2.171	0.91 5.13
PROPORCION DE HABITANTES CON MAS DE UN REGISTRO DE SU NACIMIENTO	NACIONAL	0.020	2.7

6.2 Esquema de muestreo

La ENADID se diseñó para generar datos a nivel nacional, área de residencia urbana-rural, 4 tamaños de localidad, regiones y por entidad federativa. Consecuentemente, el procedimiento de selección que se describe toma como punto de partida a dicha división geográfica.

En general, el esquema de muestreo es estratificado y bietápico. Estratificado, porque las unidades de selección se agrupan por sus características similares, y bietápico porque las unidades de análisis que se incluyen en la muestra, se seleccionan mediante dos etapas sucesivas de selección. La vivienda es la última etapa de selección (la segunda) ya que todos los hogares al interior de la misma, así como las otras unidades en estudio, están seleccionadas con certeza.

A continuación se presenta el mecanismo que se siguió para estratificar cada entidad federativa y posteriormente se describen las etapas de selección mencionadas.

6.2.1 Estratificación

Para cada entidad federativa se realiza una estratificación de sus municipios (delegaciones en el caso del Distrito Federal). El método utilizado garantiza que las unidades geográficas que se encuentran en un mismo estrato tengan características similares entre sí y al mismo tiempo muestren la mayor diferenciación con respecto a las que forman parte de otro estrato. Para cada municipio o delegación, la estratificación se realizó utilizando variables generadas por el XI Censo General de Población y Vivienda de 1990, las cuales se presentan a continuación:

- Total de viviendas con piso de tierra
- Total de viviendas que disponen de drenaje
- Población de 15 años y más alfabeta
- Población de 15 años y más con primaria terminada
- Población de 15 años y más con post-primaria

El método de estratificación multivariada utilizado permite determinar el número óptimo de estratos que se debe construir para cada entidad federativa. En el cuadro 1 se muestra el número de estratos contruidos para cada entidad.

Al interior de cada estrato se clasifican las localidades en urbanas y rurales. Las del primer tipo son aquellas que en el Censo de 1990 tenían 2 500 y más habitantes, así como cabeceras municipales que no cumplieron con este criterio, mientras que las rurales son las que reportaron, también en marzo de 1990, una población menor a 2 500.

Adicionalmente, la zona urbana se subdivide en dos grandes grupos: Zona Urbana Certeza (ZUC) y Zona Urbana Resto (ZUR).

La Zona Urbana Certeza se integra, dentro de cada entidad, por:

- la capital del estado
- las áreas metropolitanas
- las cabeceras municipales de los municipios con 100 000 o más habitantes

Las áreas metropolitanas consideradas son aquellas zonas cuyo desarrollo abarca más de un municipio, es decir, la mancha urbana correspondiente forma un continuo, que une localidades que pertenecen a municipios diferentes. La ubicación de estas áreas metropolitanas se estableció a partir de los resultados del XI Censo General de Población y Vivienda de 1990. En el anexo III se presentan para cada entidad federativa, los municipios y delegaciones que integran la Zona Urbana Certeza.

La Zona Urbana Resto se integra por las localidades de 2 500 o más habitantes o menores de esta población que son cabeceras municipales pero que no se ubican dentro de los tres tipos de localidades urbanas mencionadas anteriormente.

Cada una de las localidades que forman parte de la Zona Urbana Certeza es sometida a una estratificación adicional. En este caso, las unidades geográficas que se clasifican son grupos de manzanas que reciben el nombre de Área Geoestadística Básica (AGEB) y que fueron definidas durante el Censo de 1990. Las variables utilizadas para realizar la estratificación coinciden con las presentadas para el nivel municipal, sólo que ahora se refieren a una menor área geográfica, el AGEB.

Para la Zona Urbana Resto también se realiza una estratificación adicional. En este caso se consideran, en forma conjunta, a las AGEB que integran este tipo de zona urbana en la entidad federativa de que se trate.

En resumen, el procedimiento utilizado estratifica los municipios o delegaciones de cada entidad federativa; cada estado se divide en tres

zonas: Zona Urbana Certeza (ZUC), Zona Urbana Resto (ZUR) y Zona Rural; cada localidad de la ZUC se estratifica nuevamente y la ZUR, en conjunto, también se somete a una nueva estratificación.

Para facilitar la presentación de las secciones que siguen, nos referiremos a cada una de las áreas que se definen dentro de la entidad, simplemente como estratos.

6.3 Procedimiento de selección

La selección de las unidades de análisis se realiza en dos etapas. En la primera se seleccionan grupos de viviendas y en la segunda se selecciona directamente la vivienda, donde se captan los datos de cada una de las unidades de interés para la ENADID.

A continuación se presenta la forma en que se construyen las unidades de selección correspondientes, así como el mecanismo a través del cual se incluyen en la muestra.

6.3.1 Unidades Primarias de Muestreo

En cada uno de los estratos en que se dividió cada entidad federativa, se procedió a la construcción de las Unidades Primarias de Muestreo (UPM), que se integran por grupos de viviendas; esto se hizo con base en los siguientes criterios:

- Que tuvieran al menos 50 viviendas
- Que fueran geográficamente contiguas

La selección de las UPM se llevó a cabo con probabilidad proporcional a su tamaño y con reemplazo. En cada entidad federativa se seleccionaron 40 UPM.

6.3.2 Unidades Secundarias de Muestreo

Las viviendas que se ubican en cada una de las UPM seleccionadas, constituyen las Unidades Secundarias de Muestreo (USM).

En cada una de las UPM seleccionadas se procedió a realizar un listado de todas las viviendas que la conforman, y a partir del listado elaborado, se seleccionan 50 viviendas o USM.

En el caso de los estratos urbanos y de los rurales con población no dispersa o de fácil acceso, se seleccionaron sistemáticamente las 50 viviendas. La fracción de selección de las viviendas se obtuvo al dividir el total de viviendas listadas entre 50.

Para estratos rurales de alto riesgo, de difícil acceso o de población muy dispersa, se realizó una segmentación formando grupos de aproximadamente 10 viviendas, ya que se dio prioridad a la contigüidad geográfica y al acceso a las áreas de trabajo. El número de segmentos a formar se obtuvo al dividir el total de viviendas listadas entre 10; y una vez hecha la segmentación, se seleccionaron cinco de estos grupos de viviendas mediante muestreo sistemático y con igual probabilidad.

Cuando se reportaron montos superiores o iguales a 3 000 viviendas no se consideró práctico llevar a cabo un listado completo de las mismas. En forma alternativa se realizó un conteo rápido del total de viviendas y la actualización de la cartografía correspondiente. Con este material se formaron sectores de aproximadamente 500 viviendas y se seleccionó uno de ellos con probabilidad proporcional al tamaño (total de viviendas). El listado de viviendas se realizó exclusivamente para el sector seleccionado.

La afijación de la muestra se realizó en cada zona y estrato considerando los siguientes criterios:

- Proporción de población urbano-rural en la entidad.
- Tamaño de la zona (población total).
- Número de estratos en la zona.

Adicionalmente, para la mortalidad infantil y la omisión de registro de nacimientos y defunciones, fenómenos que se dan con mayor frecuencia en las zonas rurales, se incrementó la muestra en estas áreas.

En el cuadro 1 se presenta un resumen del diseño de la muestra, para cada entidad federativa se considera el total de estratos que se construyeron, el número de localidades que integran la ZUC, el número de estratos que integran la ZUR, el número de estratos que conforman la Zona Rural, el total de las UPM seleccionadas de cada estrato, así como el número de USM correspondiente.

RESUMEN DEL DISEÑO DE MUESTRA

CUADRO 1

ENTIDAD FEDERATIVA	ZONAS URBANAS CERTEZA			ZONAS URBANAS RESTO		ZONA RURAL		USM TOTALES (VIVIENDAS)		
	LOCALIDADES	UPM	ESTRATOS	UPM	ESTRATOS	UPM	ESTRATOS	TOTAL	URBANO	RURAL
ESTADOS UNIDOS MEXICANOS	104	547	297	263	125	470	125	64,000	27,350	36,650
01 AGUASCALIENTES	1	24	5	6	3	10	2	2,000	1,200	800
02 BAJA CALIFORNIA	3	26	13	5	2	9	2	2,000	1,300	700
03 BAJA CALIFORNIA SUR	1	12	4	11	5	17	2	2,000	600	1,400
04 CAMPECHE	2	13	5	8	3	19	4	2,000	650	1,350
05 COAHUILA	4	22	13	8	4	10	3	2,000	1,100	900
06 COLIMA	1	10	3	19	4	11	2	2,000	500	1,500
07 CHIAPAS	3	12	9	6	5	22	4	2,000	600	1,400
08 CHIHUAHUA	4	23	12	6	4	11	5	2,000	1,150	850
09 DISTRITO FEDERAL	1	38	9	0	0	2	2	2,000	1,900	100
10 DURANGO	2	17	8	6	4	17	5	2,000	850	1,150
11 GUANAJUATO	11	21	16	6	3	13	5	2,000	1,050	950
12 GUERRERO	3	12	9	10	5	18	4	2,000	600	1,400
13 HIDALGO	1	7	3	10	5	23	4	2,000	350	1,650
14 JALISCO	3	24	11	9	5	7	4	2,000	1,200	800
15 MEXICO	3	22	10	6	3	12	5	2,000	1,100	900
16 MICHOACAN	7	18	14	8	4	14	5	2,000	900	1,100
17 MORELOS	2	19	9	10	6	11	3	2,000	950	1,050
18 NAYARIT	1	9	4	11	5	20	4	2,000	450	1,550
19 NUEVO LEON	1	21	8	6	5	13	3	2,000	1,050	950
20 OAXACA	2	6	5	10	4	24	4	2,000	300	1,700
21 PUEBLA	3	12	8	8	4	20	4	2,000	600	1,400
22 QUERETARO	2	14	7	4	2	22	5	2,000	700	1,300
23 QUINTANA ROO	2	20	9	7	4	13	3	2,000	1,000	1,000
24 SAN LUIS POTOSI	3	14	9	6	4	20	5	2,000	700	1,300
25 SINALOA	5	16	10	9	2	15	5	2,000	800	1,200
26 SONORA	6	20	16	9	5	11	4	2,000	1,000	1,000
27 TABASCO	5	17	12	4	4	19	3	2,000	850	1,150
28 TAMAULIPAS	6	26	22	4	3	10	5	2,000	1,300	700
29 TLAXCALA	1	8	3	22	5	10	4	2,000	400	1,600
30 VERACRUZ	12	20	17	8	3	12	5	2,000	1,000	1,000
31 YUCATAN	1	14	6	11	5	15	5	2,000	700	1,300
32 ZACATECAS	2	10	8	10	5	20	5	2,000	500	1,500

Fuente: Encuesta Nacional de la Dinámica Demográfica, 1992.

6.4 Procedimiento de estimación

De acuerdo con el procedimiento de selección que se describió antes, se tienen tres casos para el cálculo de las probabilidades de selección de las viviendas.

El primero incluye a las UPM de tipo urbano con menos de 3 000 viviendas, al cual nos referiremos como TIPO A. El segundo incluye a las UPM urbanas, con más de 3 000 viviendas (TIPO B). Finalmente, el tercero, que denominaremos TIPO C, trata de las UPM rurales con población muy dispersa o de difícil acceso. A continuación se presenta la expresión correspondiente para el cálculo de la probabilidad de selección en cada caso.

TIPO A

$$P_{hi} = \frac{n_h V_{hi} 50}{(\sum_i V_{hi}) V'_{hi}}$$

donde:

P_{hi} es la probabilidad de selección de cada vivienda en la UPM i-ésima del estrato h.

n_h es el número de UPM seleccionadas en el estrato h.

V_{hi} es el número de viviendas, según el XI Censo General de Población y Vivienda de 1990, de la UPM i-ésima del estrato h.

50 son las viviendas por seleccionar en la UPM i-ésima del estrato h.

V'_{hi} es el número de viviendas listadas en la UPM i-ésima del estrato h.

TIPO B

$$P_{hi} = \frac{n_h V_{hi}}{(\sum_i V_{hi})} \cdot \frac{V_{csec}}{V_{chi}} \cdot \frac{50}{V'_{hi}}$$

donde:

V_{csec} viviendas del sector según conteo.

V_{chi} viviendas de la UPM i-ésima en el estrato h según conteo.

TIPO C

$$P_{hi} = \frac{n_h V_{hi}}{(\sum_i V_{hi})} \cdot \frac{5}{nseg}$$

donde:

$$nseg = \text{segmentos formados en la UPM} = \frac{V'_{hi}}{10}$$

6.4.1 Estimadores

El estimador del total nacional de la característica Y es:

$$\hat{Y} = \sum g \sum h \sum i \sum j (Y_{ghij} F_{ghi})$$

donde:

Y_{ghij} es el valor de la característica de interés en la j-ésima entrevista, de la i-ésima UPM, en el estrato h, de la g-ésima entidad.

F_{ghi} es el inverso de la probabilidad de selección (factor de expansión) de la vivienda de la UPM i-ésima en el estrato h.

Para la estimación de proporciones, tasas y promedios se utilizan estimadores de razón combinados, definiendo de manera similar a Y, otra variable X de interés, quedando entonces:

$$\hat{R} = \hat{Y} / \hat{X}$$

6.4.2 Errores de muestreo

En el anexo V se presentan los estimadores de los errores de muestreo para una selección de variables consideradas como sobresalientes.

El anexo contiene:

- El nombre dado a la variable.
- El estimador "R" proporción, promedio ó " \hat{Y} " total.
- El error estándar "SE" del estimador.
- El tamaño de muestra "N" de la población objetivo base.
- El error estándar "SER", obtenido con el supuesto de que el diseño de la muestra fue muestreo aleatorio simple.
- La desviación estándar de la población en estudio "SD".
- El efecto de diseño "DEFT" utilizado para la Encuesta.
- La correlación intraclase "ROH".
- El error relativo del estimador "SE/R".
- El intervalo de confianza del estimador "R-2SE, R+2SE".
- El tamaño promedio de los conglomerados "B".

Los errores de muestreo mencionados fueron obtenidos utilizando el paquete Clusters versión 3.0, que fue desarrollado originalmente por la World Fertility Survey.^{2/} Las fórmulas y el detalle del procedimiento seguido se pueden ver en el manual de Clusters versión 3.0.^{3/}

7

PRUEBAS PILOTO

Se hicieron cuatro pruebas piloto para observar el funcionamiento del instrumento de captación y el operativo de campo. La duración de cada una de ellas fue de una semana, durante la cual se conjugaron actividades de elaboración de listados y aplicación de cuestionarios.

7.1 Fechas y lugares

El levantamiento de la primera prueba piloto se llevó a cabo del 1° al 8 de septiembre de 1991 en cinco entidades de la república: Yucatán, Distrito Federal, Estado de México, Baja California y Guanajuato. La segunda prueba se realizó del 6 al 13 de octubre de 1991 en Nuevo León, Veracruz, Chihuahua y Chiapas. La tercera prueba tuvo lugar los días 28 y 29 de enero de 1992 en tres entidades: Jalisco, Aguascalientes y Guanajuato; mientras que la cuarta prueba, realizada del 12 al 14 de marzo, tuvo como lugares a San Luis Potosí, Oaxaca, Distrito Federal y Coahuila.

Cada lugar, colonia o localidad, fue elegido por reunir alguna característica de área urbana o rural, de habla indígena o bilingüe, de diversos estratos socioeconómicos, de poblaciones fronterizas, de alta migración, etc. para probar algún aspecto de la Encuesta.

7.2 Operativo de campo de las pruebas piloto

El listador, la entrevistadora y la supervisora fueron los puestos de la estructura operativa que en cada prueba piloto se observaron en sus actividades, sus cargas de trabajo y, especialmente para la entrevistadora, sus tiempos de entrevista.

Durante las cuatro pruebas se trabajó simultáneamente la elaboración de listados y el levantamiento de cuestionarios. El procedimiento consistió en recorrer sistemáticamente las manzanas o localidades, registrar las viviendas en el listado y ubicar a la entrevistadora en cada una de las viviendas seleccionadas, y mientras ésta hacía la entrevista se continuó elaborando el listado.

A partir de estas actividades se pudieron medir los tiempos de listado y de entrevista, así como la productividad alcanzada por cada puesto, con lo cual se determinaron las cargas de trabajo que permitieron cuantificar al personal requerido para hacer el levantamiento. También a partir de estas pruebas fue posible precisar las actividades correspondientes a cada puesto de la estructura operativa.

2/ Kish, Groves and Krotki, Sampling Errors for Fertility Surveys, Occasional Papers, World Fertility Survey, ISI, Voorburg, Netherlands, 1976.

3/ Verma and Pearce, Clusters. A Package Program for the Computation of Sampling Errors for Clustered Samples, versión 3.0, Research Centre, ISI, Voorburg, Netherlands, 1986.

INSTRUMENTO DE CAPTACIÓN

El diseño del cuestionario de la Encuesta se dio en un proceso que duró aproximadamente diez meses durante los cuales se realizaron modificaciones y precisiones en cada prueba piloto hasta quedar en la versión definitiva.

Los cambios, aunque fueron de distinto tipo y grado, siempre intentaron conciliar el rigor conceptual con la operatividad, esto es, el adecuado diseño de la pregunta con el fácil manejo por parte de la entrevistadora y la comprensión por parte del informante.

En términos generales, los aspectos probados en cada ocasión fueron:

- la claridad y la precisión de las preguntas
- el orden y la ubicación de las mismas
- los pases y los cortes de edad
- la facilidad de manejo del formato por parte de la entrevistadora
- la comprensión de las preguntas por distintos estratos de la población.
- el funcionamiento en zonas rurales y urbanas.

Al final de estas pruebas, se tuvo un cuestionario definitivo compuesto de once secciones que se aplicó a cada uno de los hogares de las viviendas seleccionadas. Las partes del cuestionario son:

Carátula. En ella se ubican los recuadros de identificación, resultado de la entrevista en el hogar, resultado de la entrevista individual y el de supervisión y crítica.

- El recuadro de identificación contiene los datos que permiten ubicar geográficamente el cuestionario y llevar un control de las entrevistas.
- En la parte de resultado de la entrevista en el hogar se registran los tiempos de aplicación, el número de visitas efectuadas a la vivienda y el resultado de la entrevista (con 10 códigos).
- Registro de la entrevista individual. Semejante al cuadro anterior, permite, al concluir la entrevista, anotar el total de mujeres de 15 a 54 años, así como el resultado de la entrevista para cada una de ellas y el número de visitas efectuadas para obtener la información.

- Supervisión y crítica. En este recuadro la supervisora y el crítico anotan la fecha y la firma después de revisar los cuestionarios.

Características de la vivienda. Se captan los tipos de materiales de construcción y servicios con que cuenta la vivienda. Tiene como objetivos:

- Proporcionar información que permita construir indicadores sobre el nivel de vida de la población en relación a: material predominante en pisos, espacios disponibles en la vivienda, uso que se les da y la disponibilidad de servicios.
- Verificar hipótesis respecto al funcionamiento de algunas variables del XI Censo General de Población y Vivienda de 1990.

Hogares. La finalidad de esta sección es identificar el número de hogares en las viviendas seleccionadas y medir la penetración de la campaña dirigida a hervir el agua que se usa para beber.

Datos generales. Esta sección está dirigida a obtener la información básica de la población a partir del nombre, la composición del hogar, la edad, el lugar y fecha de nacimiento. Sus objetivos son:

- Determinar la población objeto de estudio, garantizando un listado completo de ella.
- Captar información de edad de dos maneras diferentes (edad en años cumplidos y fecha de nacimiento) e independiente una de otra para establecer algunas características de calidad en uno y otro dato.
- Clasificar a la población según su lugar de nacimiento.
- Definir los estratos en los cuales es necesario subdividir la población para el estudio de cada una de las variables demográficas (grupos de edad y sexo principalmente).

Migración. Las preguntas de esta sección se aplican únicamente a los residentes habituales. La sección incluye a la migración estatal, municipal y la residencia de las personas en 1987. Sus objetivos son:

- Determinar las principales corrientes migratorias interestatales o internacionales que se presentan en el país, así como sus características.

- Conocer las características de los movimientos migratorios intermunicipales de la población al interior de la misma entidad federativa de residencia actual.

Características educativas. La información de alfabetismo, asistencia escolar y nivel de escolaridad, se pregunta a las personas de 6 años y más, los datos de otro tipo de estudios están dirigidos a las personas de 12 años y más. El objetivo de esta sección es:

- Proporcionar información estadística para analizar el comportamiento demográfico de la población, según sus características educativas.
- Actualizar los indicadores de educación en la población.

Estado civil y características económicas. Esta sección va dirigida a personas de 12 años y más y su objetivo es:

- Obtener algunos elementos básicos acerca del estado civil y la nupcialidad de la población.
- Captar algunas características económicas que sirvan de marco de análisis de las variables demográficas.
- Actualizar las características económicas más relevantes de la población.
- Estimar el número de personas actualmente residentes en el país que alguna vez han ido a buscar trabajo, que van diariamente o que están temporalmente trabajando en los EE.UU., así como la duración promedio de su última estadía en aquel país.

Migración internacional. Aquí se captan los datos de las personas que siendo residentes de la vivienda emigraron a otro país en los últimos 5 años previos al momento de la entrevista. El objetivo de esta sección es:

- Obtener información sobre los flujos migratorios de mexicanos hacia el extranjero.

Mortalidad. Las preguntas de esta sección proporcionan información acerca de las muertes ocurridas en el país durante los últimos 5 años (de enero de 1987 al momento de la entrevista). Sus objetivos son:

- Estimar la tasa de mortalidad del quinquenio.
- Conocer la cobertura del registro de defunciones.
- Conocer la cobertura del certificado de defunción.

Fecundidad. En esta sección del cuestionario se capta la historia de embarazos de las mujeres de 15 a 54 años de edad que son residentes habituales y miembros del hogar. Los objetivos de esta sección son:

- Actualizar el estudio de la fecundidad para estimar sus niveles y tendencias tanto nacionales como por entidad federativa.

Registro de nacimientos y defunciones. Las preguntas están dirigidas a obtener información acerca de los hijos nacidos vivos y los nacidos vivos fallecidos. Para esta sección se determinaron los siguientes objetivos:

- Estimar la cobertura del registro de nacimientos y defunciones.
- Obtener información sobre la dimensión real del doble registro de los nacimientos.
- Conocer la proporción de nacimientos registrados en una entidad federativa diferente a la residencia habitual de la madre.
- Estimar la proporción de los nacimientos registrados extemporáneamente.
- Estimar la proporción de defunciones certificadas.

Anticoncepción. Las personas a las que se aplica son a todas las mujeres de 15 a 54 años de edad residentes habituales del hogar, el objetivo es:

- Obtener información acerca del conocimiento, uso, acceso, tiempo de uso, razones de no uso y efectividad de los métodos anticonceptivos.

ESTRUCTURA ORGANIZATIVA

Para llevar a cabo sus actividades, la Encuesta partió del sustento organizativo que tiene el INEGI, tanto en oficinas centrales en la ciudad de Aguascalientes, como en las diez direcciones regionales del país y en las coordinaciones estatales; además, se creó una estructura con los niveles operativos que le eran necesarios para realizar el levantamiento.

La estructura operativa para cada entidad federativa estuvo compuesta por dos equipos de trabajo, cada uno integrado por una supervisora, tres o cuatro listadores y tres o cuatro entrevistadoras.

Los puestos de esta estructura operativa se determinaron tomando en cuenta variables tales como periodo del levantamiento, productividad de cuestionarios y cargas de trabajo, número de viviendas y tramos de control.

En términos numéricos la estructura nacional fue de:

10	Jefes Regionales
224	Entrevistadoras
224	Listadores
64	Supervisoras
32	Crítico codificadores

El trabajo de coordinación, organización y supervisión estuvo a cargo de un jefe y un coordinador regionales. El primero dependió de la sede de la dirección regional y el segundo de oficinas centrales del INEGI.

Las funciones desempeñadas por los puestos de la estructura se describen a continuación:

Coordinador regional y jefe regional. Estos puestos tuvieron gran importancia en la estructura operativa de la ENADID, ya que fueron los responsables de coordinar, asesorar, apoyar y dar seguimiento a las actividades del personal operativo a su cargo. Sus principales actividades fueron:

- Planear la estrategia del levantamiento de la información.
- Apoyar el reclutamiento, selección y contratación del personal operativo.
- Capacitar a los puestos operativos: supervisora, entrevistadora y listador.
- Proporcionar la documentación y los materiales necesarios para el desarrollo de la Encuesta.
- Enlazar a las direcciones regionales con oficinas centrales
- Supervisar el desarrollo y la calidad del operativo.
- Atender y apoyar los requerimientos de las supervisoras.
- Reportar el avance del levantamiento y los problemas al Subdirector de Estadística y a oficinas centrales.
- Supervisar y apoyar la crítica-codificación.

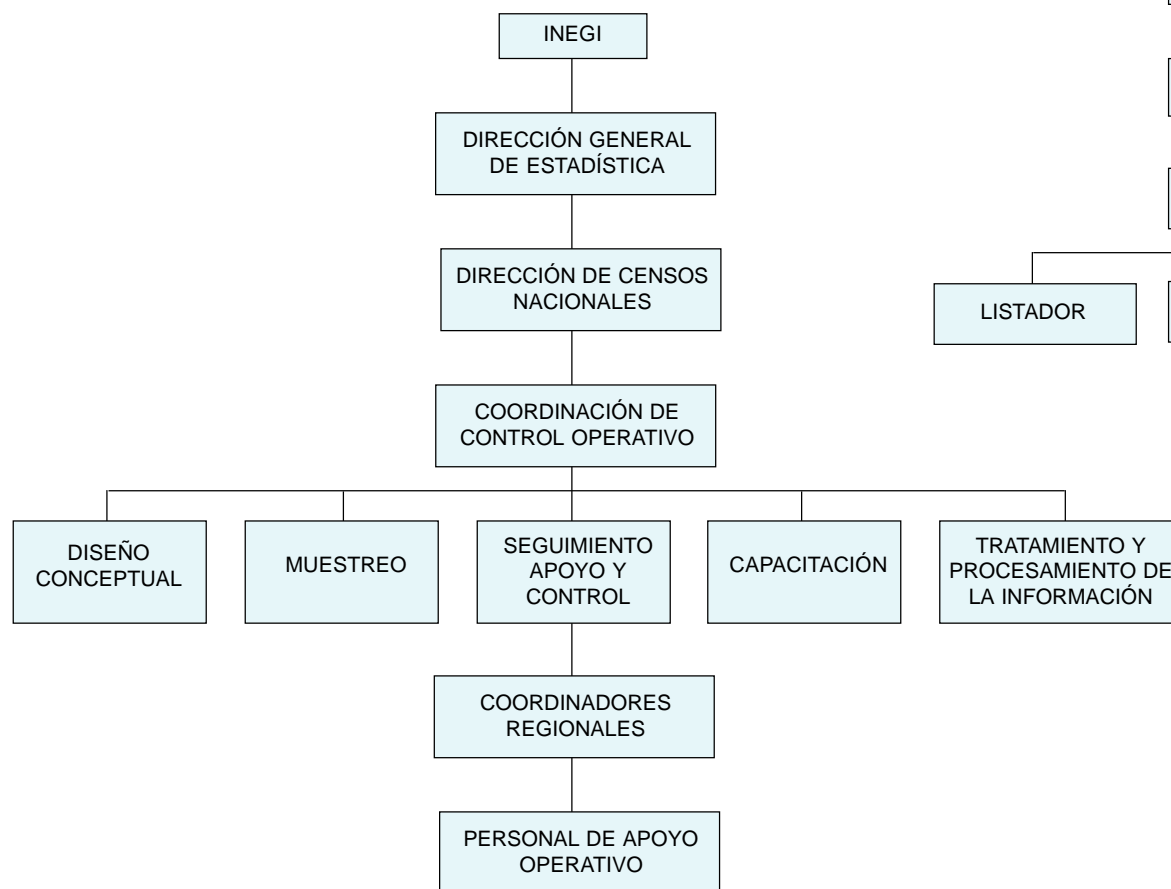
Supervisora. El puesto de supervisora estatal fue fundamental durante el levantamiento, pues de ella dependió el grupo operativo encargado de la recolección de la información; su función consistió en coordinar y supervisar las actividades de listadores y entrevistadoras, y dar solución a los problemas que se presentaron. Sus principales actividades fueron:

- Planear las cargas de trabajo de su equipo.
- Proporcionar a su personal la documentación y materiales necesarios.
- Ubicar a las entrevistadoras en la vivienda seleccionada.
- Supervisar en campo la elaboración de listados, la aplicación de cuestionarios y el 100% de la no respuesta.
- Reportar al jefe regional el desarrollo del operativo.
- Revisar el llenado de los cuestionarios.

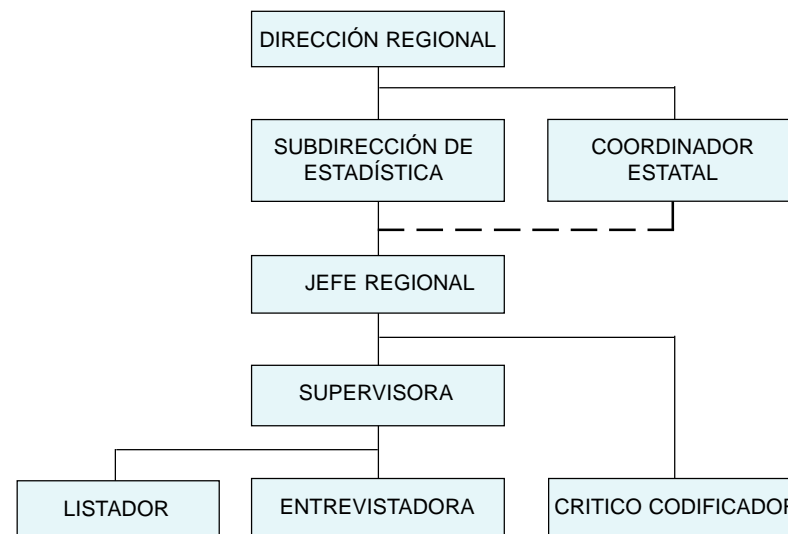
Listador. La importancia de este puesto consistió en elaborar los listados de viviendas. Las actividades que realizó fueron:

- Elaborar el listado de viviendas en las AGEB o zonas de trabajo asignadas.
- Realizar los croquis de viviendas de las áreas de trabajo.
- Actualizar los materiales cartográficos.
- Informar a la supervisora sobre el desarrollo de sus actividades y los problemas suscitados.

En la oficina del central del INEGI, se trabajó con el siguiente organigrama:



El esquema organizativo en las direcciones regionales fue el siguiente:



Entrevistadora. Es uno de los puestos más importantes de la estructura operativa porque de su trabajo depende la calidad en la obtención de la información. De acuerdo con esto se definieron sus actividades:

- a) Realizar las entrevistas en las viviendas seleccionadas.
- b) Revisar el llenado de sus cuestionarios.
- c) Detectar y reportar las viviendas omitidas en el listado.
- d) Recuperar información pendiente.
- e) Informar a la supervisora sobre la problemática enfrentada durante sus actividades.
- f) Entregar a la supervisora todos los cuestionarios.

Crítico Codificador. La actividad de crítica-codificación fue el inicio del tratamiento manual, en esta actividad se revisó la calidad y suficiencia de la información que el personal operativo obtuvo en campo. La finalidad fue asegurar la existencia de información mínima requerida para el procesamiento de los datos, así como la congruencia de la misma. Según esto, sus actividades se centraron en:

- a) Revisar los cuestionarios para detectar errores de omisión e inconsistencia.
- b) Elaborar un reporte por entrevistadora de los errores, omisiones o problemas más frecuentes.
- c) Codificar algunas respuestas del cuestionario.
- d) Regresar a campo los cuestionarios que no cumplieron con los criterios de crítica.
- e) Formar paquetes y cajas de cuestionarios.

10

CAPACITACIÓN

Para disponer de recursos humanos calificados, la ENADID recurrió a la capacitación para homogeneizar al personal en el manejo de los lineamientos conceptuales y operativos.

Se adoptó una estrategia de capacitación directa, en la que el personal de oficinas centrales impartió la instrucción a los puestos de la estructura

operativa con la finalidad de conseguir una mejor calidad en la capacitación para el levantamiento de la información.

Asimismo, esta estrategia conjugó el aspecto teórico-práctico de la capacitación; de esta manera, cada curso impartido tuvo su aspecto teórico, su ejercitación en aula y su práctica de campo. En cuanto a los materiales, se dispuso de manuales por cada puesto, láminas de rotafolios, cuestionarios y formas de control.

A los puestos de la estructura operativa se les dio capacitación de acuerdo con las funciones que debían desarrollar.

Coordinador regional y jefe regional. Estos puestos fueron capacitados en Aguascalientes por los coordinadores de la Encuesta. Las temáticas sobre las que recibieron instrucción fueron:

- a) Formación de instructores, con la finalidad de que dominaran los aspectos didácticos de la instrucción y capacitaran a su personal.
- b) Cartografía, para tener un manejo sólido de los materiales cartográficos tan necesarios a la planeación y al levantamiento de la información.
- c) Elaboración de listados y croquis de ubicación de viviendas.
- d) Contenido temático del cuestionario.
- e) Instrucciones de llenado y manejo del cuestionario.
- f) Técnica de la entrevista.
- g) Funciones y responsabilidades de cada puesto de la estructura.

Apoyados por los equipos de diseño conceptual, capacitación y operativo de campo de oficinas centrales, estos puestos fueron responsables de capacitar en oficinas regionales al resto de la estructura operativa.

Listador. La temática del curso dirigido a este puesto giró en torno a la elaboración de listados, croquis de ubicación de las viviendas listadas y actualización cartográfica. Se dispuso del manual del listador y un juego de láminas de rotafolio. Asimismo, durante dos semanas se realizó una práctica de campo para ejercitar la elaboración de listados.

Supervisora. Este puesto, considerado estratégico en el esquema de la estructura operativa del levantamiento de la Encuesta, recibió capacitación durante un mes acerca de los contenidos correspondientes a los puestos de entrevistadora, listador y de la propia supervisora con las respectivas prácticas de campo que permitieron ejercitar estos contenidos.

Entrevistadora. Este curso tuvo una duración de tres semanas durante las cuales estuvo presente la supervisora, de esta manera, se reforzó y dio continuidad a la capacitación de este puesto. Durante la primera semana se impartieron los contenidos del manual de la entrevistadora relativos a las técnicas de la entrevista, a los lineamientos de llenado de cuestionario y aspectos del operativo de campo. Las otras semanas se ocuparon con la práctica de campo.

Los lineamientos de cómo anotar las respuestas en el cuestionario contribuyeron a homogeneizar a nivel nacional el registro de las respuestas.

Los aspectos de operativo de campo orientaron a la entrevistadora en el manejo de los listados y croquis de viviendas y en los diversos recorridos de zonas urbanas y rurales.

En la capacitación en aula se utilizaron una variedad de técnicas didácticas, de las cuales sobresalen las que enfatizaron la ejercitación: las dramatizaciones de llenado de cuestionario y las entrevistas reales frente al grupo con una persona contratada para tal fin. También se contó con la colaboración de médicos o personas autorizadas para dar pláticas sobre métodos anticonceptivos.

Respecto a los materiales didácticos, además de los manuales de la entrevistadora y de la supervisora, se emplearon acetatos, láminas de rotafolios y cuestionarios.

La práctica de campo fortaleció el conocimiento y el manejo del cuestionario. En los primeros días de práctica tanto entrevistadoras como supervisoras levantaron entrevistas. Posteriormente, mientras la entrevistadora continuó la práctica, a la supervisora se le impartieron los lineamientos específicos de su función, y de esta manera se estuvo en condiciones de hacer equipos de entrevistadoras y supervisoras y tener una práctica de campo integral. Diariamente se exponían problemas y dudas, y con la participación del jefe y el coordinador regional se les dio solución.

Crítico Codificador. Compartió inicialmente el curso con la entrevistadora para que conociera el trabajo de la misma y esto le facilitara la comprensión y realización de sus propias tareas. Después fue capacitado en oficinas centrales en los procedimientos de revisión de los cuestionarios para garantizar la calidad de la información requerida para el procesamiento de los datos.

Después de las sesiones teóricas se ejercitó con cuestionarios provenientes de las prácticas de campo de entrevistadoras de su respectiva regional, así como levantando cuestionarios.

11

OPERATIVO DE CAMPO

El operativo de campo se realizó en dos fases principales: la elaboración de listados y la aplicación de cuestionarios.

En la primera fase, con una duración aproximada de tres meses (del 23 de marzo al 8 de junio), se visitaron las unidades primarias de muestreo (UPM) seleccionadas para listar todas las viviendas particulares.

La segunda etapa inició el 31 de agosto y finalizó el 30 de noviembre; se visitaron a las viviendas seleccionadas para aplicar los cuestionarios en los hogares y a las mujeres de 15 a 54 años. Al término de este periodo se dispuso de 15 días para recuperar información de viviendas pendientes.

11.1 Elaboración de listados

El marco de viviendas lo realizó el listador en todas las UPM con el siguiente mecanismo:

- Ubicó el área de trabajo e identificó los límites y configuración de la AGEB, ya sea rural o urbana.
- Verificó la cartografía y, en caso necesario, la actualizó de acuerdo con los lineamientos establecidos.
- Elaboró los listados de viviendas haciendo un recorrido sistemático de las UPM. Durante este recorrido, registró en el formato "Listado de Viviendas", los datos para identificar las viviendas particulares habitadas o deshabitadas de la UPM (la dirección, el nombre del jefe de familia y rasgos físicos que permitieran identificarla). Para tener una mejor detección del número de viviendas en un predio, el listador, al tocar la puerta, preguntó en cada ocasión por el número de ellas, y en los lugares donde no era fácil determinarlo (como sucede en zonas rurales donde un mismo terreno contiene varias construcciones que pueden dar lugar a dudas de si es una o más viviendas) se usó el concepto de hogar como auxiliar dado que el criterio de entrada

independiente, en algunos casos, no es suficiente. En estos casos dudosos se preguntó por el número de personas residentes y si todas ellas conformaban o no un solo hogar (es decir, cocinaban o compartían el gasto destinado principalmente para comer); si se identificaban hogares diferentes y cada uno ocupaba una construcción (cuartos) con entrada independiente se consideraban distintas viviendas.

- Simultáneamente al registro de viviendas, el listador elaboró croquis por manzana y localidad en donde se representa a cada lote y su uso: como vivienda particular, escuela, iglesia, mercado, hotel, lote baldío, etc., con lo cual puede ser localizada fácilmente la vivienda seleccionada por parte de la entrevistadora. Para hacer esta actividad se utilizó el formato "Hoja de Croquis".
- Revisó que hubiese listado todas las viviendas particulares antes de proseguir listando otra manzana o localidad y de esta manera aclaró y depuró tanto el croquis como el listado de viviendas.

Una vez terminado el operativo de campo de esta fase, se enviaron a oficinas centrales los listados, los croquis y el material cartográfico para hacer la selección de viviendas. El procedimiento de selección consistió en dividir el total de viviendas de cada listado (UPM) entre 50 para obtener el intervalo de selección; a partir de este resultado se asignó un número consecutivo a las viviendas seleccionadas. La asignación incluyó, al final de cada listado, algunos renglones en blanco para prevenir el caso de viviendas adicionales que posteriormente fueran detectadas por las entrevistadoras y virtualmente quedaran seleccionadas. Además se hizo corresponder cada número de vivienda anotada en el formato MNV-03 "Registro de Viviendas" con cada lote que en la "Hoja de Croquis" representaba una vivienda seleccionada, quedando circuladas en rojo dichas viviendas en este último formato.

11.2 Levantamiento de la información

El operativo del levantamiento de la información se llevó a cabo con dos equipos de trabajo por entidad. Cada equipo estuvo compuesto por una supervisora y tres o cuatro entrevistadoras.

La estrategia para hacer el levantamiento tomó en cuenta las características de las UPM: urbanas o rurales, vías de comunicación, distancias, tiempos y medios de traslado, etc., y de esta manera se asignó a cada equipo de trabajo las UPM que debía cubrir durante los tres meses. Esta planeación inicial, realizada por el jefe y el coordinador regional, posteriormente sufrió ajustes con la intervención de la supervisora, por tener ella un conocimiento

más exacto de las zonas que le correspondieron en su entidad, estos ajustes tuvieron que ver con el orden de recorrido del levantamiento, con la situación política imperante en las zonas, las vías de comunicación disponibles, los accesos por temporada de lluvias, etcétera.

11.2.1 Detección de viviendas seleccionadas

En las primeras semanas del levantamiento la supervisora fue la responsable de ubicar a las entrevistadoras en las viviendas seleccionadas de acuerdo con los listados y croquis. Se procedió de esta manera para asegurar que la entrevista se hiciera exactamente en la vivienda seleccionada y establecer un parámetro de cómo hacer la localización de estas viviendas.

Conforme avanzó el levantamiento y las entrevistadoras conocieron los listados y los croquis, así como el orden del recorrido, ellas mismas se hicieron responsables de localizar las viviendas que se les asignaban como carga de trabajo.

Al llegar a cada vivienda se confirmó que efectivamente fuera la seleccionada: debía haber correspondencia entre la ubicación en la hoja de croquis, la dirección oficial o algunas características anotadas en el listado y que en general coincidiera el nombre del jefe del hogar.

Si en algún terreno o predio se encontraban viviendas no anotadas en el listado, se procedió a hacer el registro y a dibujarlas en el croquis; cuando alguna de ellas quedaba en un renglón de vivienda seleccionada, allí también se realizó la entrevista.

11.2.2 La entrevista

La recolección de la información se hizo mediante la entrevista directa a un informante adecuado y a cada mujer en edad fértil.

Las preguntas del cuestionario se estructuraron en función de establecer un ritmo y una mecánica durante la entrevista; los temas se articularon en secuencia lógica, con el objeto de introducir de manera suave la entrevista al iniciar con el tema de características de la vivienda, proseguir con los datos de las personas y terminar con las preguntas de mayor carácter personal como fecundidad y anticoncepción. Además, se cuidó que el lenguaje de las preguntas fuera el más accesible para la población, incluso

se insertaron palabras opcionales para que en caso de duda por parte del informante (por regionalismo u otro factor) se usaran como sustituto.

Por otra parte, la entrevistadora puso en acción las habilidades adquiridas durante la capacitación y las prácticas de campo acerca de la técnica de la entrevista. Los principios básicos de esta técnica fueron:

- Neutralidad de la entrevista, es decir, no inducir la respuesta, ni manifestar actitudes de aprobación o desaprobación sobre el tema tratado y formular las preguntas tal como están en el cuestionario.
- Respetar el orden del cuestionario, dado que lleva una secuencia lógica.
- Ganar la confianza del informante para obtener información con soltura y veracidad.
- Tener el control de la entrevista, ser paciente y esperar el tiempo necesario sin manifestar molestia por interferencias; de igual manera, centrar la entrevista de manera cortés.
- Repetir la pregunta cuando el informante no la entienda, repetirla textual o adecuarla sin cambiar su sentido.
- Sondear de manera neutral como recurso frente a problemas de recordación por parte del informante.

11.2.3 Resultado de la entrevista

Las diversas situaciones que se presentaron al hacer la entrevista, se clasificaron en diez códigos que permitieron llevar el control de las entrevistas. Estos códigos, ubicados en la carátula del cuestionario, se emplearon tanto para el resultado de la entrevista en el hogar como para la entrevista de las mujeres en edad fértil.

A continuación se presenta, en términos generales, cada código y la situación que comprendió:

01 Entrevista completa. Este código se utilizó cuando se consiguieron todos los datos del cuestionario, sin que faltaran los de una persona o una sección.

02 Entrevista aplazada. Se asignó este código cuando por algún motivo se interrumpía la entrevista y se acordó una cita posterior con el informante, o también cuando se desconocían los datos de alguna persona y era necesario

regresar a la vivienda en otro momento. En estos casos se anotaba la hora y el día en que debía regresar.

03 Informante inadecuado. Las viviendas agrupadas en este código son aquellas en que las personas encontradas desconocen o no están capacitadas para dar información de los datos de la vivienda y de los ocupantes: menores de 18 años, visitantes, empleados domésticos, etc. Este código sirvió también para la entrevista individual cuando la mujer en edad fértil estaba mal de sus facultades mentales.

04 Nadie en casa. Es el caso de las viviendas en las que en el momento de la visita no había personas pero era posible encontrarlas a otra hora, o cuando no estaba una mujer en edad fértil que posteriormente podía localizarse.

05 Se negó a dar información. Se utilizó este código cuando se negó la información, ya sea de la vivienda o de la mujer en edad fértil.

06 No habla español. Se incluyeron en este código tanto las personas de lengua indígena como de otra nacionalidad. Sin embargo, si la localidad contenía una abundante población monolingüe se utilizó algún traductor (generalmente de la misma localidad). Se contactó personal del Instituto Nacional Indigenista (INI) o del Instituto Nacional de Educación para los Adultos (INEA) y se le dio una pequeña capacitación para que se respetara el sentido de la entrevista.

07 Ausentes temporales. Se refiere a las viviendas en las que no se localizó a las personas por estar de vacaciones, internadas por enfermedad o trabajando y que no pueden ser localizadas durante el tiempo que el equipo de trabajo estuvo en la zona.

08 Entrevista incompleta. Se utilizó cuando por algún motivo faltaron datos de una persona, una sección o de alguna mujer en edad fértil.

09 Vivienda desocupada. Es el caso de las viviendas que durante el periodo de la Encuesta no estaban ocupadas (habitadas) por personas pero podían ser habitables en el periodo.

10 Otros. Se consideró este código para anotar cualquier situación diferente a las anteriores, por ejemplo: cuando se encontró un lote baldío, un comercio sin vivienda, una vivienda derruida, etc.

Otras situaciones previstas fueron las viviendas fusionadas o los cambios de dirección (nombre de calle, número interior) de las que se indicó levantar la entrevista siempre y cuando se verificara que estaban seleccionadas según el listado y el croquis de viviendas. Estas situaciones implicaron actualizar los listados y los croquis.

11.2.4 Control de calidad de la información

A la supervisora se le asignó la responsabilidad de mantener una buena calidad de la información en los cuestionarios levantados, por lo que sus actividades dirigidas a este fin consistieron en:

- Observar entrevistas
- Revisar todos los cuestionarios
- Supervisar toda la no respuesta
- Hacer reentrevistas

La observación directa de las entrevistas tuvo el fin de verificar que la entrevistadora aplicara correctamente los lineamientos establecidos de técnica de entrevista y registro de respuesta. De esta manera se detectaron los errores u omisiones en que se estaba incurriendo, por lo que fue posible inmediatamente corregirlos, así como dar reinstrucción cuando fue necesario.

La revisión de cuestionarios se hizo inmediatamente después de terminada la entrevista, aún en campo, con lo cual, si había errores o inconsistencias, la entrevistadora o la misma supervisora regresaba a la vivienda; aquellos cuestionarios que no se lograban revisar en esta fase, se revisaban en horario nocturno, y a los que les faltaba información o tenían inconsistencias se entregaban a la entrevistadora para que posteriormente regresara a la vivienda.

La supervisión de la no respuesta consistió en verificar, y en su caso corregir, la situación de todos aquellos cuestionarios que la entrevistadora reportaba con códigos de negativa (05), de ausentes temporales (07), vivienda desocupada (09) y de otros (10). Esta verificación implicó ir a cada vivienda reportada con alguna de estas situaciones.

La reentrevista la hacía directamente la supervisora para verificar que efectivamente se estuviese levantando correctamente la información; al regresar a la vivienda se confirmaban aspectos generales como total de

personas residentes, número de mujeres en edad fértil, edades y algunas preguntas correspondientes a las historias de embarazo.

En las revisiones anteriores, la supervisora identificó cada cuestionario escribiendo en la parte frontal del mismo la situación que presentaba: "Revisado", cuando el cuestionario estaba completo; "Observado", cuando estuvo en la vivienda observando la entrevista; "Reconsulta", cuando se regresó a la vivienda; "Reentrevista", cuando se verificó la información.

11.2.5 Organización y envío de cuestionarios

La supervisora, después de revisar los cuestionarios, formaba paquetes de 12 viviendas con información completa (códigos 01) y semanalmente enviaba cajas con estos paquetes a la sede de la dirección regional correspondiente. El control de envíos se llevó en la forma "Asignación de la Muestra y Resultados", de la cual se incluía la original en el paquete y se conservaba la copia.

Los paquetes se conformaron con cuestionarios exclusivamente de una UPM; terminando cada una de éstas, se enviaban también los listados y croquis de viviendas y la cartografía correspondiente.

Los cuestionarios con código de respuesta diferente a 01, sólo se enviaron hasta que la supervisora verificó su condición.

En las sedes regionales, los críticos-codificadores preparaban los paquetes para enviarlos a oficinas centrales después de haberlos revisado y codificado. Si algún paquete se modificaba porque algún cuestionario debía regresar a consulta por no cumplir los criterios de revisión, se rehacía la forma ENADID 05, para hacer el envío a oficinas centrales, conservando los paquetes de 12 viviendas aproximadamente.

12

TRATAMIENTO DE LA INFORMACIÓN

El tratamiento de la información, incluyó procesos manuales y automáticos. El primero inició en campo con la supervisora, al revisar que la información estuviera completa y congruente, después se continuó en las oficinas sedes de las direcciones regionales con una fase de crítica y codificación y concluyó en las oficinas centrales con una segunda fase de crítica y codificación.

El proceso automático se realizó íntegramente en Aguascalientes y comprendió la captura de los cuestionarios, la verificación y la validación de la información.

12.1 Crítica-codificación

Durante la primera semana del levantamiento, los crítico-codificadores, se trasladaron a las entidades que les fueron asignadas para que revisaran los cuestionarios generados por las entrevistadoras. Terminada esta semana regresaron a la sede de la dirección regional correspondiente, donde debían permanecer para recibir los cuestionarios y realizar sus actividades.

Criterios de revisión

La primera actividad del crítico al recibir un conjunto de cuestionarios, fue verificar que su número e identificación correspondiera con los inventarios respectivos a fin de evitar cualquier extravío; enseguida, debía revisar los cuestionarios uno a uno, cuidando que cumpliera con las reglas que se dieron a la entrevistadora para su llenado.

A fin de evitar que la información fuera modificada por los críticos durante la revisión, se estableció el criterio general de no corregir ningún error, omisión o inconsistencia, a menos que se indicara en el manual o se diera la instrucción. Básicamente la revisión se orientó a verificar que se recibieran los cuestionarios correspondientes a cada vivienda seleccionada y a detectar incongruencias en los datos, o carencia de la información mínima necesaria que implicaba el regreso de algún cuestionario a campo. Entre las razones para regresar un cuestionario a campo se encuentran:

- Omisión de alguna sección del cuestionario o de alguna mujer en edad fértil.
- Personas sin información.
- Omisión en las preguntas de condición de residencia, parentesco, sexo, edad, lugar de nacimiento y fecha de nacimiento.
- Entrevistas incompletas por no existir información de todos los residentes o de alguna mujer en edad fértil.
- Número de personas listadas que no coinciden con el total de personas declaradas.
- Personas sin información en migración internacional, habiéndose marcado que existen migrantes; o sin información en las preguntas

de condición de residencia, fecha de emigración y condición de residencia actual.

- Carencia de información en la sección de mortalidad, habiéndose marcado la existencia de algún fallecido, o no correspondencia entre el número de éstos con los registrados en los renglones.
- Incongruencia en fecundidad entre la edad de la mujer y su fecha de nacimiento.
- Incongruencia entre el total de hijos y los declarados en la historia de embarazos.
- Omisión de la información en la sección de registro de nacimiento y defunciones.
- Abundancia en el cuestionario del código 9, no sabe.
- Abundancia de incongruencias entre las diferentes variables.

Codificación

Otro aspecto de las actividades del crítico lo constituyó la asignación de códigos a las preguntas abiertas a partir de dos catálogos: el catálogo de entidades, municipios y localidades y el catálogo de parentesco. En el primer catálogo, utilizado exclusivamente para la sección de migración, las localidades se agruparon de acuerdo con el número de habitantes:

Núm. de habitantes	Código
Hasta 14 999	1
de 15 000 a 19 999	2
de 20 000 a 49 999	3
de 50 000 a 99 999	4
de 100 000 y más	5
No especificado	9

El catálogo de parentesco tuvo el siguiente desglose:

Parentesco	Código
Jefe o Jefa	1
Esposo(a) o compañero(a)	2
Hijo(a)	3
Padre o madre, suegro(a)	4
Yerno o Nuera	5
Otro parentesco	6
Sirviente(a) o personal doméstico	7
No tiene parentesco	8
No especificado	9

Cabe señalar que cuando una descripción no era clara o no aparecía en el catálogo, no se le asignó el código de no especificado, a fin de que esas descripciones se revisaran en la etapa de recritica, donde se contó con un catálogo más completo, sobre todo en lo referente a las localidades de cada municipio.

Una vez que los cuestionarios fueron liberados, se empaquetaron y se realizó un nuevo inventario para ser enviados a las oficinas de la Coordinación Nacional de la ENADID.

12.2 Recritica

Esta etapa del tratamiento manual, similar a la anterior en cuanto al análisis integral de la información, consistió por un lado, en revisar de nueva cuenta los datos de identificación de cada cuestionario para corregir las claves que tuvieran error y por otro, detectar inconsistencias de la información que permitieran orientar el diseño de los tratamientos automáticos posteriores. Además, se continuó con la asignación de los códigos que quedaron pendientes en las direcciones regionales. Para ello, se contó con un catálogo de parentesco más detallado y un catálogo más amplio de localidades, con los que se pudo codificar aquellas descripciones que los críticos dejaron en blanco.

Respecto de la codificación de municipios, cabe señalar que se logró rescatar buena parte de éstos mediante el catálogo de localidades, dado que en algunos casos la población especificó el nombre de una localidad y no del municipio.

Al mismo tiempo los críticos clarificaron aquellas respuestas que podrían dificultar o llevar a error durante el proceso de captura.

Al igual que durante la etapa anterior, algunos cuestionarios fueron devueltos a las entidades cuando no cumplieron con los requisitos necesarios, sobre todo se cuidó permanentemente que los índices de no respuesta a nivel de la entrevista en el hogar y la entrevista a las mujeres no rebasara el 5%. En este sentido, las entidades que implicaron un mayor esfuerzo para recuperar entrevistas fueron el Distrito Federal, Jalisco, Baja California y Querétaro. Estas medidas fueron posibles dado que la recritica comenzó un mes antes de concluir el operativo.

La actividad de recritica y codificación concluyó con una integración manual de cifras, correspondientes a los totales de las poblaciones de las diferentes

secciones del cuestionario, con la finalidad de tener parámetros de verificación, a nivel de las unidades de muestreo, para la captura y contar con un primer diagnóstico de la integridad de la información.

12.3 Captura y verificación

El proceso de captura abarcó del 1° de abril al 15 de mayo de 1993. Participaron 63 capturistas previamente seleccionados, a quienes se les impartió una capacitación teórico-práctica que incluyó los aspectos correspondientes al sistema y mecánica de la captura y las características del cuestionario.

Dicho sistema fue diseñado para una captura masiva y a imagen del cuestionario. Se validó automáticamente, con base en el marco muestral, los datos de identificación de cada cuestionario, con el propósito de evitar errores en la referenciación geográfica.

Para la captura se distribuyó al personal en tres turnos, contando con un supervisor por cada seis o siete capturistas.

Después de la captura se efectuó la etapa de verificación de cuestionarios. Esta actividad consistió en digitar nuevamente la información de los cuestionarios capturados y si la información era diferente a la capturada, el sistema permitía hacer la corrección.

Con la captura se generaron reportes de los cuestionarios y de registros existentes en las bases de datos, a nivel de cada unidad de muestreo, los cuales se contrastaron con las cifras de control elaboradas durante la recritica para asegurar que no se omitiera la digitación de un cuestionario o parte de su información.

12.4 Validación

Como parte del diagnóstico general de la información, se diseñaron un conjunto de programas automáticos que permitieron validar diferentes aspectos de la Encuesta.

Para facilitar el manejo posterior de la información, el programa de captura generó 8 bases de datos por cada entidad federativa, organizadas de acuerdo con el siguiente esquema:

- Carátula
- Viviendas y hogares
- Miembros del hogar y su información correspondiente
- Migración internacional
- Mortalidad
- Fecundidad
- Historia de embarazos y registro de nacimientos y defunciones
- Regulación de la fecundidad

Uno de los primeros programas se encargó de detectar valores que estuvieran fuera de los rangos permitidos para cada pregunta, de manera que cuando eso ocurrió fue necesario consultar los cuestionarios correspondientes para corregir el dato.

Un segundo elemento del diagnóstico lo constituyeron las frecuencias marginales generadas para cada valor captado por las preguntas, permitiendo con ello realizar un primer análisis, a nivel muestral, de algunos resultados de la Encuesta.

La parte final del diagnóstico comprendió diversos programas que ejecutaron combinaciones entre las variables de una sección o entre secciones, para detectar relaciones ilógicas entre las variables y con ello tener elementos para orientar los tratamientos automáticos que limpiaran y dieran congruencia a los datos. Para esta última fase se diseñaron y ejecutaron 143 programas.

12.5 Tratamientos

Como resultado de la validación, fue necesario aplicar diversos tratamientos. Algunos fueron de tipo manual debido a que implicaban la reconsulta de cuestionarios y su recaptura; por ejemplo: ausencia de códigos, diferencias serias entre la edad declarada y la fecha de nacimiento, registros no capturados en la sección de migración internacional o en la de mortalidad, etc.

En otros casos el tratamiento se podía realizar manualmente sin la consulta del cuestionario, pues los registros con problema eran pocos y con la consulta de las bases de datos se podía adoptar una decisión.

Para facilitar los tratamientos manuales de las 8 bases de datos, se generó un programa que permitía ver en la pantalla de la microcomputadora varias bases de datos simultáneamente y así se pudo analizar la información correspondiente a un hogar y sus registros.

En cuanto a los tratamientos automáticos, en general se orientaron a la asignación de códigos de no especificado cuando las variables de interés aparecían en blanco o los valores contenidos eran incongruentes; a limpiar de información aquellas variables que de acuerdo a la lógica de los datos y los pases deberían aparecer en blanco, o en su defecto, a modificar o asignar el código a los pases cuando así lo requería el caso. En otros, se recuperó o modificó la información incorrecta cuando los datos de otra sección del cuestionario, correspondientes al mismo registro, así lo permitían.

Con el propósito de fijar las poblaciones objeto de estudio, las primeras variables que fueron analizadas durante la validación, y al mismo tiempo recibieron tratamientos, fueron condición de residencia, sexo y edad.

Estas tres variables se confrontaron con las existentes en la sección de fecundidad para el caso de los hijos que viven con la madre, con lo cual se pudo corregir cuando el caso así lo ameritó.

Otro elemento que permitió validar las variables señaladas, fue la población emigrante internacional de retorno; aun cuando para esta población no se captó la edad actual, sí se podía calcular y contrastar con la de datos generales.

Es necesario aclarar que la edad declarada en datos generales no se corrigió, a menos que se tratara claramente de un problema de captura, sin embargo fue necesario rescatar algunos casos registrados como no especificados en esta variable, mediante la edad declarada en la historia de embarazos o calculándola con la fecha de nacimiento. El número de casos a los que se les asignó este dato fue el .04% del total de registros.

Otro proceso consistió en detectar las mujeres que, estando dentro del rango de edad fértil en la sección de datos generales, en la entrevista individual tenían una edad y fecha de nacimiento fuera de rango. Cuando así sucedió, se canceló la entrevista individual y se corrigió la edad declarada en datos generales. La proporción de estos casos es parte del porcentaje señalado anteriormente.

Existieron variables donde fue evidente el error y que podían ser corregidas automáticamente a partir de la información de otras variables. Por mencionar algunos ejemplos: condición de migración a partir de la existencia o no de información en el lugar de residencia anterior; tiempo de residencia actual a partir de condición de migración; lugar de residencia en junio de 1987 a partir del tiempo de residencia actual y el anterior; alfabetismo y asistencia pasada a la escuela a partir del nivel de escolaridad; nivel de escolaridad a

partir de la edad actual; condición de actividad a partir de posición en el trabajo, etc.

De estos tratamientos cabe destacar que en la sección de fecundidad se asignaron las edades de los hijos actualmente vivos a partir de las fechas de nacimiento y a la inversa. El año de nacimiento de los hijos actualmente fallecidos fue recuperado asignando una fecha de acuerdo con el número de orden que tenía entre los demás productos de la mujer.

En la sección de registro de nacimientos y defunciones se captaron casos de hijos de mexicanas que su primer registro se realizó en otro país y el segundo, en México, y otros en los que siendo hijos de extranjeras eran nacidos y registrados en su país de origen.

A los primeros se les invirtió la información, quedando el segundo registro como el primero en México y el segundo como un registro en el extranjero, asignando para ello el código "8" en la pregunta de doble registro. Los casos de hijos de mexicanas que su único registro había sido en el extranjero, quedaron como no registrados en México, en tanto que a los hijos de extranjeras nacidos en otro país y registrados en otro país se les asignó los códigos 3 y 4; no así para los hijos de extranjeras que nacieron en México, los cuales recibieron un tratamiento igual que a los hijos de mexicanas.

De la sección de anticoncepción se puede mencionar que se limpiaron pases, se recuperaron métodos anticonceptivos de la opción abierta que tenían que ver principalmente con el retiro o el ritmo; se dio congruencia a la fecha de inicio del método actual cuando se sobreponía con la del nacimiento de su último hijo o las correspondientes al primer método cuando ocurría una situación similar.

13

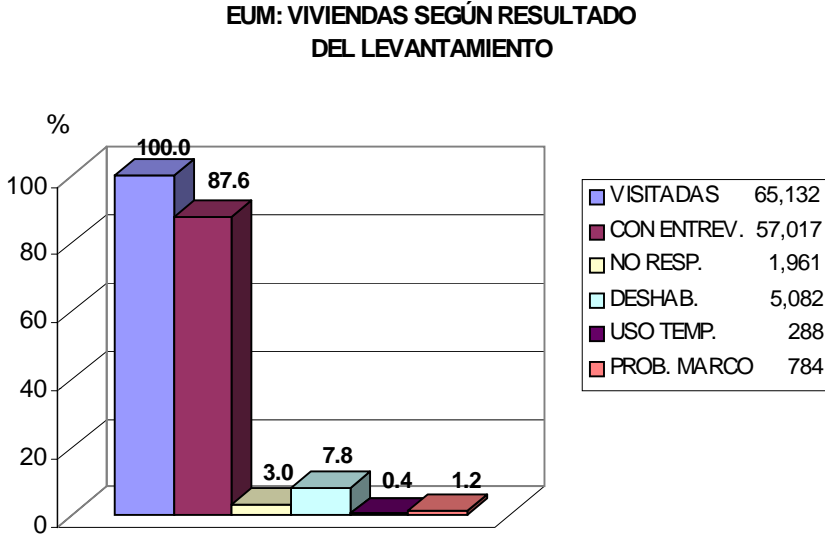
RESULTADOS DEL LEVANTAMIENTO

13.1 Viviendas y hogares

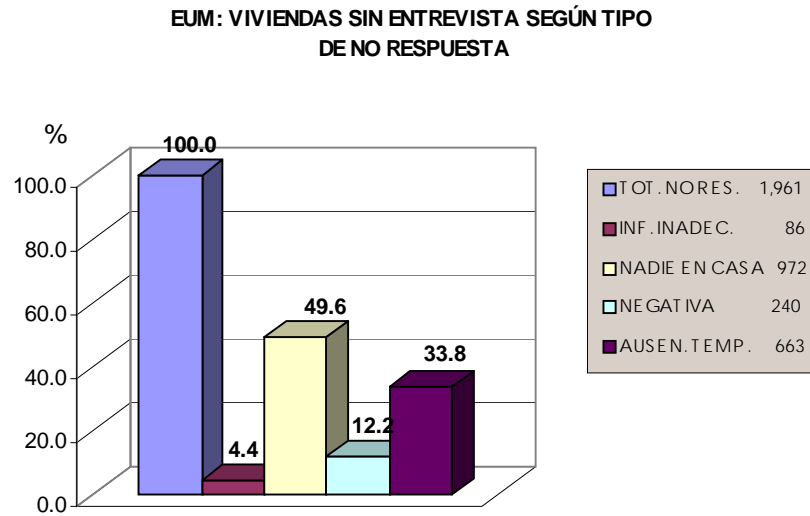
Para llevar a cabo la ENADID se consideraron un total de 64 794 viviendas seleccionadas, es decir, aproximadamente 2 000 viviendas por entidad; sin embargo, durante el levantamiento de la información se visitaron 65 132. Este incremento se debió a las viviendas omitidas no consideradas en los listados.

Del total de viviendas visitadas, las que tuvieron entrevista completa fueron 57 017, es decir, 87.6%. El 12.4% restante se distribuyó en viviendas sin respuesta, viviendas deshabitadas, viviendas de uso temporal y problemas de marco. Las viviendas sin respuesta a nivel nacional fueron 1 961 (3%), con los siguientes motivos: no se encontró al informante adecuado, negativa a proporcionar la información o nadie en casa, por lo cual no fue posible hacer la entrevista (véanse gráficas 1 y 2).

Gráfica 1



Gráfica 2



Las entidades que alcanzaron un 90% y más de respuesta fueron; Chiapas, Tabasco, Hidalgo, Tlaxcala, Coahuila y Aguascalientes. En contraste, las entidades con respuestas por debajo del 85% son: Baja California Sur, Baja California, Tamaulipas, Sinaloa, Jalisco y Guerrero (véase cuadro 4).

El total de viviendas deshabitadas fue de 5 082 (7.8% del total), en tanto que las viviendas de uso temporal suman 288, es decir, 0.4%, del cual solamente la península de Baja California aportó casi la mitad. Otra entidad con participación significativa en este rubro es el estado de Morelos.

En cuanto a problemas de marco, se tuvieron 784 casos (1.2%) que en el momento de la entrevista tenían un uso diferente a vivienda, como bodega, oficina, establecimiento comercial, etc. Coahuila, Guanajuato y Yucatán son entidades que presentaron este problema en un valor cercano al 2.0%.

Cabe destacar que del total de viviendas con entrevista se distinguen 57 916 hogares, lo que indica que en promedio existe 1.02 hogares por vivienda. Del total de hogares, en 57 901 se lograron entrevistas completas, cantidad que representa 99.97% de hogares detectados con información.

VIVIENDAS VISITADAS POR ENTIDAD FEDERATIVA SEGUN RESULTADOS DE ENTREVISTA

CUADRO 2

ENTIDAD FEDERATIVA	VIVIENDAS		RESULTADOS DE LA ENTREVISTA EN VIVIENDAS										HOGARES DETECTA- DOS
	MUESTRA	VISITA- DAS ^{1/}	CON RESPUESTA		NO RESP. ASOC. AL INFORMANTE		DESHABITADAS		PROB. DE MARCO		USO TEMPORAL		
			TOTAL	%	TOTAL	%	TOTAL	%	TOTAL	%	TOTAL	%	
ESTADOS UNIDOS MEXICANOS	64,794	65,132	57,017	87.6	1,961	3.0	5,082	7.8	784	1.2	288	0.4	57,916
01 AGUASCALIENTES	2,052	2,054	1,848	90.0	43	2.1	140	6.8	21	1.0	2	0.1	1,902
02 BAJA CALIFORNIA	2,030	2,103	1,680	79.9	104	4.9	247	11.8	29	1.4	43	2.0	1,692
03 BAJA CALIFORNIA SUR	2,022	2,033	1,574	77.4	117	5.7	223	11.0	26	1.3	93	4.6	1,591
04 CAMPECHE	2,009	2,042	1,795	87.9	29	1.4	194	9.5	17	0.8	7	0.4	1,844
05 COAHUILA	2,042	2,042	1,842	90.2	32	1.6	118	5.8	50	2.4	0	0.0	1,855
06 COLIMA	2,036	2,036	1,773	87.1	61	3.0	164	8.0	30	1.5	8	0.4	1,788
07 CHIAPAS	2,009	2,009	1,908	95.0	3	0.1	70	3.5	24	1.2	4	0.2	1,939
08 CHIHUAHUA	2,026	2,026	1,751	86.4	46	2.3	190	9.4	36	1.8	3	0.1	1,765
09 DISTRITO FEDERAL	2,057	2,058	1,783	86.6	77	3.7	171	8.3	24	1.2	3	0.2	1,815
10 DURANGO	2,011	2,012	1,763	87.6	109	5.4	120	6.0	17	0.8	3	0.2	1,787
11 GUANAJUATO	2,024	2,027	1,772	87.4	93	4.6	110	5.4	47	2.3	5	0.3	1,819
12 GUERRERO	2,018	2,025	1,719	84.9	75	3.7	206	10.2	23	1.1	2	0.1	1,757
13 HIDALGO	2,012	2,019	1,865	92.4	34	1.7	100	5.0	9	0.4	11	0.5	1,876
14 JALISCO	2,024	2,024	1,703	84.1	126	6.2	167	8.3	27	1.3	1	0.1	1,732
15 MEXICO	2,017	2,017	1,756	87.1	108	5.4	126	6.2	26	1.3	1	0.0	1,803
16 MICHOACAN	2,019	2,019	1,771	87.7	61	3.0	172	8.5	11	0.6	4	0.2	1,804
17 MORELOS	2,031	2,034	1,805	88.8	31	1.5	151	7.4	29	1.4	18	0.9	1,825
18 NAYARIT	2,017	2,020	1,735	85.9	50	2.5	213	10.6	13	0.6	9	0.4	1,748
19 NUEVO LEON	2,020	2,023	1,815	89.7	35	1.7	149	7.4	17	0.8	7	0.4	1,841
20 OAXACA	2,034	2,059	1,844	89.6	30	1.5	161	7.8	15	0.7	9	0.4	1,875
21 PUEBLA	2,033	2,041	1,816	89.0	58	2.8	132	6.5	26	1.3	9	0.4	1,834
22 QUERETARO	2,035	2,039	1,829	89.7	58	2.8	124	6.1	27	1.3	1	0.1	1,853
23 QUINTANA ROO	2,017	2,021	1,775	87.8	31	1.5	183	9.1	26	1.3	6	0.3	1,800
24 SAN LUIS POTOSI	2,013	2,014	1,803	89.5	38	1.9	158	7.8	12	0.6	3	0.2	1,829
25 SINALOA	2,030	2,039	1,708	83.8	172	8.4	133	6.5	20	1.0	6	0.3	1,733
26 SONORA	2,025	2,025	1,750	86.4	92	4.6	152	7.5	25	1.2	6	0.3	1,769
27 TABASCO	2,022	2,022	1,874	92.7	6	0.3	109	5.4	26	1.3	7	0.3	1,925
28 TAMAULIPAS	2,028	2,096	1,755	83.7	76	3.6	234	11.2	30	1.4	1	0.1	1,774
29 TLAXCALA	2,020	2,024	1,863	92.0	12	0.6	140	6.9	9	0.5	0	0.0	1,886
30 VERACRUZ	2,022	2,024	1,775	87.7	82	4.1	136	6.7	30	1.5	1	0.0	1,804
31 YUCATAN	2,028	2,092	1,787	85.4	22	1.1	241	11.5	41	2.0	1	0.0	1,843
32 ZACATECAS	2,011	2,013	1,780	88.4	50	2.5	148	7.4	21	1.0	14	0.7	1,808

Fuente: Encuesta Nacional de la Dinámica Demográfica, 1992.

^{1/} Incluye viviendas adicionales (detectadas durante el levantamiento).

13.2 Mujeres de 15 a 54 años

Las mujeres en edad fértil detectadas por la Encuesta fueron 72 740, de las cuales 95.6% fue entrevistada y 4.4% quedó sin entrevista (no respuesta).

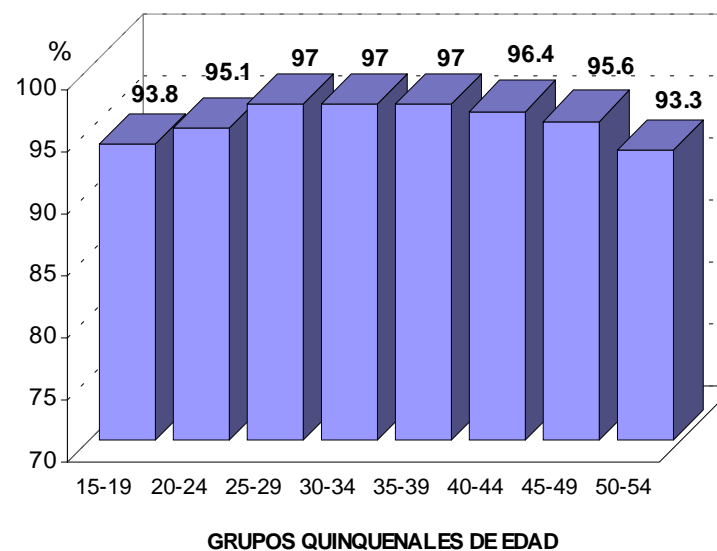
Un análisis más detallado de la no respuesta a nivel nacional lleva a considerar las viviendas en las cuales no se realizó entrevista; de las 1 961 viviendas en esta situación, se estimó un promedio de 2 516 mujeres en edad fértil; según estos datos, el total de mujeres que pudo haberse entrevistado ascendería a 75 256. De lo anterior se desprende que la tasa global de no respuesta de mujeres es de 7.6%.

En este orden de ideas, Jalisco, Sinaloa, Guanajuato, Baja California, México, Veracruz y Tamaulipas están arriba del 10% en la tasa global de mujeres sin entrevista, en tanto que en 18 entidades están por debajo de la tasa nacional, de las que resaltan Tlaxcala, con 2.0%, y Tabasco, con 2.8% (véase cuadro 3).

Por grupos de edad, la mejor declaración se encuentra en los grupos intermedios, en el de 25-29, con 97.0% y en los de 30-34 y de 35-39, ambos con 97.0%, mientras que los menores niveles se presentan en las mujeres de los grupos límite, pues en el de 15-19 es de 93.8% y en el de 50-54, de 93.3% (véase gráfica 3).

Gráfica 3

EUM: RESULTADO DE LA ENTREVISTA A LAS MUJERES DE 15 A 54 AÑOS POR GRUPOS QUINQUENALES DE EDAD



RESULTADOS DE ENTREVISTA A LAS MUJERES DE 15 A 54 AÑOS POR ENTIDAD FEDERATIVA

CUADRO 3

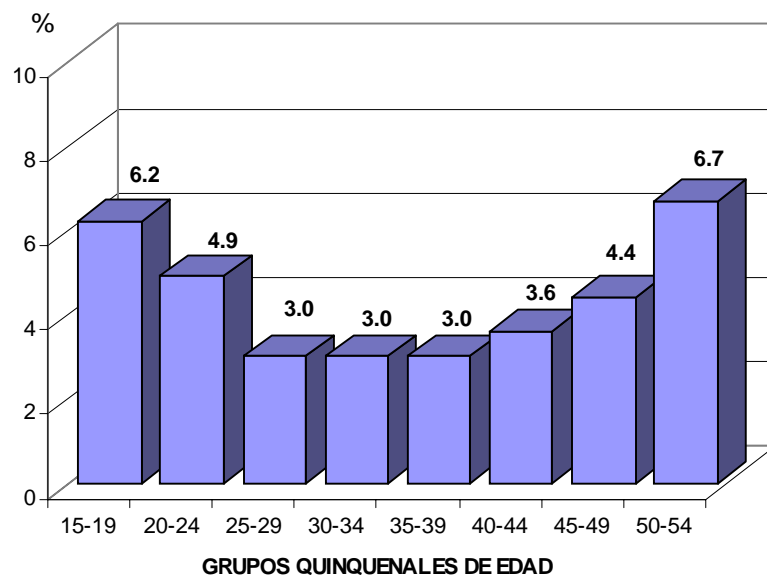
ENTIDAD FEDERATIVA	MUJERES EN EDAD FERTIL DETECTADAS					VIVIENDAS CON NO RESPUESTA	MUJERES EN EDAD FERTIL ESPERADAS					
	TOTAL	CON RESPUESTA		SIN ENTREVISTA			ESPERADAS EN VIV. CON NO RESP.	TOTAL	CON RESPUESTA		SIN RESPUESTA	
		ABS.	%	ABS.	%				ABS.	%	ABS.	%
ESTADOS UNIDOS MEXICANOS	72,740	69,538	95.6	3,203	4.4	1,961	2,516	75,256	69,536	92.4	5,720	7.6
01 AGUASCALIENTES	2,677	2,592	96.8	85	3.2	43	62	2,739	2,592	94.6	147	5.4
02 BAJA CALIFORNIA	1,980	1,840	92.9	140	7.1	104	123	2,103	1,840	87.5	263	12.5
03 BAJA CALIFORNIA SUR	1,916	1,797	93.8	119	6.2	117	142	2,058	1,797	87.3	261	12.7
04 CAMPECHE	2,150	2,091	97.3	59	2.7	29	35	2,185	2,091	95.7	94	4.3
05 COAHUILA	2,350	2,194	93.4	156	6.6	32	41	2,391	2,194	91.8	197	8.2
06 COLIMA	2,111	2,009	95.2	102	4.8	61	73	2,184	2,009	92.0	175	8.0
07 CHIAPAS	2,515	2,428	96.5	87	3.5	3	4	2,519	2,428	96.4	91	3.6
08 CHIHUAHUA	2,050	1,962	95.7	88	4.3	46	54	2,104	1,962	93.3	142	6.7
09 DISTRITO FEDERAL	2,465	2,397	97.2	68	2.8	77	106	2,571	2,397	93.2	174	6.8
10 DURANGO	2,233	2,160	96.7	73	3.3	109	138	2,371	2,160	91.1	211	8.9
11 GUANAJUATO	2,619	2,404	91.8	215	8.2	93	137	2,756	2,404	87.2	352	12.8
12 GUERRERO	2,176	2,044	93.9	132	6.1	75	95	2,271	2,044	90.0	227	10.0
13 HIDALGO	2,249	2,189	97.3	60	2.7	34	41	2,290	2,189	95.6	101	4.4
14 JALISCO	2,344	2,140	91.3	204	8.7	126	173	2,517	2,140	85.0	377	15.0
15 MEXICO	2,451	2,287	93.3	164	6.7	108	151	2,602	2,287	87.9	315	12.1
16 MICHOACAN	2,326	2,176	93.6	150	6.4	61	80	2,406	2,176	90.4	230	9.6
17 MORELOS	2,302	2,228	96.8	74	3.2	31	40	2,342	2,228	95.1	114	4.9
18 NAYARIT	1,988	1,901	95.6	87	4.4	50	57	2,045	1,901	93.0	144	7.0
19 NUEVO LEON	2,193	2,109	96.2	84	3.8	35	42	2,235	2,109	94.4	126	5.6
20 OAXACA	2,291	2,194	95.8	97	4.2	30	37	2,328	2,194	94.2	134	5.8
21 PUEBLA	2,233	2,140	95.8	93	4.2	58	71	2,304	2,140	92.9	164	7.1
22 QUERETARO	2,311	2,263	97.9	48	2.1	58	73	2,384	2,263	94.9	121	5.1
23 QUINTANA ROO	2,023	1,968	97.3	55	2.7	31	35	2,058	1,967	95.6	91	4.4
24 SAN LUIS POTOSI	2,279	2,233	98.0	46	2.0	38	48	2,327	2,233	96.0	94	4.0
25 SINALOA	2,261	2,152	95.2	109	4.8	172	228	2,489	2,152	86.5	337	13.5
26 SONORA	2,160	2,080	96.3	80	3.7	92	114	2,274	2,080	91.5	194	8.5
27 TABASCO	2,523	2,461	97.5	63	2.5	6	8	2,531	2,460	97.2	71	2.8
28 TAMAULIPAS	2,102	1,972	93.8	130	6.2	76	91	2,193	1,972	89.9	221	10.1
29 TLAXCALA	2,579	2,543	98.6	36	1.4	12	17	2,596	2,543	98.0	53	2.0
30 VERACRUZ	2,292	2,145	93.6	147	6.4	82	106	2,398	2,145	89.4	253	10.6
31 YUCATAN	2,248	2,166	96.4	82	3.6	22	28	2,276	2,166	95.2	110	4.8
32 ZACATECAS	2,343	2,273	97.0	70	3.0	50	66	2,409	2,273	94.4	136	5.6

Fuente: Encuesta Nacional de la Dinámica Demográfica, 1992.

Los grupos de edad con mayor no respuesta son los de 50-54, con 6.7% y el de 15-19, con 6.2% (véase gráfica 4).

Gráfica 4

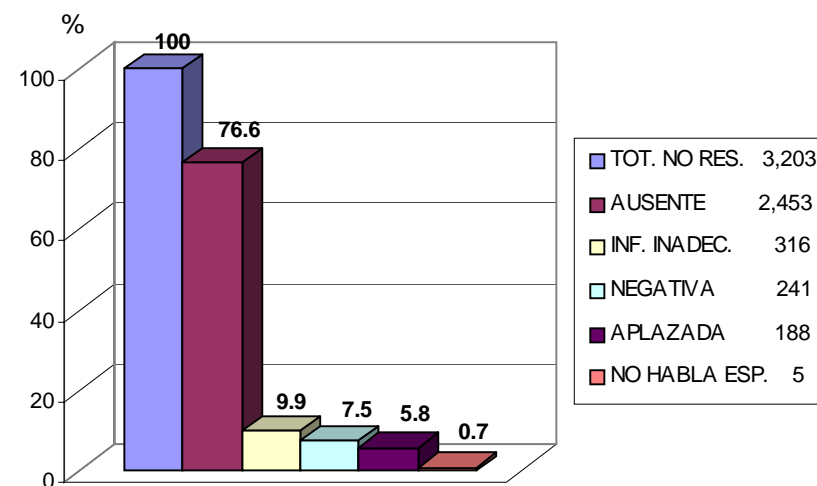
EUM: RESULTADO DE LA NO RESPUESTA DE LAS MUJERES DE 15 A 54 AÑOS POR GRUPOS QUINQUENALES DE EDAD



La no respuesta agrupa a todos aquellos resultados de la entrevista en que se tuvo ausentes temporales, negativas, entrevistas aplazadas, informantes inadecuados y que no hablaban español. El tipo de no respuesta predominante fue la de ausentes temporales, con 76.6% (véase gráfica 5).

Gráfica 5

EUM: MUJERES DE 15 A 54 AÑOS SEGÚN TIPO DE NO RESPUESTA



III. ZONA URBANA CERTEZA

MUNICIPIOS QUE CONFORMAN LA ZONA URBANA CERTEZA POR ENTIDAD FEDERATIVA

ENTIDAD FEDERATIVA	MUNICIPIOS MAYORES DE 100,000 HBS. Y/O CAPITAL DE ESTADO		AREAS METROPOLITANAS Y CONURBACIONES			
	CLAVE	MUNICIPIO	NUM.	NOMBRE	CLAVE	MUNICIPIO
01 AGUASCALIENTES	001	AGUASCALIENTES				
02 BAJA CALIFORNIA	001 002 004	ENSENADA MEXICALI TIJUANA				
03 BAJA CALIFORNIA SUR	003	LA PAZ				
04 CAMPECHE	002 003	CAMPECHE CARMEN				
05 COAHUILA	018	MONCLOVA	13	SALTILLO	004 027 030	ARTEAGA RAMOS ARIZPE SALTILLO
			06	TORREON	017 035	MATAMOROS TORREON
06 COLIMA			20	COLIMA	002 010	COLIMA VILLA DE ALVAREZ
07 CHIAPAS	059 089 101	OCOSINGO TAPACHULA TUXTLA GUTIERREZ				
08 CHIHUAHUA	017 019 021 037	CUAUHTEMOC CHIHUAHUA DELICIAS JUAREZ				
09 DISTRITO FEDERAL			01	CD. DE MEXICO	002 003 004 005 006	AZCAPOTZALCO COYOACAN CUAJIMALPA DE MORELOS GUSTAVO A. MADERO IZTACALCO

CONTINUA...

**MUNICIPIOS QUE CONFORMAN LA ZONA URBANA CERTEZA
POR ENTIDAD FEDERATIVA**

ENTIDAD FEDERATIVA	MUNICIPIOS MAYORES DE 100,000 HBS. Y/O CAPITAL DE ESTADO		AREAS METROPOLITANAS Y CONURBACIONES			
	CLAVE	MUNICIPIO	NUM.	NOMBRE	CLAVE	MUNICIPIO
09 DISTRITO FEDERAL			01	CD. DE MEXICO	007 008 009 010 011 012 013 014 015 016 017	IZTAPALAPA MAGDALENA CONTRERAS, LA MILPA ALTA ALVARO OBREGON TLAHUAC TLALPAN XOCHIMILCO BENITO JUAREZ CUAUHTEMOC MIGUEL HIDALGO VENUSTIANO CARRANZA
10 DURANGO	005	DURANGO	06	TORREON	007 012	GOMEZ PALACIO LERDO
11 GUANAJUATO	002 003 007 014 015 017 027 037 042	ACAMBARO ALLENDE CELAYA DOLORES HIDALGO GUANAJUATO IRAPUATO SALAMANCA SILAO VALLE DE SANTIAGO	07	LEON	020 031	LEON SAN FRANCISCO DEL RINCON
			23	MOROLEON	021	MOROLEON
			22	LA PIEDAD	041 023	URIANGATO PENJAMO
12 GUERRERO	001 029 035	ACAPULCO CHILPANCIINGO DE LOS BRAVO IGUALA DE LA INDEPENDENCIA				
13 HIDALGO			18	PACHUCA	048 051	PACHUCA MINERAL DE LA REFORMA
14 JALISCO	053	LAGOS DE MORENO	02	GUADALAJARA	039	GUADALAJARA

CONTINUA...

**MUNICIPIOS QUE CONFORMAN LA ZONA URBANA CERTEZA
POR ENTIDAD FEDERATIVA**

ENTIDAD FEDERATIVA	MUNICIPIOS MAYORES DE 100,000 HBS. Y/O CAPITAL DE ESTADO		AREAS METROPOLITANAS Y CONURBACIONES			
	CLAVE	MUNICIPIO	NUM.	NOMBRE	CLAVE	MUNICIPIO
14 JALISCO	067	PUERTO VALLARTA	02	GUADALAJARA	098 101 120	TLAQUEPAQUE TONALA ZAPOPAN
15 MEXICO	074	SAN FELIPE DEL PROGRESO	01	CD. DE MEXICO	002 011 013 020 024 025 028 029 030 031 033 037 039 053 057 058 060 070 081 091 095 099 100 104 108 109 121	ACOLMAN ATENCO ATIZAPAN DE ZARAGOZA COACALCO CUAUTITLAN CHALCO CHIAUTLA CHICOLOAPAN CHICONCUAC CHIMALHUACAN ECATEPEC HUIXQUILUCAN IXTAPALUCA MELCHOR OCAMPO NAUCALPAN DE JUAREZ NEZAHUALCOYOTL NICOLAS ROMERO LA PAZ TECAMAC TEOLOYUCAN TEPOTZOTLAN TEXCOCO TEZOYUCA TLANEPANTLA DE BAZ TULTEPEC TULTITLAN CUAUTITLAN IZCALLI
15 MEXICO			12	TOLUCA	054 076 106	METEPEC SAN MATEO ATENCO TOLUCA

CONTINUA...

**MUNICIPIOS QUE CONFORMAN LA ZONA URBANA CERTEZA
POR ENTIDAD FEDERATIVA**

ENTIDAD FEDERATIVA	MUNICIPIOS MAYORES DE 100,000 HBS. Y/O CAPITAL DE ESTADO		AREAS METROPOLITANAS Y CONURBACIONES			
	CLAVE	MUNICIPIO	NUM.	NOMBRE	CLAVE	MUNICIPIO
16 MICHOACAN	006	APATZINGAN	22	LA PIEDAD	069	LA PIEDAD
	052	LAZARO CARDENAS				
	053	MORELIA				
	102	URUAPAN				
	108	ZAMORA				
	112	ZITACUARO				
17 MORELOS	006	CUAUTLA	10	CUERNAVACA	007	CUERNAVACA
					008	EMILIANO ZAPATA
					011	JIUTEPEC
					018	TEMIXCO
					020	TEPOZTLAN
18 NAYARIT	017	TEPIC	03	MONTERREY	006	APODACA
019					GARZA GARCIA	
021					GENERAL ESCOBEDO	
026					GUADALUPE	
031					JUAREZ	
039					MONTERREY	
046					SAN NICOLAS DE LOS GARZA	
048					SANTA CATARINA	
049					SANTIAGO	
20 OAXACA	184	SAN JUAN BAUTISTA TUXTEPEC	17	OAXACA	067	OAXACA DE JUAREZ
					385	STA. CRUZ XOXCOTLAN
					390	STA. LUCIA DEL CAMINO
21 PUEBLA	019	ATLIXCO	04	PUEBLA	015	AMOZOC
	156	TEHUACAN			041	CUAUTLANCINGO
					114	PUEBLA
					119	SAN ANDRES CHOLULA
					140	SAN PEDRO CHOLULA

CONTINUA...

**MUNICIPIOS QUE CONFORMAN LA ZONA URBANA CERTEZA
POR ENTIDAD FEDERATIVA**

ENTIDAD FEDERATIVA	MUNICIPIOS MAYORES DE 100,000 HBS. Y/O CAPITAL DE ESTADO		AREAS METROPOLITANAS Y CONURBACIONES			
	CLAVE	MUNICIPIO	NUM.	NOMBRE	CLAVE	MUNICIPIO
22 QUERETARO	016	SAN JUAN DEL RIO	15	QUERETARO	006 011 014	CORREGIDORA EL MARQUES QUERETARO
23 QUINTANA ROO	004 005	OTHON P. BLANCO BENITO JUAREZ				
24 SAN LUIS POTOSI	013 037	CD. VALLES TAMAZUNCHALE	08	SAN LUIS POTOSI	028 035	SAN LUIS POTOSI SOLEDAD DE GRACIANO S.
25 SINALOA	001 011 012 018 066	AHOME GUASAVE MAZATLAN NAVOLATO CULIACAN				
26 SONORA	018 029 030 042 043 055	CAJEME GUAYMAS HERMOSILLO NAVOJOA NOGALES SAN LUIS RIO C.				
27 TABASCO	002 004 005 008 012	CARDENAS CENTRO COMALCALCO HUIMANGUILLO MACUSPANA				
28 TAMAULIPAS	021 022 027 032 041	MANTE MATAMOROS NUEVO LAREDO REYNOSA VICTORIA	09	TAMPICO	003 009 038	ALTAMIRA CIUDAD MADERO TAMPICO

CONTINUA...

**MUNICIPIOS QUE CONFORMAN LA ZONA URBANA CERTEZA
POR ENTIDAD FEDERATIVA**

ENTIDAD FEDERATIVA	MUNICIPIOS MAYORES DE 100,000 HBS. Y/O CAPITAL DE ESTADO		AREAS METROPOLITANAS Y CONURBACIONES			
	CLAVE	MUNICIPIO	NUM.	NOMBRE	CLAVE	MUNICIPIO
29 TLAXCALA	033	TLAXCALA				
30 VERACRUZ	039	COATZACOALCOS	19	POZA RICA	131	POZA RICA
	102	MARTINEZ DE LA TORRE			175	TIHUATLAN
	108	MINATITLAN				
	124	PAPANTLA	16	XALAPA	026	BANDERILLA
	141	SAN ANDRES TUXTLA			087	XALAPA
	160	TEMAPACHE				
	189	TUXPAN	14	ORIZABA	030	CAMERINO Z. MENDOZA
31 YUCATAN					044	CORDOBA
					068	FORTIN
					074	HUILOAPAN
					085	IXTACZOQUITLAN
					101	MARIANO ESCOBEDO
					115	NOGALES
					118	ORIZABA
32 ZACATECAS					135	RAFAEL DELGADO
					138	RIO BLANCO
			11	VERACRUZ	028	BOCA DEL RIO
					193	VERACRUZ
			24	COSAMALOAPAN	045	COSAMALOAPAN
					178	TLACOTALPAN
			05	MERIDA	041	KANASIN
					050	MERIDA
					059	PROGRESO
					101	UMAN
	010	FRESNILLO	21	ZACATECAS	017	GUADALUPE
					056	ZACATECAS

CONCLUYE