

---

---

## CARACTERÍSTICAS METODOLÓGICAS OPERATIVAS



## 1.1 Antecedentes

En el país existen diversas fuentes de información útiles para el análisis de la migración (interna e internacional) en el Estado de México, así como en otras entidades federativas. Por su carácter universal destacan los censos generales y los conteos de población y vivienda.

Así mismo, se encuentran las encuestas nacionales en hogares, de las cuales ya se ha podido recoger una experiencia importante (en cuanto a sus logros y limitaciones temáticas) por más de tres décadas consecutivas. Sin duda, los años noventa del siglo XX y el año 2000 ofrecen, tanto con las encuestas nacionales de la dinámica demográfica que se levantaron en 1992 y 1997 (ENADID) como con las encuestas paralelas en el Censo de Población y Vivienda 1995 y en el XII Censo General de Población y Vivienda 2000 (muestra censal del 10 por ciento), información completamente nueva para la estimación de los fenómenos demográficos, entre éstos la migración interna e internacional.

Sin embargo, el diseño de reactivos estandarizados, o bien, limitaciones en

el marco muestral (tamaño de muestra, representatividad nacional o sólo para ciertos tamaños de localidad) de estos proyectos permiten una aproximación a gran escala para el conocimiento del fenómeno migratorio. La EMMEU 2009 situada como una encuesta por muestreo fue diseñada tomando como premisa la información de la muestra censal del año 2000, en la cual se encontró que 4.4 por ciento de los hogares en la entidad mantenía algún nexo con la migración internacional.

La EMMEU 2009 fue diseñada para recabar información de los hogares como de sus integrantes, concentrándose en identificar hogares con migrantes a Estados Unidos y sin migrantes.

## 1.2 Bases metodológicas y conceptuales

La EMMEU 2009 como proyecto de investigación demográfica, tiene como objetivo apoyar el conocimiento y estimación del fenómeno migratorio en el Estado de México. Partió metodológicamente de la identificación y categoriza-

ción de los hogares de los mexiquenses en «hogares con migrantes a los Estados Unidos». Para este fin, las diversas categorías migratorias susceptibles de construirse con la información disponible fueron articuladas con fines operativos, es decir, para identificar a los hogares con migrantes en función de que éstos cumplieran con alguna de las siguientes condiciones:

- que por lo menos uno de los miembros del hogar haya ido a trabajar alguna vez a Estados Unidos y actualmente resida en el hogar.
- que por lo menos uno de sus miembros se haya ido a vivir alguna vez a Estados Unidos y actualmente resida en el hogar.
- que por lo menos uno de sus miembros se haya ido a vivir de manera permanente a Estados Unidos en los cinco años previos al levantamiento de la encuesta.
- que al momento de la entrevista por lo menos uno de los miembros del hogar reciba remesas, en dinero o en especie, de algún familiar desde Estados Unidos.

Una vez definida esta prioridad conceptual de la encuesta, se incorporaron los enfoques tradicionales instrumentados en los proyectos nacionales y en los eventos especializados para la generación de información estadística en torno a la movilidad espacial de la población, a saber: migración por lugar de nacimiento, migración por lugar de residencia anterior y duración de la residencia actual, migración por lugar de residencia en una fecha fija previa

(cinco años antes), movilidad pendular en relación con el lugar de trabajo, presencia y ausencia en el hogar durante la semana pasada, experiencia laboral en los Estados Unidos (primera y última migración), y migrantes internacionales del hogar durante el último quinquenio.

La incorporación de estos enfoques en la EMMEU 2009, además de que favorecen conceptualmente la comparabilidad de sus resultados con encuestas similares, hacen de ésta una encuesta integral en torno al conocimiento de la movilidad espacial de la población.

### *1.2.1 Objetivos*

El objetivo general de la EMMEU 2009 es obtener información actualizada sobre las características y dinámica de los desplazamientos de los mexiquenses hacia Estados Unidos. Logra así constituirse en una fuente de información reciente para el conocimiento del fenómeno en la entidad y de alta utilidad en la formulación de políticas públicas en la materia.

#### *1.2.1.1 Objetivos específicos*

- Proporcionar elementos estadísticos para la estimación del volumen de la migración a los Estados Unidos durante el último quinquenio.
- Generar información estadística sobre la migración interna en la entidad.
- Generar información estadística sobre los movimientos pendulares (residencia-lugar de trabajo) desde la entidad.

- Proporcionar información económica y sociodemográfica que permita la comprensión y conocimiento del perfil del hogar o individuo migrante.

### 1.2.2 Cobertura temática

Es común que en todo proyecto de generación de información estadística que tiene como unidad de análisis a los hogares, se recaben las características físicas de las viviendas en cuanto a sus materiales de construcción, sus servicios y bienes disponibles, así como la situación de propiedad que éstas guardan con respecto a sus ocupantes. Información que resulta muy útil para establecer bases de comparación entre distintos subgrupos de hogares y de población. La EMMEU 2009 inscribe un apartado específico sobre viviendas, en el cual recoge información sobre estas características.

Así mismo, la EMMEU 2009 incorpora como elementos que permiten la comprensión, conocimiento y análisis del perfil de los individuos y hogares de migrantes, diversas características sociodemográficas, económicas y de la dinámica migratoria.

#### *Sociodemográficas*

Sexo, edad, estado conyugal, religión, lengua indígena y pertenencia étnica, asistencia escolar, alfabetismo, escolaridad.

#### *Laborales*

Condición de actividad, ocupación,

rama de actividad, horas trabajadas, ingresos, utilidades, aguinaldo.

#### *Ingresos del hogar*

Remesas internas, remesas externas, monto, frecuencia, origen, jubilación, programas de asistencia gubernamental.

#### *Dinámica migratoria*

Uso de documentos, ciudad y forma de cruce, fecha de migración, costo de la migración.

### 1.2.3 Unidades de observación

De acuerdo con sus objetivos, diseño temático y metodológico (que en breve se detalla), en estricto sentido la EMMEU 2009 tiene como unidades objeto de observación a cinco grupos. No obstante, el diseño estadístico se ciñe a viviendas, hogares y población residente habitual:

- Viviendas.
- Hogares.
- Residentes habituales de las viviendas.
- Residentes habituales de las viviendas de 12 y más años con experiencia migratoria en Estados Unidos.
- Hogares con migrantes a los Estados Unidos durante el último quinquenio.

Para el levantamiento de la encuesta se consideró como informante adecuado al jefe del hogar o a su cónyuge, así como a toda aquella persona de 15 y más años, residente en la vivienda y que conociese la información de los

otros integrantes del hogar. Como resulta natural el método de recolección fue mediante entrevista directa con la aplicación del cuestionario.

#### *1.2.4 Cobertura geográfica y temporal*

En cuanto a su cobertura territorial, la EMMEU 2009 cubre específicamente a los municipios de la entidad. Y en su diseño se tomó en cuenta la clasificación de las localidades en urbanas y rurales, de acuerdo con el tamaño demográfico de éstas.

La encuesta se levantó durante los meses de noviembre de 2008 a febrero de 2009, tomándose como fecha de referencia el 25 de febrero de 2009.

Estas características permiten generar estimaciones con representatividad para la entidad y para el tipo de localidad.

### **1.3 Diseño estadístico**

Las unidades de análisis definidas para la EMMEU 2009 fueron seleccionadas bajo criterios probabilísticos. Criterios que hacen posible llevar a cabo estimaciones de los distintos rasgos propiamente de la dinámica migratoria, o sociodemográficos y laborales de la población migrante en estudio.

#### *1.3.1 Marco de la muestra*

El diseño de la muestra de la EMMEU 2009 se basa en los resultados geográficos y cartográficos del II Censo de Población y Vivienda 2005, llevado a cabo por el Instituto Nacional de Estadística, Geografía e Informática (INEGI).

El marco de muestreo se conformó

con todas las Áreas Geoestadísticas Básicas (AGEB) y localidades rurales del Estado de México, utilizándose como criterio básico para la definición del tamaño de muestra, la proporción de hogares vinculados a la migración entre la entidad mexiquense y los Estados Unidos.

#### *1.3.2 Tamaño de la muestra*

Con la EMMEU 2009 se busca aportar conocimientos nuevos y útiles en torno al fenómeno migratorio en la entidad. El cumplimiento de este objetivo, dado el antecedente más reciente de la migración internacional en la entidad y el diagnóstico del carácter de este fenómeno como intenso, disperso y heterogéneo, llevó a la determinación de la necesidad de un tamaño de muestra, que ofreciese información sobre migración internacional para un porcentaje de hogares similar al del año 2000.

El diseño además debía considerar la representatividad de las estimaciones para localidades rurales y urbanas (éstas únicamente bajo criterios demográficos, es decir con menos de 2500 y más de 2500 habitantes, respectivamente), distribuyendo la muestra en un 70 por ciento para las localidades urbanas y un 30 por ciento para las rurales.

Se determinó que se requerían aproximadamente dos mil entrevistas de hogar completas para contar con un porcentaje significativo de hogares y personas vinculados a la migración internacional (al menos 800 entrevistas), así como de aquellos hogares sin vínculo (al menos 1 200 hogares). Para lograr

el total de esas entrevistas se determinó un tamaño de muestra de alrededor de tres mil hogares (el número efectivo de hogares visitados durante el levantamiento fue de 2 962).

### 1.3.3 Esquema de muestreo

El esquema de muestreo de la EM-MEU 2009 es probabilístico, polietápico, con probabilidad proporcional al número de viviendas particulares tanto en áreas urbanas como en localidades rurales (localidades con menos de 2 500 habitantes).

En la primera etapa de muestreo se seleccionaron en 69 municipios de la entidad 200 unidades primarias de muestreo (UPM), 140 AGEB en zonas urbanas y 60 localidades en zonas rurales, seleccionadas con probabilidad proporcional a una medida de tamaño del total de hogares migrantes a nivel municipio, según el Censo General de Población y Vivienda del año 2000 (INEGI).

### Zona urbana

La probabilidad de selección de cada UPM, AGEB en las zonas urbanas, está dada por la siguiente ecuación:

$$P_{Uk} = \frac{140 V_{Uk}}{V_U}$$

donde:

140: es el total de AGEB urbanas seleccionadas.

$V_{Uk}$  es el total estimado de viviendas particulares con 'hogares migrantes' de la k-ésima AGEB, usando datos propor-

cionados por el CIEAP

$V_U$  es el total estimado de viviendas particulares con 'hogares migrantes' de todas las AGEB urbanas del Estado de México, proporcionado por el CIEAP.

En la segunda etapa de muestreo, se seleccionaron dos manzanas con igual probabilidad entre el total de manzanas dentro de la AGEB en muestra. En cada manzana seleccionada se tomó una muestra aleatoria de siete viviendas ocupadas, y a todos los hogares particulares dentro de las viviendas seleccionadas se les aplicó la encuesta.

La probabilidad de selección de las manzanas, viviendas y hogares es la siguiente:

$$P_{Uki} = \frac{2}{M_{Uk}} * \frac{7}{V_{Uki}} = \frac{14}{M_{Uk} V_{Uki}}$$

donde:

$M_{Uk}$  es el total de manzanas en la k-ésima AGEB en muestra, y

$V_{Uki}$  es el total de viviendas particulares ocupadas en la i-ésima manzana de la k-ésima AGEB

A partir de las probabilidades de selección de las dos etapas, la probabilidad de que una vivienda de la i-ésima manzana, de la k-ésima AGEB urbana fuera incluida en la muestra está dada por:

$$P_{Uki} = \frac{140 V_{Uk}}{V_U} * \frac{2}{M_{Uk}} * \frac{7}{V_{Uki}} = \frac{1960 V_{Uk}}{V_U M_{Uk} V_{Uki}}$$

Una vez conocido el número de 'hogares migrantes' entrevistados en cada AGEB según las definiciones adoptadas por el CIEAP, se verificó contra el pro-

medio necesario por AGEB para lograr un total de 400 entrevistas completas urbanas con hogares migrantes, y las que faltaban se levantaron mediante la aplicación de ‘filtros’ adecuados para identificar otros hogares migrantes fuera de las viviendas, en la muestra seleccionada.

### *Zonas rurales*

La probabilidad de selección de cada UPM, localidades en las zonas rurales, está dada por la siguiente ecuación:

$$P_{Rk} = \frac{60 V_{Rk}}{V_R}$$

donde:

60: es el total de localidades rurales seleccionadas

$V_R$  es el total estimado de viviendas particulares con hogares migrantes dentro de la k-ésima localidad rural.

$V_{Rk}$  es el total estimado de viviendas particulares con hogares migrantes en todas las localidades rurales del Estado de México.

Para las localidades rurales en muestra durante el trabajo de campo se seleccionaron de manera aleatoria 14 viviendas particulares ocupadas.

La probabilidad de selección de una vivienda en cada localidad rural en muestra está dada por:

$$P_{Rki} = \frac{14}{V_{Rki}}$$

donde:

$V_{Rki}$  es el total de viviendas particulares ocupadas dentro de la k-ésima lo-

calidad rural en muestra

La probabilidad de que una vivienda de la k-ésima localidad rural, sea incluida en la muestra está dada por:

$$P_{Rki} = \frac{60V_{Rk}}{V_R} * \frac{14}{V_{Rki}} = \frac{840V_{Rk}}{V_R V_{Rki}}$$

Una vez conocido el número de hogares migrantes entrevistados en cada localidad rural en muestra, se verificó contra el promedio necesario por este mismo tipo de localidad para lograr un total de 400 entrevistas completas rurales con hogares migrantes, y las que faltaron se levantaron mediante la aplicación de filtros adecuados para identificar otros hogares migrantes fuera de la muestra rural seleccionada.

### *1.3.4 Factor de expansión asociado al diseño de la muestra (FEDM). Estimadores*

El factor de expansión a nivel de hogar entrevistado es el inverso de la probabilidad de selección y está dado en las zonas urbanas y rurales.

### *Zonas urbanas*

$$F_{Uki} = \frac{1}{P_{Uki}}$$

### *Zonas rurales*

$$F_{Rki} = \frac{1}{P_{Rki}}$$

En la base de datos este factor está ubicado al final, en el campo nombrado FEDM.



### 1.3.5 Factores de corrección por no respuesta a nivel hogar

Debido a que el total de entrevistas completas tanto en la muestra probabilística como en la complementaria rebasaron el número deseado, no se aplican factores de corrección por no respuesta.

## 1.4 Diseño del operativo de campo

### 1.4.1 Prueba piloto

Como parte del diseño del proyecto, y con el objetivo exclusivo de poner a prueba los diferentes instrumentos diseñados para el levantamiento de la información, se llevó a cabo una prueba piloto, en la cual se entrevistaron a los integrantes de 20 hogares en localidades urbanas y 20 hogares en localidades rurales.

Los instrumentos y actividades probados fueron los siguientes:

- El filtro diseñado para censar a las viviendas e identificar con éste si hay hogares con migrantes a Estados Unidos.
- Manual de capacitación.
- La capacitación llevada a cabo por el CIEAP.
- La fluidez de la entrevista.
- La validación de campo.
- Las tareas de supervisión.

Una vez probada la factibilidad de aplicación de los cuestionarios se procedió al operativo de campo.

### 1.4.2 Logística operativa

A partir de las AGEB y localidades se-

leccionadas se elaboraron listados de viviendas utilizando el formato denominado identificación de viviendas en muestra con hogares migrantes que permitió seleccionar de manera aleatoria dentro de cada manzana siete viviendas en zonas urbanas y 14 en zonas rurales.

Al llegar a los hogares seleccionados, el encuestador (o supervisor) se presentaba en el hogar dando a conocer los motivos de la visita, la institución para la cual trabaja, y mostraba la carta de apoyo institucional expedida por la UAEM. Una vez realizada su presentación, procedió a hacer las siguientes preguntas para identificar los hogares con población objetivo:

- ¿Alguna persona que actualmente reside en este hogar fue a trabajar alguna vez a Estados Unidos?
- ¿Alguna persona que actualmente reside en este hogar fue a vivir alguna vez a Estados Unidos?
- ¿Alguna persona de este hogar se fue a vivir de manera permanente a Estados Unidos en los últimos cinco años? (noviembre de 2003).
- ¿Alguna persona miembro de este hogar recibe actualmente remesas (en dinero o especie) de algún familiar desde Estados Unidos?

El filtro registró para cada una de las viviendas seleccionadas la siguiente información:

Código de resultado al tocar la vivienda seleccionada:

- Hogar con población objetivo.
- Hogar sin población objetivo.

- Nadie en casa.
- Se negó a proporcionar información.

En los hogares en donde se encontró a algún informante adecuado se aplicó la entrevista independientemente de

que en el hogar hubiera población objetivo o no.

Para aquellos hogares en donde la respuesta al filtro fue 'nadie en casa' o 'se negó a proporcionar información', se realizaron hasta tres intentos para lograr obtener una respuesta.