

47  
25j



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA  
DE MEXICO

FACULTAD DE CIENCIAS

ANALISIS ESTADISTICO DE LA ENCUESTA DE  
ORIGEN Y DESTINO DE TRANSPORTES EN  
EL AREA METROPOLITANA

T E S I S

QUE PARA OBTENER EL TITULO DE  
ACTUARIO  
PRESENTA:  
GUILLERMO JIMENEZ BECERRIL

Director de Tesis:  
Actuario Benigno Cuevas Pinzón



México. D. F.



1996

FACULTAD DE CIENCIAS  
SECCION ESCOLAR

TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN

TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN



Universidad Nacional  
Autónoma de México

Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

**Biblioteca Central**



**UNAM – Dirección General de Bibliotecas**  
**Tesis Digitales**  
**Restricciones de uso**

**DERECHOS RESERVADOS ©**  
**PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL**

Todo el material contenido en esta tesis esta protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

El uso de imágenes, fragmentos de videos, y demás material que sea objeto de protección de los derechos de autor, será exclusivamente para fines educativos e informativos y deberá citar la fuente donde la obtuvo mencionando el autor o autores. Cualquier uso distinto como el lucro, reproducción, edición o modificación, será perseguido y sancionado por el respectivo titular de los Derechos de Autor.



UNIVERSIDAD NACIONAL  
AVENIDA DE  
MEXICO

M. en C. Virginia Abrín Batule  
Jefe de la División de Estudios Profesionales de la  
Facultad de Ciencias  
Presente

Comunicamos a usted que hemos revisado el trabajo de Tesis: "Análisis Estadístico - de la Encuesta de Origen y Destino de Transportes en el Area Metropolitana".

realizado por GUILLERMO JIMENEZ BECERRIL

con número de cuenta 8414226-9 , pasante de la carrera de Actuaría

Dicho trabajo cuenta con nuestro voto aprobatorio.

Atentamente

Director de Tesis  
Propietario

Act. Benigna Cuevas Pinzón

*Benigna Cuevas P.*

Propietario

Act. Mónica González Guerrero

*Mónica González G.*

Propietario

Act. Sergio Gómez López

*Sergio Gómez López*

Suplente

Act. Alfredo Patiño Olmedo

*Alfredo Patiño Olmedo*

Suplente

Act. Octavio Antonio Luna Ortiz

*Octavio Antonio Luna Ortiz*

Consejo Departamental de Matemáticas

*ABM*

M. en C. Alejandro Bravo Mojica

CONSEJO DEPARTAMENTAL  
DE  
MATEMÁTICAS

*A la memoria de mi padre:  
a mi madre y hermano, con infinito agradecimiento.*

***Mi agradecimiento a:***

***Benigna Cuevas, por su confianza en la realización de este trabajo.***

***Mónica González, Sergio Gómez, Alfredo Patiño y Octavio Luna, por su apoyo y amistad.***

***José Carlos del Razo y Gustavo González; por su desinteresada ayuda que siempre me han brindado.***

***A todos mis compañeros y amigos que dentro y fuera de la escuela me han apoyado siempre.***

# **ÍNDICE**

## **I. METODOLOGÍA**

### **Introducción**

#### **1. Objetivo General**

##### **1.1 Objetivos Específicos**

#### **2. Diseño Conceptual**

##### **2.1 Cobertura Temática**

###### **2.1.1 Unidad de Observación**

###### **2.1.2 Informante Adecuado**

###### **2.1.3 Marco Conceptual Básico**

##### **2.2 Ámbito Geográfico**

##### **2.3 Ámbito Temporal**

#### **3. Diseño Muestral**

##### **3.1 Marco de Muestreo**

###### **3.1.1 Zona Urbana**

###### **3.1.2 Zona Rural**

##### **3.2 Tamaño de la Muestra**

##### **3.3 Procedimiento de Selección**

##### **3.4 Estimadores**

###### **3.4.1 Estimadores de Totales**

###### **3.4.2 Estimadores de Medias**

###### **3.4.3 Estimadores de Proporciones**

###### **3.4.4 Estimador de una Razón**

#### **4. Prueba Piloto**

- 4.1 Evaluación de la Prueba Piloto
- 4.2 Cuestionario y Tarjeta de Viajes
  
- 5. Instrumentos de Captación
  - 5.1 Cuestionario
  - 5.2 Tarjeta de Viajes
  
- 6. Estructura Organizativa
  
- 7. Capacitación
  
- 8. Operativo de Campo
  - 8.1 Distribución Geográfica de las Oficinas
  - 8.2 Control de Calidad de la Información
  - 8.3 Resultado de la Entrevista
  - 8.4 Diagrama de Flujo del Operativo de Campo
  - 8.5 Incidencias Durante el Operativo de Campo
  
- 9. Procesamiento de la Información
  - 9.1 Crítica-Codificación
  - 9.2 Organización de los Cuestionarios y Listados
  - 9.3 Criterios de Crítica-Codificación
  - 9.4 Programación y Control de la Producción
  - 9.5 Tratamiento de la Información
  - 9.6 Captura y Proceso
  - 9.7 Sistemas
  
- 10. Difusión de la Encuesta
  
- 11. Resultados del Estudio

**11.1 Tabuladores**

**11.2 Cifras y Datos del Estudio**

**12. Mapas**

**13. Gráficas**

**14. Anexos**

**Anexo I. Glosario de Términos**

**Anexo II. Delegaciones Políticas y Municipios incluidos en la EOD-94**

**Anexo III. Distritos de la Muestra**

**Anexo IV. Distritos de la Muestra**

# I. METODOLOGÍA

## **INTRODUCCIÓN**

Los estudios de origen y destino reviste singular importancia, dado que a partir de ellos se pueden diseñar e implantar acciones dirigidas a la solución del problema de transporte en la Ciudad de México y Municipios conurbados.

La Encuesta EOD-94 es resultado de una serie de estudios previos, desarrollados por la Coordinación General de Transporte (CGT) en el Área Metropolitana de la Ciudad de México (AMCM).

En el año de 1983 la Coordinación General de Transporte (CGT) del D.F. realizó un "Estudio Origen-Destino" (EOD-83), para conocer los orígenes y destinos de los viajes que se generan en el AMCM en cuya cobertura geográfica se consideraron las 16 Delegaciones Políticas del D. F. y 89 localidades mayores de 1,000 habitantes y/o cabeceras de 27 Municipios del Estado de México.

Posteriormente, en 1987 se iniciaron los trabajos para otra encuesta, con la construcción de un marco muestral (MM-87) de viviendas, con una cobertura de Municipios conurbados del Estado de México. Sin embargo, esta encuesta no llegó a realizarse.

Otro intento se realizó en 1990; trató de aprovechar las experiencias anteriores y citado MM-87 con una cobertura similar, pero se decidió que se requería un nuevo marco muestral, por lo cual se pospuso el proyecto nuevamente.

En 1992 se realizó la primera etapa de la Encuesta de Origen Destino de los viajes de los residentes del Área Metropolitana de la Ciudad de México 91-92 con una cobertura geográfica de las 16 Delegaciones Políticas del D.F. y 28 Municipios conurbados del Estado de México. En esta ocasión se elaboró el Diseño Conceptual, el Diseño Muestra, la prueba Piloto y el levantamiento de la presente encuesta.

Es hasta 1992, que la CGT establece las bases de coordinación con el INEGI para realizar la primera etapa de la EOD 91-92 con lo cual se da principio a las actividades y se inicia dicho estudio.

Es así que se obtienen:

- Diseño conceptual
- Diseño Muestral
- Marco de Muestreo
- Instrumento de captación
- Manuales
- Formas de control

y se lleva a cabo una Prueba Piloto.

La segunda etapa durante ese año, no se realiza y es sólo a partir de marzo de 1994 que se decide continuar con la EOD-94.

Los organismos participantes en el proyecto son: La Comisión de Vialidad del Transporte Urbano (COVITUR), La Coordinación General del Transporte (CGT) y el Gobierno del Estado de México (GEM).

Los resultados obtenidos a partir del estudio serán de utilidad en el análisis y generación de proyectos tendientes a solucionar las demandas de transporte en el Área Metropolitana de la Ciudad de México (AMCM).

# **CAPITULO 1**

## **OBJETIVO GENERAL**

La EOD-94 tiene como objetivo general obtener las características de los viajes de los residentes del AMCM, que incluye el origen, el destino, el propósito, el modo de transporte y el costo en un día específico.

### **1.1 OBJETIVOS ESPECÍFICOS**

Los objetivos específicos de la EOD-94 son:

- Conocer dónde se originan y dónde concluyen los viajes que realizan los residentes del AMCM.
- Número de usuarios de los modos de transporte.
- Características socioeconómicas y demográficas de los residentes.
- Modo de transporte utilizado.
- Propósito de cada viaje.
- Uso de estacionamiento.
- Costo de los viajes de transporte público.
- Duración de cada viaje.

## **CAPITULO 2**

### **DISEÑO CONCEPTUAL**

#### **2.1 COBERTURA TEMÁTICA**

##### **2.1.1 UNIDAD DE OBSERVACIÓN (VIVIENDA)**

La unidad de observación es la vivienda y la encuesta estuvo dirigida a los residentes habituales de las viviendas particulares utilizadas como residencias habituales o permanentes.

Como objeto de la encuesta se incluyeron asimismo las familias que residían en consejerías, centros readaptación (ejemplo: directores, porterías); no así los hogares colectivos como cuarteles, hospitales, conventos, etc., que fueron excluidos de la encuesta.

##### **2.1.2 INFORMANTE ADECUADO**

- Jefe del hogar, cónyuge o persona de 18 años y más que conozca los datos de los residentes del hogar en cuanto a los siguientes temas.
  - Datos Generales
  - Características de los residentes del hogar
  - Residentes de 5 años y más que utilicen algún modo de transporte el día de los viajes y proporcionen los datos correspondientes a sus viajes.
  - Visitantes del hogar que residen fuera del Área Metropolitana con o sin lazos de parentesco que se encuentra de visita en la vivienda, desde (al menos) el día anterior al día de los viajes y que hayan pernoctado en la vivienda, proporcionarán los datos correspondientes a sus viajes.

### 2.1.3 MARCO CONCEPTUAL BÁSICO

Para el diseño del cuestionario, se tomó en cuenta los objetivos de la encuesta para definir las variables a captar. Así el Marco Conceptual Básico se define de la siguiente manera:

POBLACIÓN OBJETO	TEMA	SISTEMA	PERIODO DE REFERENCIA	VARIABLES	UNIDAD DE MEDIDA
VIVIENDA	DATOS GENERALES	DATOS DE LA VIVIENDA	MOMENTO DE LA PRIMERA ENTREVISTA	- VIVIENDAS OMITIDAS FUERA DEL PREDIO	- NUMERO
HOGARES		HOGARES DE LA VIVIENDA	MOMENTO DE LA PRIMERA ENTREVISTA	- VIVIENDAS OMITIDAS DENTRO DEL PREDIO - VIVIENDA SELECCIONADA - TIPO DE VIVIENDA - HOGARES AL INTERIOR DE LA VIVIENDA - TOTAL DE CUARTOS - CUARTOS DORMITORIOS - TAMAÑO DEL HOGAR - RESIDENTES DE 6 AÑOS Y MAS - VEHÍCULOS	- NUMERO - NUMERO - NUMERO - NUMERO - NUMERO - NUMERO - NUMERO - NUMERO - NUMERO DE PERSONAS - NUMERO DE UNIDADES

<b>POBLACIÓN OBJETO</b>	<b>TEMA</b>	<b>SUBTEMA</b>	<b>PERIODO DE REFERENCIA</b>	<b>VARIABLES</b>	<b>UNIDAD DE MEDIDA</b>
RESIDENTES HABITUALES Y VISITANTES DEL HOGAR DE 5 AÑOS Y MAS QUE UTILIZARON ALGÚN MEDIO DE TRANSPORTE	HOJA DE VIAJES	VEHÍCULOS	DÍA MARCADO PARA EL REGISTRO DE VIAJES. (EL DÍA ANTERIOR AL MOMENTO DE LA SEGUNDA ENTREVISTA)	- NUMERO DE VIAJE - ORIGEN - DESTINO - TIPO DE LUGAR - PROPÓSITO DE VIAJE - HORARIO DE LOS VIAJES - DURACIÓN DEL VIAJE - ORDEN DEL MODO DEL TRANSPORTE - COSTO DE TRANSPORTE PUBLICO	- NUMERO - AGEB, DISTRITO - AGEB, DISTRITO - VIAJE - HRS. Y MINUTOS - HRS. Y MINUTOS - NUMERO - PESOS - ABONO
		TRANSPORTE PRIVADO	DÍA MARCADO PARA EL REGISTRO DE VIAJES. (EL DÍA ANTERIOR AL MOMENTO DE LA SEGUNDA ENTREVISTA)	- PERSONAS QUE IBAN EN EL VEHÍCULO - TIPO DE ESTACIONAMIENTO - COSTO Y TIEMPO DE PERMANENCIA EN EL ESTACIONAMIENTO	- NUMERO - PESOS - HRS. Y MINUTOS

POBLACIÓN OBJETO	TEMA	SERIE	PERIODO DE REFERENCIA	VARIABLES	UNIDAD DE MEDIDA
RESIDENTES HABITUALES DEL HOGAR	CARACTERÍSTICAS DE LOS RESIDENTES DEL HOGAR		MOMENTO DE LA PRIMERA ENTREVISTA	<ul style="list-style-type: none"> <li>- DISTANCIA EN CUADRAS HASTA DESTINO O FINAL</li> <li>- IDENTIFICACIÓN</li> <li>- PARENTESCO</li> <li>- SEXO</li> <li>- EDAD</li> <li>- POSICIÓN EN EL TRABAJO</li> <li>- RAMA DE ACTIVIDAD</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- NUMERO</li> <li>- NUMERO</li> <li>- NUMERO</li> </ul>
HOGARES			SEMANTAL, QUINCENAL, MENSUAL , ANUAL.	- INGRESO	-NUMERO



## **2.2 ÁMBITO GEOGRÁFICO**

La encuesta estuvo dirigida a los residentes del Área Metropolitana de la Ciudad de México (AMCM).

El ámbito geográfico de la encuesta estuvo formado por las 16 Delegaciones Políticas y los 28 Municipios Conurbados del Estado de México, dividido en 135 Distritos definidos por COVITGUR (Anexo 2).

### **DEFINICIÓN DE DISTRITOS**

Los Distritos fueron definidos por la Coordinación General de Transporte (CGT) como un conjunto de AGEB's contiguas con ciertas características de homogeneidad entre las mismas y criterios de viabilidad. En un distrito pueden coexistir AGEB de tipo urbano y rural.

En las Delegaciones Políticas y Municipios grandes se establecieron entre 2 y 12 distritos.

Los AGEB's medianos, coincidieron con el distrito.

Los Municipios pequeños del Estado de México, se unieron para constituir entre varios un sólo distrito.

La CGT proporcionó el archivo con el número de distrito al cual quedó asignada cada AGEB, en cada Delegación Política o Municipio de la encuesta. (Anexo 5).

## **2.3 ÁMBITO TEMPORAL**

Es una encuesta que tiene una duración de 4 semanas.

A) El periodo de levantamiento de la encuesta correspondió a 4 semanas.

**B) El periodo de la información, es decir el día anterior a la fecha en que se realiza la segunda entrevista, es el día de viaje; toda la información de los viajes se refiere a ese único día.**

**C) El periodo de la información sociodemográfica, se conformó el primer día de la entrevista.**

## **CAPITULO 3**

### **DISEÑO MUESTRAL**

El diseño muestral que se describe a continuación se aplicó de manera independiente a cada uno de los 134 distritos, con el fin de generar información a este nivel, con la confiabilidad y precisión requeridos.

#### **3.1 MARCO DE MUESTREO**

El marco de muestreo se construyó durante los meses de marzo y abril de 1992.

El procedimiento general para elaborarlo consistió en la subdivisión del territorio bajo estudio, en áreas geográficas pequeñas y en la selección mediante métodos probabilísticos de algunas de ellas.

En las áreas seleccionadas se procedió a la elaboración de un listado de viviendas particulares así como un croquis para la identificación precisa de cada una de ellas.

Las normas y criterios a seguir en este levantamiento se establecieron en el Manual para la Elaboración y Actualización de Listados de Vivienda.

La mayor parte de las AGEB's que conforman el Área Metropolitana de la Ciudad de México es de tipo urbano; sin embargo, algunos distritos comprenden AGEB's rurales que por su naturaleza fue necesario trabajar de manera diferente.

##### **3.1.1 ZONA URBANA**

Se utilizaron los planos digitalizados a escala 1:5000 y la información del número de viviendas particulares del XI Censo de Población y Vivienda a nivel de manzana.

Con base en estos elementos se formaron las Unidades Primarias de Muestreo (UPM), definidas éstas como una manzana o un conjunto de manzanas geográficamente contiguas, con un mínimo de 20 viviendas.

Si alguna de las UPM seleccionadas tenía más de 40 viviendas, se procedía al conteo de toda el área y a la formación de subáreas de 20 viviendas aproximadamente, las cuales constituyeron las Unidades Secundarias de Muestreo (USM).

En las USM o UPM sin subáreas en la muestra se elaboró un listado de cada una de las viviendas o Unidades Terciarias de Muestreo (UTM).

### 3.1.2 ZONA RURAL

Se utilizaron los planos a escala 1:5000 y la información del XI Censo de Población y Vivienda.

En las UPM de la muestra se procedió al conteo de viviendas y a la formación de subáreas con aproximadamente 40 viviendas, las cuales formaron las USM.

En las USM de la muestra se efectuó el listado (UTM), de manera similar al caso urbano.

### 3.2 TAMAÑO DE MUESTRA

La siguiente expresión se utilizó para obtener el tamaño de muestra de viviendas para cada distrito.

$$n = \frac{Z^2 \cdot (1 - P)}{r^2} \cdot \frac{DEFF}{1 - Tnr} \cdot \frac{1}{w}$$

donde:

**Z** : Valor de las tablas de la distribución normal con media 0 y varianza 1; permite asignar la confianza deseada en las estimaciones que se lleven a cabo.

**r** : Error relativo máximo aceptable para las diferentes estimaciones que se lleven a cabo.

**p** : Es el valor porcentual de la característica que se desea estimar

**DEFF** : Efecto de diseño, este factor corrige el tamaño de la muestra que se genera con las expresiones del muestreo aleatorio simple.

**Tnr** : Tasa de no respuesta esperada.

**vv** : Promedio de viajes por vivienda en el distrito.

Conviene mencionar que en 1992, los objetivos definidos para la encuesta eran más amplios y por lo tanto el tamaño de la muestra resultó ser de 500 viviendas por distrito. Para satisfacer este requerimiento fue necesario elaborar listados de viviendas en 16,750 UPM y seleccionar 4 viviendas en las zonas urbanas y 8 en las rurales.

En este año se redefinió el tamaño de muestra a 248 viviendas por distrito, debido a que se restringieron los objetivos. De cada uno de los 126 distritos que tenían solo muestra urbana, se seleccionaron 62 UPM, 1 USM por UPM y 4 UTM por USM; en los 8 restantes, la muestra por estrato urbano rural y etapa de muestreo se muestran en el siguiente cuadro:

# DISTRIBUCIÓN DE LA MUESTRA POR ESTRATO URBANO Y RURAL

MUNICIPIO O DELEGACIÓN POLÍTICA	DISTRITO(S)	NUMERO DE UNIDADES EN MUESTRA					
		URBANAS			RURALES		
		UPM	USM	UTM	UPM	USM	UTM
<b>ESTADO DE MÉXICO</b>							
AMECAMECA							
TLALMANALCO	1	99	99	396	7	14	112
HUIXQUILUCAN	1	104	104	416	5	10	80
TULTITLAN							
ZUMPANGO	1	104	104	416	5	10	80
NAUCALPAN	5	118	118	472	2	4	32
NICOLAS R	1	110	110	440	4	8	64
CUAUTITLAN							
TEOLOYUCAN							
TEPOTZOTLAN	1	108	108	432	4	8	64
TEXCOCO	1	105	105	420	5	10	80
<b>DISTRITO FEDERAL</b>							
CUAJIMALPA	1	117	117	468	2	4	32

## DISTRIBUCIÓN DE LA MUESTRA POR ESTRATO URBANO Y RURAL

MUNICIPIO O DELEGACIÓN POLÍTICA	DISTRITO(S)	NUMERO DE UNIDADES EN MUESTRA					
		URBANAS			RURALES		
		UPM	USM	UTM	UPM	USM	UTM
<b>ESTADO DE MÉXICO</b>							
AMECAMECA							
TLALMANALCO	1	99	99	396	7	14	112
HUIXQUILUCAN	1	104	104	416	5	10	80
TULTITLAN							
ZUMPANGO	1	104	104	416	5	10	80
NAUCALPAN	5	118	118	472	2	4	32
NICOLAS R	1	110	110	440	4	8	64
CUAUTITLAN							
TEOLOYUCAN							
TEPOTZOTLAN	1	108	108	432	4	8	64
TEXCOCO	1	105	105	420	5	10	80
<b>DISTRITO FEDERAL</b>							
CUAJIMALPA	1	117	117	468	2	4	32

### **3.3 PROCEDIMIENTO DE SELECCION**

#### **ZONA URBANA**

En cada distrito las UPM se seleccionaron en forma sistemática con probabilidad proporcional al número de viviendas censal.

La selección se llevó a cabo mediante un programa de cómputo electrónico; la generación de los números aleatorios se obtuvo mediante la función correspondiente contenida en el Lenguaje Pascal.

En cada UPM se seleccionó una subárea con igual probabilidad cuando el número de viviendas excedía el límite de 40. Este procedimiento se llevó a cabo en campo, en forma posterior al conteo de viviendas de la UPM con el fin de agilizar el trabajo y proceder a la elaboración de listado de viviendas.

Las viviendas se seleccionaron mediante un muestreo sistemático con igual probabilidad; este proceso se llevó a cabo en forma electrónica.

#### **ZONA RURAL**

La selección de UPM se realizó en forma sistemática, con probabilidad proporcional al número de viviendas.

En cada UPM, se formaron las subáreas con base en la información de los conteos y se seleccionaron dos con igual probabilidad para proceder a la elaboración del listado de viviendas.

Posteriormente se seleccionó un conglomerado de 8 viviendas contiguas en cada subárea, con igual probabilidad.

El procedimiento de selección se realizó en forma manual.

### 3.4 ESTIMADORES

Notación:

$X_{dlijk}$  : Valor de la variable X en la vivienda  $k$ , de la subárea  $j$ , de la UPM  $i$ , del estrato  $l$  del distrito.

$U_{dlij}$  : Número de viviendas en muestra en la subárea  $j$ , de la UPM  $i$ , del estrato  $l$ , del distrito  $d$ , se obtiene en la etapa de campo.

$u_{dlij}$  : Número de viviendas en muestra en la subárea  $j$ , de la UPM  $i$ , del distrito  $d$ .

$p_{dlij}$  : Probabilidad de selección de la subárea  $j$ , de la UPM  $i$ , del estrato  $l$ , del distrito  $d$ , se obtiene de los conteos de viviendas.

$m_{dli}$  : Número de subáreas en muestra de la UPM  $i$ , del estrato  $l$ , del distrito  $d$ , se obtiene de los conteos de viviendas.

$p_{dli}$  : Probabilidad de selección de la UPM  $i$ , del estrato  $l$ , del distrito  $d$ , se obtiene de los datos censales.

$n_{dl}$  : Número de UPM en la muestra del estrato  $l$ , del distrito  $d$ .

$N_{dl}$  : Número total de viviendas en el estrato  $l$ , del distrito  $d$ .

#### 3.4.1 ESTIMADORES TOTALES

##### ZONA URBANA (I = 1) O ZONA RURAL (I = 2)

$$\hat{X}_{dl} = \frac{1}{n_{dl}} \sum_{i=1}^{n_{dl}} \frac{1}{p_{dli}} \frac{1}{m_{dli}} \sum_{j=1}^{m_{dli}} \frac{1}{U_{dlij}} \sum_{k=1}^{U_{dlij}} X_{dlijk}$$

Para los casos en los que no se formaron subáreas:

$$p_{dij} = 1$$

$$m_{dij} = 1$$

### **Total en el Distrito**

$$\hat{X}_d = \hat{X}_{d1} + \hat{X}_{d2}$$

### **Total en el Área Metropolitana de la Ciudad de México**

$$\hat{X} = \sum_{d=1}^{134} \hat{X}_d$$

## **3.4.2 ESTIMADORES DE MEDIAS**

### **Media por persona en el estrato urbano o rural**

$$\hat{X}_{dl} = \frac{\hat{X}_{dl}}{\hat{M}_{dl}}$$

en donde  $\hat{M}_{dl}$  es el estimador del total de personas en el grupo de interés.

### **Media por vivienda en el estrato urbano o rural**

$$\hat{X}_{dl} = \frac{\sum_{i=1}^2 \hat{X}_{dl}}{\sum_{i=1}^2 \hat{N}_{dl}}$$

### **Media por persona en el distrito**

$$\hat{X}_d = \frac{\sum_{i=1}^2 \hat{X}_{dl}}{\sum_{i=1}^2 \hat{N}_{dl}}$$

### **Media por vivienda en el distrito**

$$\hat{X}_d = \frac{\sum_{i=1}^2 \hat{X}_{dl}}{\sum_{i=1}^2 \hat{N}_{dl}}$$

### Media por persona en el AMCM

$$\hat{X}_d = \frac{\sum_{d=1}^{134} \sum_{l=1}^2 \hat{X}_{dl}}{\sum_{d=1}^{134} \sum_{l=1}^2 M_{dl}}$$

### Media por vivienda en el AMCM

$$\hat{X}_d = \frac{\sum_{d=1}^{134} \sum_{l=1}^2 \hat{X}_{dl}}{\sum_{d=1}^{134} \sum_{l=1}^2 N_{dl}}$$

### 3.2.3 ESTIMADORES DE PROPORCIONES

Se aplican los mismos estimadores del inciso 3.4.2 correspondiente a medias.

En este caso la variable  $X_{dlijjk}$  se define de la siguiente manera:

1 si la persona posee la característica

$X_{dlijk}$  = de interés

0 si no la posee

Esta variable se define de manera similar para las viviendas.

### 3.4.4 ESTIMADOR DE UNA RAZÓN

#### *Razón para el distrito*

$$\hat{R}_d = \frac{\sum_{i=1}^n \hat{X}_{di}}{\sum_{i=1}^n \hat{Z}_{di}}$$

en donde Z es la variable auxiliar y se obtiene de manera similar a X.

#### *Razón para el AMCM*

$$\hat{R}_d = \frac{\sum_{d=1}^{134} \hat{X}_{di}}{\sum_{d=1}^{134} \hat{Z}_{di}}$$

En donde Z es la variable auxiliar y se obtiene de manera similar a X.

## CAPITULO 4

### PRUEBA PILOTO

Previo a la realización de la encuesta, se llevó a cabo la Prueba Piloto. Dicha prueba tenía como objetivo " verificar y evaluar en campo, los instrumentos y procedimientos que se diseñaron específicamente para la EOD-94".

Para tal efecto, se requirió de un ámbito de aplicación para la Prueba, que contara con las mismas características pero de menor tamaño al que se manejó posteriormente.

La Prueba Piloto tuvo una duración de 12 semanas; se aplicó en parte de las 16 Delegaciones Políticas del Distrito Federal y los Municipios conurbados del Estado de México.

La distribución de la Prueba Piloto por Delegación Políticas del Distrito Federal y los Municipios conurbados del Estado de México.

#### DISTRIBUCIÓN DE LA MUESTRA DE LA PRUEBA PILOTO

DELEGACIÓN POLÍTICA O MUNICIPIO	ESTRATO	MANZANA	VIVIENDAS
BENITO JUÁREZ	I	8	40
VENUSTIANO CARRANZA	II	8	40
AZCAPOTZALCO	III	8	40
MAGDALENA CONTRERAS	IV	8	40
CUAUTITLAN	V	8	40
TACAMAC	VI	8	40
TLAHUAC	VII	8	40
NICOLAS ROMERO	VIII	8	40
MILPA ALTA	IX	8	40
CHALCO	X	8	40

La Prueba Piloto de la Encuesta Origen Destino originó el esquema que a continuación se presenta:

- Programación de la Prueba Piloto
- Selección del personal
- Capacitación
- Preparación de las cargas de trabajo
- Trabajo de campo
- Crítica-Codificación
- Captura y Validación

### **Programación de la Prueba Piloto**

Se diseñó la calendarización del trabajo y se asignaron las actividades a los responsables de cada una de ellas.

<b>3 SEMANAS</b>	<b>ELABORACIÓN DE LISTADOS</b>
<b>1 SEMANA</b>	<b>SELECCIÓN DE ENTREVISTADORES</b>
<b>1 SEMANA</b>	<b>CAPACITACIÓN</b>
<b>2 SEMANAS</b>	<b>LEVANTAMIENTO Y CRITICA CODIFICACIÓN</b>
<b>2 SEMANAS</b>	<b>CAPTURA</b>
<b>3 SEMANAS</b>	<b>OBTENCIÓN DE RESULTADOS</b>

### **SELECCIÓN DE PERSONAL**

De un total de 45 candidatos se hizo la selección de acuerdo a los perfiles de puesto requerido.

Se logró formar un equipo compuesto de la siguiente manera:

<b>PUESTO</b>	
ENTREVISTADOR	18
JEFE DE GRUPO	3
CRITICO	4
CAPTURISTA	2
SUPERVISOR	2
COORDINADOR DEL TRABAJO DE CAMPO	1

## **CAPACITACIÓN**

Se realizaron 24 sesiones de trabajo en aula y 4 sesiones de prácticas de campo.

El programa de capacitación incluyó:

- Marco Muestral
- Marco Conceptual
- Manuales y formatos de captación
- Listados de vivienda.
- Formación general.
- Conocimiento y manejo de la Tarjeta de Viajes.
- El cuestionario y su uso.
- Procedimiento y técnicas de trabajo
- Procedimiento y técnicas de trabajo.

Al finalizar el curso se aplicó una evaluación para medir el avance de los participantes.

## PREPARACIÓN DE LAS CARGAS DE TRABAJO

La Carga de Trabajo para esta Prueba Piloto fue de 400 cuestionarios, distribuidos de la siguiente manera:

EQUIPO	NUMERO DE CUESTIONARIOS
I	480
II	480
III	120

Cada entrevistador aplicaría 4 cuestionarios en la primera visita y 4 en la segunda, diariamente; únicamente en los tres primeros días se realizó primera visita.

De los cuestionarios que originalmente fueron asignados se observó un aumento de 17 debido al registro de hogares adicionales.

## TRABAJO DE CAMPO

El trabajo de campo estuvo a cargo de los Entrevistadores, Jefes de Grupo, Supervisores, y Jefes de Oficina; las actividades de oficina las realizaron los Críticos-Codificadores y un Coordinador.

El personal de oficina fue el encargado de preparar las cargas de trabajo, de criticar y codificar los cuestionarios para su posterior captura y análisis esta función la realizaron el Jefe de Oficina, el Coordinador y 3 Críticos-Codificadores.

La evaluación llevó un control de proceso anotando todos los incidentes, midiendo los flujos y tiempos de cada fase.

## **CRITICA-CODIFICACION**

Los cuestionarios que fueron enviados al área de Crítica-Codificación, fueron digitalizados en microcomputadoras una vez que se ordenó y validó la información que se captó en campo.

## **CAPTURA Y VALIDACIÓN**

Paralelamente al levantamiento de la Prueba Piloto se realizó la captura de los cuestionarios, utilizando un programa a través de pantallas, que simultáneamente generó los siguientes archivos:

1. Archivo de Viviendas
2. Archivo de Personas
3. Archivo de Viajes 1
4. Archivo de Viajes 2
5. Archivo de Resultados

El programa de captura se realizó en el paquete Clipper, lo cual permitió filtrar la información y detectó los errores, tanto los lógicos como los de captura.

### **4.1 EVALUACIÓN DE LA PRUEBA PILOTO (PROBLEMAS Y SOLUCIONES)**

Durante el trabajo de campo se presentaron diferentes problemáticas que fueron resueltas sobre la marcha encontrándose con más frecuencia las siguientes:

## TRABAJO DE CAMPO

PROBLEMA	SOLUCIÓN
DIFICULTAD PARA UBICARSE EN LAS ZONAS DE TRABAJO Y DE INTERPRETACIÓN DE LISTADOS Y CROQUIS.	CAPACITACIÓN DEL PERSONAL TANTO EN LOCALIZACIÓN DE VIVIENDAS SELECCIONADAS COMO EN LA INTERPRETACIÓN DE CROQUIS Y LISTADOS.
MANEJO DEL CUESTIONARIO.	CAPACITACIÓN Y REDISEÑO DEL CUESTIONARIO.
RECHAZO A LA ENTREVISTA.	REFORZAMIENTO INTENSO DE CAPACITACIÓN.

## CRITICA - CODIFICACIÓN

PROBLEMA	SOLUCIÓN
PRACTICA Y PROCEDIMIENTO.	MEJORAR EL MANUAL. REALIZAR UNA CAPACITACIÓN EXHAUSTIVA DIRIGIDA A ANALIZAR EL CUESTIONARIO DE LA ENCUESTA.
LOCALIZACIÓN DE PUNTOS DE ORIGEN Y DESTINO POR AGEB.	MAYORES CONOCIMIENTOS DE DISTRITOS, ZONAS, AGEB Y CALLES DE LA AMCM.

## CAPTURA Y VALIDACIÓN

PROBLEMA	SOLUCIÓN
LAS PANTALLAS PARA DAR DE ALTA LA INFORMACIÓN FUERON MUY RÍGIDAS, YA QUE NO PERMITIERON NINGUNA MODIFICACIÓN A LA CAPTURA DIRECTA.	REGRESAR A LA IMAGEN DEL ARCHIVO PARA PODER REALIZAR LAS CORRECCIONES.

<b>PROBLEMA</b>	<b>SOLUCIÓN</b>
CUANDO EL ORIGEN DEL VIAJE ERA EL HOGAR, A VECES NO SE ASIGNABA AUTOMÁTICAMENTE LA IDENTIFICACIÓN DE LA VIVIENDA.	REPASAR EL ARCHIVO PARA QUE SE HICIERA LA ASIGNACIÓN.
CAPTURA DE INFORMACIÓN DEL RESIDENTE NUMERO 11.	CAPTURAR LA INFORMACIÓN COMO SI FUERA RESIDENTE NUMERO 1 DE LA FORMA DE 2 CON EL MISMO FOLIO.

## 4.2 CUESTIONARIO Y TARJETA DE VIAJES

Para la Prueba los instrumentos de captación fueron:

- a) El cuestionario
- b) La tarjeta de viaje

Las variables contempladas para el estudio de Origen y Destino estuvieron presentes durante el diseño de dichos instrumentos, mismos que al realizarse la Prueba Piloto fueron evaluados en cuanto a su operatividad en campo, la claridad, precisión en las preguntas, etc.

### a) El Cuestionario

A continuación se desglosan los problemas encontrados en campo y la solución dada:

<b>PROBLEMA</b>	<b>SOLUCIÓN</b>
PREGUNTAS DE MAS	ELIMINACIÓN DE PREGUNTAS
CONFUSIÓN ENTRE PREGUNTAS	CAMBIO DE ORDEN EN LA PRESENTACIÓN
REDACCIÓN CONFUSA	MODIFICAR LA REDACCIÓN
PROBLEMAS DE CAPACITACIÓN DE LA INFORMACIÓN	REFORZAMIENTO EN CAPACITACIÓN

## **b) Tarjeta de Viajes**

<b>PROBLEMA</b>	<b>SOLUCIÓN</b>
FOMENTAR EL USO DE LA TARJETA	CAMBIO DE FORMATO DE HORIZONTAL A VERTICAL
CONFUSIÓN EN LAS TARJETAS	INCLUIR CARÁTULA CON LOS DATOS DE IDENTIFICACIÓN, NUMERO DE RENGLÓN, FOLIO, ETC.
POCA CLARIDAD EN LOS LOGOTIPOS	SE MODIFICARON LOS LOGOTIPOS PARA QUE FUERAN MAS COMPENSIBLES
REGISTRO DE OTROS MODOS DE TRANSPORTE NO INCLUIDOS	SE ACONDICIONAN LOS RECUADROS CORRESPONDIENTES A TRAC, BICICLETA, MOTO, AUTOBÚS SUBURBANO.

Como resultado de la Prueba Piloto se generaron tabulados relacionados con los archivos ya mencionados (Ver Documento Prueba Piloto).

Finalmente, a partir de los resultados obtenidos durante la Prueba Piloto, se contó con un cuestionario y tarjeta de viajes definitivos.

## **CAPITULO 5**

### **INSTRUMENTOS DE CAPTACIÓN**

#### **5.1 CUESTIONARIO**

El Cuestionario como instrumento de captación de la EOD-94, sufrió modificaciones de acuerdo con los resultados obtenidos mediante la Prueba Piloto. Para llevar a cabo dichos cambios fueron considerados tanto los aspectos conceptuales como los del manejo del cuestionario de campo, por parte de los entrevistadores. (Anexo 4). Finalmente la estructura del cuestionario quedo como a continuación se describe:

#### **PORTADA**

Esta compuesta de las siguientes partes:

1. Escudo Nacional y logotipo del INEGI.
2. Espacio para el número de folio y número de forma... de formas...
3. Título de la Encuesta y la Leyenda Confidencial.
4. Etiqueta de identificación con los datos de ubicación geográfica, como son:
  - Entidad Federativa
  - Municipio o Delegación Política
  - Distrito
  - No. de Control
  - Área de Listado
  - AGEB
  - Manzana
  - Vivienda
  - Distribución Semana
  - Día de Viajes.

5. Logotipo de la EOD-94 y breve descripción del apoyo legal de la misma

## **DATOS GENERALES**

Este capítulo abarcó los datos generales, correspondientes a la vivienda y solo el entrevistador llevó a cabo el llenado.

En esta sección se incluyeron los siguientes temas:

- Clase de Hogar
- Tipo de Vivienda
- Número de Dormitorios
- Número de Residentes Habituales
- Detección de Minusválidos en el Hogar
- Vehículos existentes en la Vivienda.

## **CARACTERÍSTICAS DE LOS RESIDENTES DEL HOGAR**

El siguiente capítulo del cuestionario nos permitió obtener los datos relativos a características sociodemográficas de los residentes del hogar.

Incluyó los siguientes temas:

- Residentes Habituales
- Parentesco
- Sexo
- Edad
- Condición de Actividad
- Actividad Económica .

## **DATOS DE LOS VIAJES**

El llenado de este capítulo se realizó durante la segunda entrevista y nos permitió conocer el tipo de viaje que realizaron los residentes de los hogares seleccionados.

Además recopiló información sobre:

- Vehículos disponibles en la vivienda no utilizados en virtud del programa Hoy No Circula.
- Visitantes en la Vivienda.

## **HOJA DE VIAJES**

El cuestionario constó de 5 hojas de viaje; una para cada residente, y de 5 bloques de viaje.

Esta sección se llenó básicamente con apoyo en las tarjetas de viaje.

Incluyó:

- Orígenes de los viajes
- No. de viajes
- Destinos de los viajes
- Motivos de viaje
- Duración de los viajes
- Modos de transporte
- No. de viajeros por vehículo particular
- Tipo de estacionamiento
- Tiempo de estacionamiento
- Costo de estacionamiento
- No. de cuadras caminadas hasta el siguiente destino
- Hora de inicio y término del viaje

## **INGRESO**

La información de este capítulo nos permitió conocer las características de los residentes del hogar

- Total de ingreso
- Periodicidad de pagos
- Rangos de ingreso

## **RESULTADO DE LA ENTREVISTA**

La función principal del apartado Resultados de la Entrevista fue llevar un registro de las entrevistas efectuadas: su uso fue exclusivo del Entrevistador, Jefe de Grupo, Supervisor y Criticador.

- Número de visitas efectuadas
- Duración de la entrevista
- Número de personas entrevistadas
- Resultado preliminar de la entrevista
- Resultado final de la entrevista

## **5.2 TARJETA DE VIAJES**

Fue un instrumento que registró y captó la información de los viajes que realizaron los residentes de una vivienda. (Anexo 4).

Como resultado de la Prueba Piloto se propuso:

- Cambio de formato (de vertical a horizontal).
- Incluir en la carátula datos de identificación de las personas, es decir, nombre, número de renglón, folio, forma y día de viajes, así como las instrucciones de llenado.
- Cada bloque representó un viaje.
- La tarjeta de viaje el registro de siete viajes.

- En cada bloque se adicionaron los datos relativos a las direcciones del lugar de origen y destino: Nombre del Lugar, Calle, Colonia, Municipio o Delegación Política y entre qué calles se encuentra.
- En el renglón referente a modo de transporte utilizado se adicionaron los recuadros correspondientes a los logotipos de Trac, Bicicleta, Moto, Autobús Suburbano y otro para que coincidieran con las opciones existentes en el cuestionario.

## **MANUALES Y FORMAS DE CONTROL**

Se elaboraron los siguientes y formas de control. (Anexo 3).

### **MANUALES**

- a) Manual del Entrevistador
- b) Manual del Jefe de Grupo
- c) Manual del Crítico-Codificador
- d) Manual del Supervisor
- e) Manual del Jefe de Zona y del Jefe del Área

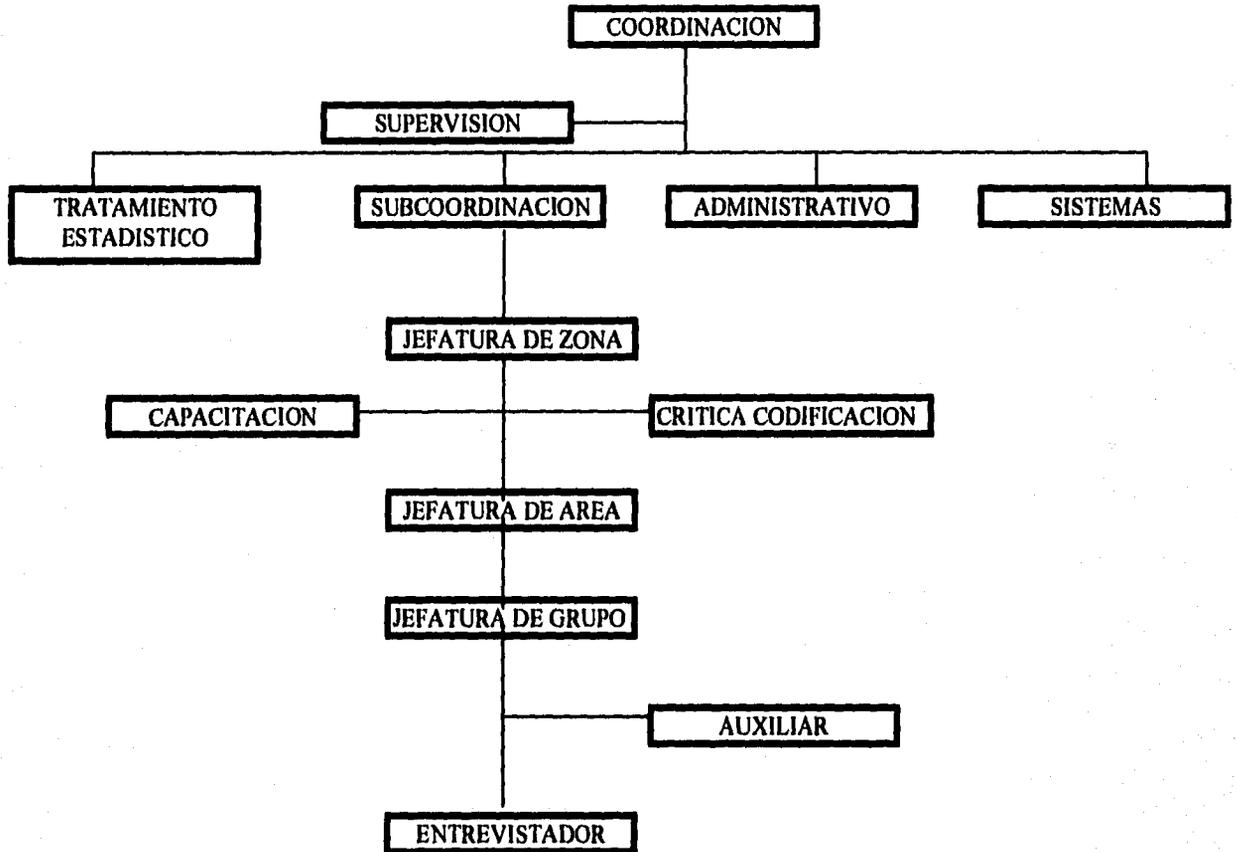
### **FORMAS DE CONTROL**

- a) Hoja de no entrevista
- b) Forma única de proceso
- c) Asignación de cargas de trabajo
- d) Listado para supervisión
- e) Resultados preliminares de trabajo en campo
- f) Reporte semanal de observación
- g) Reporte Asignación de cargas de trabajo
- h) Reporte diario de verificación de No Entrevista
- i) Forma única de proceso
- j) Hoja de comunicación
- k) Resultados de crítica-codificación.

## CAPITULO 6

### ESTRUCTURA ORGANIZATIVA

De acuerdo a las necesidades planteadas por el evento se generó el siguiente organigrama:



Como ya se había mencionado se consideró la Población de Estudio a las 16 Delegaciones Políticas, distribuidas en 8 jefaturas de zona, divididas en 2 subcoordinaciones, la norte y la sur; para lograr cubrir las 33,232 viviendas seleccionadas se requirió el siguiente personal de campo:

Coordinador	1
Subcoordinador	2
Supervisor	16
Jefe de Zona	8
Jefe de Área	18
Instructor	27
Crítico-Codificador	136
Jefe de Grupo	40
Entrevistador	190

La Coordinación del evento tuvo como funciones principales: Planificar, Organizar, Administrar, Ejecutar, y Evaluar las acciones que se llevaban a cabo en el levantamiento de la EOD-94.

Existieron dos grupos de Supervisores; los primeros eran los encargados de llevar un control de calidad de la información, realizando la verificación de la no respuesta y elaborando un programa de reentrevistas. Así también se encargaron de aclarar las dudas que surgieron durante el levantamiento, tanto de los entrevistadores como de los críticos-codificadores.

El segundo grupo fue el encargados de realizar supervisión al trabajo de campo, tanto a encuestadores como a jefes de grupo y en su caso jefes de área. Por otro lado, recuperaron entrevistas difíciles y verificaron la no respuesta; nuevamente realizaron reentrevista y elaboraron reportes de sus observaciones.

Los Subcoordinadores funcionaron como enlace entre la Coordinación y el personal de campo, además de ser los encargados de Planificar, Organizar y Evaluar el trabajo de cada un a de las Jefaturas de zona y en general del operativo.

El Jefe de Zona tenía a su cargo el Control, Coordinación y Administración de los recursos, tanto humanos como materiales que le fueron asignados y también era el encargado de asignar el trabajo en las diferentes jefaturas.

El Jefe de Área apoyó directamente al Jefe de Zona y estableció un vínculo entre Jefe de Grupo, Entrevistadores y Críticos-Codificadores.

El área de Crítica-Codificación fue la encargada de revisar la congruencia lógica de la información captada en los cuestionarios, siguiendo los criterios y lineamientos definidos en el manual del puesto, con el fin de dejar lista la información para:

1. Captura
2. Procesamiento
3. Obtención de tabulados
4. Resultados

Los Críticos-Geográficos, fueron los encargados de codificar los orígenes y destinos de los diferentes viajes registrados para cada uno de los residentes del hogar que se encontraron anotados en el cuestionarios, para lo cual contaron con la cartografía necesaria.

Este grupo se constituyó con personal que contaba con amplia experiencia en estos aspectos, sin cuyo aporte no se hubiera podido cumplir con los objetivos de la encuesta.

Las actividades de los Jefes de Grupo y de sus Auxiliares tuvieron como finalidad Organizar, Distribuir, Asignar y Controlar el trabajo, así como realizar observaciones directas al desempeño de los entrevistadores, asegurándose de que el trabajo se realizara dentro de los tiempos y lineamientos establecidos, todo esto con el fin de que el índice de no respuesta fuera mínimo.

La actividad de los entrevistadores estuvo determinada por la recepción de su carga de trabajo, la verificación de su material, de acuerdo al día de viajes primera y segunda visita.

<b>DIAS DE VIAJE</b>			
<b>ENTREGA DE CARGAS</b>	<b>PRIMERA VISITA</b>	<b>DÍA DE VIAJE</b>	<b>SEGUNDA VISITA</b>
JUEVES	VIERNES SÁBADO LUNES	MARTES MIÉRCOLES	MARTES MIÉRCOLES JUEVES
LUNES	MARTES MIÉRCOLES	JUEVES VIERNES	SÁBADO

## CAPITULO 7 CAPACITACIÓN

El objeto fundamental de los cursos de capacitación ofrecido por el INEGI para la estructura operativa de la EOD-94, fue proporcionar las herramientas básicas para realizar óptimamente su labor.

La etapa de capacitación se organizó de acuerdo con las fechas previstas según la siguiente calendarización.

<b>CURSOS</b>	<b>PERIODO</b>
JEFE DE ZONA E INSTRUCTOR	2a. QUINCENA DE ABRIL
ENTREVISTADOR	3 DE MAYO AL 11 DE MAYO
JEFE DE GRUPO JEFE DE ÁREA SUPERVISOR	11 DE MAYO
CRITICO-CODIFICADOR	16 AL 20 DE MAYO

Se incluyeron para todos los cursos, además de la parte conceptual teórica, actividades prácticas, en donde se aplicó el cuestionario, la tarjeta de viajes así como también las formas de control.

Los cursos abarcaron los temas específicos presentados en el siguiente cuadro:

### TEMAS ESPECÍFICOS POR PUESTO

TEMAS COMUNES	ENTREVISTADORES	JEFE DE GRUPO Y AUXILIARES	JEFE DE ZONA JEFE DE ÁREA	SUPERVISORES	CRÍTICOS - CODIFICADORES
<ul style="list-style-type: none"> <li>- MARCO MUESTRAL</li> <li>- DISEÑO CONCEPTUAL</li> <li>- SECUENCIA DE CAMPO</li> <li>- MANEJO DE INSTRUMENTOS DE CAPACITACIÓN</li> <li>- TARJETA DE VIAJES</li> <li>- CUESTIONARIO</li> <li>- LLENADO DE FORMAS DE CONTROL</li> <li>- ACTUALIZACIÓN Y MANEJO DE LISTADOS</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ENFASIS DE LA APLICACIÓN DE:</li> <li>. CUESTIONARIO</li> <li>. TARJETA DE VIAJES</li> <li>. FORMA DE CONTROL</li> <li>. USO DE LISTADO</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- OBJETIVOS DE LA EMPRESA</li> <li>. UBICACIÓN DEL PUESTO</li> <li>. ACTIVIDADES Y FUNCIONES DEL CAMPO</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ACTIVIDADES DE OFICINA</li> <li>- ORGANIZACIÓN Y CONTROL DE DOCUMENTOS</li> <li>- MANEJO DE FORMAS AUXILIARES</li> <li>- EVALUACIÓN DEL RENDIMIENTO DEL PERSONAL</li> <li>- COORDINACIÓN DE ACTIVIDADES DE CAMPO</li> <li>. ACTIVIDADES CON:  JEFE DE GRUPO, SUPERVISORES Y CRÍTICOS - CODIFICADORES</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ACTIVIDADES DE CAMPO</li> <li>- LA REENTREVISTA</li> <li>- SUPERVISIÓN DEL LEVANTAMIENTO</li> <li>- PREGUNTAS DE REENTREVISTA</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ACTIVIDADES DE CRÍTICA - CODIFICACIÓN</li> <li>- INSTRUCCIONES GENERALES</li> <li>- REVISIÓN DE DATOS DE IDENTIFICACIÓN COMUNES A:</li> <li>. CUESTIONARIO</li> <li>. FORMA ÚNICA DE PROCESO</li> <li>. HOJA DE NO ENTREVISTA</li> <li>- REVISIÓN DE :</li> <li>. LISTADO DE VIVIENDA</li> <li>. HOJA DE NO ENTREVISTA</li> <li>. FORMA ÚNICA DE PROCESO</li> </ul>

## **AULAS DE CAPACITACIÓN**

Se concertaron un total de 26 aulas de capacitación, de las cuales 3 por COVITUR.

La concentración de aulas se realizó considerando el tamaño del grupo, la disponibilidad de aulas, horario preestablecido y ubicación dentro de las áreas de trabajo.

## **MANUALES**

Los manuales utilizados para la capacitación reflejaron los criterios y lineamientos específicos para cada uno de los puestos (Anexo 3)

## CAPITULO 8

### OPERATIVO DE CAMPO

La EOD-94, dadas sus características específicas, se llevó a cabo en 2 etapas.

La primera se efectuó en 1992; durante esta etapa se elaboraron los listados de las unidades primarias de muestreo seleccionadas.

La segunda etapa se llevó a cabo del 12 de mayo al 30 de junio en donde se llevó a cabo el operativo de campo; posteriormente se dio un periodo para rescatar información de viviendas pendientes.

La calendarización prevista para el operativo de campo fue la siguiente:

ACTIVIDAD	PERIODO
1.- RECLUTAMIENTO Y SELECCIÓN	2da. QUINCENA DE ABRIL
2.- CAPACITACIÓN	ABRIL - MAYO
3.- OPERATIVO DE CAMPO	MAYO - JUNIO
4.- ENTREGA DE RESULTADOS	7 DE NOVIEMBRE

#### 8.1 DISTRIBUCIÓN GEOGRÁFICA DE LAS OFICINAS

Al conocer cómo estaba distribuida la muestra, se definen las 8 jefaturas de zona, y su cobertura se muestra en el siguiente cuadro:

No.	JEFATURA DE ZONA	ENTIDAD FEDERATIVA	COBERTURA
1	ECATEPEC	MÉXICO	ECATEPEC, ZUMPANGO NEXTLALPAN, ACOLMAN TECAMAC, CHICOLOAPAN TLANEPANTLA ORIENTE CHIMALHUACAN TULTEPEC-JALTENCO MELCHOR OCAMPO
2	TLANEPANTLA	MÉXICO	TLANEPANTLA PONIENTE COACALCO, CUAUTITLAN TEPOTZOTLAN TELOYUCAN CUAUTITLAN IZCALLI ATIZAPAN DE ZARAGOZA NICOLAS ROMERO
3	AZCAPOTZALCO	DISTRITO FEDERAL, MÉXICO	MIGUEL HIDALGO AZCAPOTZALCO CUAJIMALPA NAUCALPAN HUIXQUILUCAN
4	GUSTAVO A. MADERO	DISTRITO FEDERAL	GUSTAVO A. MADERO VENUSTIANO CARRANZA
5	CUAUHTEMOC	DISTRITO FEDERAL	CUAUHTEMOC BENITO JUÁREZ IZTACALCO
6	ALVARO OBREGON	DISTRITO FEDERAL	ALVARO OBREGON COYOACAN TLALPAN MAGDALENA CONTRERAS
7	IZTAPALAPA	DISTRITO FEDERAL	IZTAPALAPA, TLAHUAC XOCHIMILCO, MILPA ALTA

No.	JEFATURA DE ZONA	ENTIDAD FEDERATIVA	COBERTURA
8	NEZAHUALCOYOTL	MÉXICO	LOS REYES, LA PAZ TEXCOCO, IXTAPALUCA CHALCO, TLALMANALCO AMECAMECA NEZAHUALCOYOTL

El procedimiento que se siguió para recopilar la información de los viajes realizados por la población fue la visita domiciliar de los entrevistadores y personal de campo.

Se realizaron programas para asignar sistemáticamente la muestra a cada semana y día de viaje para hacer el levantamiento.

La muestra de viviendas se imprimió en etiquetas que se adherieron a los correspondientes listados. Esta actividad se realizó el 5 de mayo en las instalaciones del INEGI contando para su realización con el apoyo del personal responsable de Marcos Estadísticos, así como también de los Jefes de Área y de algunos Jefes de Grupo.

Posteriormente se organizó la asignación de folios a cada uno de los cuestionarios; a cada número de control le correspondía un total de 4 folios consecutivos; dichos folios eran irrepetibles de acuerdo a un rango, especificado para cada una de las Jefaturas de Zona.

JEFATURA DE ZONA	RANGOS
1. ECATEPEC	10001 - 15000
2. TLANEPANTLA	20001 - 25000
3. AZCAPOTZALCO	30001 - 35000
4. GUSTAVO A. MADERO	40001 - 45000
5. CUAUHTEMOC	50001 - 55000
6. ALVARO OBREGON	60001 - 65000
7. IZTAPALAPA	70001 - 75000
8. NEZAHUALCOYOTL	80001 - 85000

Por otro lado, los Jefes de Zona y de Grupo se dieron a la tarea de solicitar apoyos como: espacios para oficinas, verificar el mobiliario con el que contaban, y establecer acuerdos con diferentes organismos para facilitar el acceso del personal de campo a zonas restringidas (residenciales, militares, etc.).

Así se consiguieron oficinas distribuidas en las 16 Delegaciones Políticas y 28 Municipios conurbados.

El operativo dio inicio el 12 de mayo, el encargado de distribuir las cargas de trabajo fue el Jefe de Zona apoyado por cada uno de los Jefes de Área, quien a su vez repartía el trabajo a los Jefes de Grupo y éstos a los entrevistadores.

Los entrevistadores al recibir su carga la organizaban y localizaban recorriendo las viviendas seleccionadas y registrando las viviendas omitidas a partir de la cartografía existente en cada una de las Jefaturas de Grupo.

Es importante mencionar que los entrevistadores recibieron para su trabajo el siguiente material.

**Credencial**

**Listados de Viviendas**

**Croquis de AGEB**

**Oficios de presentación y colaboración**

**Manual del entrevistador**

**Cuestionario (azules, rosas, amarillos y blancos)**

**Tarjetas de viaje**

**Claves del Metro**

**Claves de Delegaciones Políticas y Municipios**

**Formatos de control**

**Lápices y Bicolores**

**Gorras**

**Mochilas**

Desde la primera semana del Operativo, previo a sus visitas, los entrevistadores distribuyeron trípticos de información y oficios de presentación para que al llegar a la entrevista, los residentes del domicilio ya estuvieron informados sobre la EOD-94.

En la primera visita de los entrevistadores las viviendas se levantaban información de los 2 primeros capítulos del cuestionario correspondiente a datos generales y características sociodemográficas de los residentes habituales en el hogar, y para terminar esta primera entrevista; se capacitó a los informantes en el llenado de las tarjetas de viajes, indicándoles también el día de viaje que registrarían.

<b>DÍA DE VIAJE</b>	<b>COLOR DE CUESTIONARIO</b>
LUNES	BLANCO
MARTES	AMARILLO
MIÉRCOLES	ROSA
JUEVES	VERDE
VIERNES	AZUL

La información recopilada diariamente era entregada a los Jefes de Grupo, al término de cada día, en la oficina de la Jefatura, donde se revisaban los cuestionarios de acuerdo a lo indicado en los manuales, tanto del Entrevistador como del Jefe de Grupo; separaban las entrevistas correctas de las no entrevistas, y las pendientes.

En el caso de la pendientes, se reasignaban posteriormente y las no entrevistas eran verificadas, tanto por el jefe oficina como por los supervisores. (Ver diagrama de flujo).

## **8.2 CONTROL DE CALIDAD DE LA INFORMACIÓN**

Los supervisores fueron los encargados de llenar un control de calidad de la información recibida de campo.

Realizaban una programación de reentrevista sobre algunas preguntas del cuestionario original.

En caso de ser verídica la información se daba como correcto el cuestionario; en caso contrario se recuperó la información correcta y se elaboró el reporte correspondiente.

Para los casos de negativa, además del entrevistador, acudían al domicilio, desde el Auxiliar del Jefe de Grupo, el Jefe de Grupo, Supervisor, hasta el Jefe de Zona para conseguir la entrevista; posteriormente, en caso de no lograrla, se verificó en campo el resultado final.

La información pasó por una serie de filtros que fueron desde el personal de campo hasta el área de crítica, pasando por Tratamiento, Programación y Control de la Producción hasta Captura.

### **8.3 RESULTADO DE LA ENTREVISTA**

La recopilación de la información implicó una serie de visitas previas antes de lograr la entrevista. Para controlar el registro de dichas situaciones se consideraron 12 códigos de no entrevistas y 7 códigos de entrevista.

A continuación se presentan con una breve explicación:

#### **CUESTIONARIOS SIN ENTREVISTA**

##### **1. Ausencia Temporal**

Este código se utilizó después de realizar varias visitas, no encontrándose a nadie en el hogar que funcionara como informante adecuado.

##### **2. Se negó a dar información**

En este caso los miembros del hogar no están dispuestos a dar información.

### **3. El Informante no podía dar información**

Bajo este código se consideraron las viviendas donde los informantes desconocen o no están capacitados para dar información.

### **4. Hogar con 4 o más abonados**

El cuestionario en este caso no es aplicable y se consideró no objeto de encuesta.

## **VIVIENDAS NO OBJETO DE LA ENCUESTA**

Bajo esta categoría encontramos todas las viviendas seleccionadas donde no era aplicable el cuestionario; abarcó los siguientes códigos:

- 5. El domicilio no es vivienda ( es negocio, taller)**
- 6. Vivienda desocupada.**
- 7. Vivienda usada temporalmente para negocio**
- 8. Vivienda demolida**
- 9. Vivienda en construcción**
- 10. Vivienda fusionada**
- 11. Vivienda de uso temporal**
- 12. Otros Especifique**

Corresponde a las no respuestas que no pudieron ser clasificadas en las categorías anteriores; como ejemplos mencionados: muerte en la familia, inaccesibilidad a la vivienda por inundación, cuarentena, etc.

## **CUESTIONARIO CON ENTREVISTA**

### **13. Entrevista Completa Correcta.**

Este código se utilizó cuando se obtuvo la información completa y correcta en el cuestionario.

### **14. Entrevista Incompleta porque se dio Otra Cita.**

En los casos en que el informante por diversos motivos no pudo continuar proporcionando información, se dio cita para otra día.

### **15. Entrevista Incompleta porque se Negó a continuar proporcionando Información.**

En este caso fueron no entrevistas, en las cuales el informante se negó a completar la información.

### **16. Entrevista Incompleta porque No se Localizó al Informante en la siguiente visita.**

La información en este caso quedó incompleta en el cuestionario, debido a que el informante no pudo ser localizado.

### **17. Entrevista Incompleta por Otros Motivos (Enfermedad, Fenómenos Climatológicos).**

Cuando se acudía a la entrevista y por cualquier motivo ajeno a informante, el cuestionario no pudo ser aplicado.

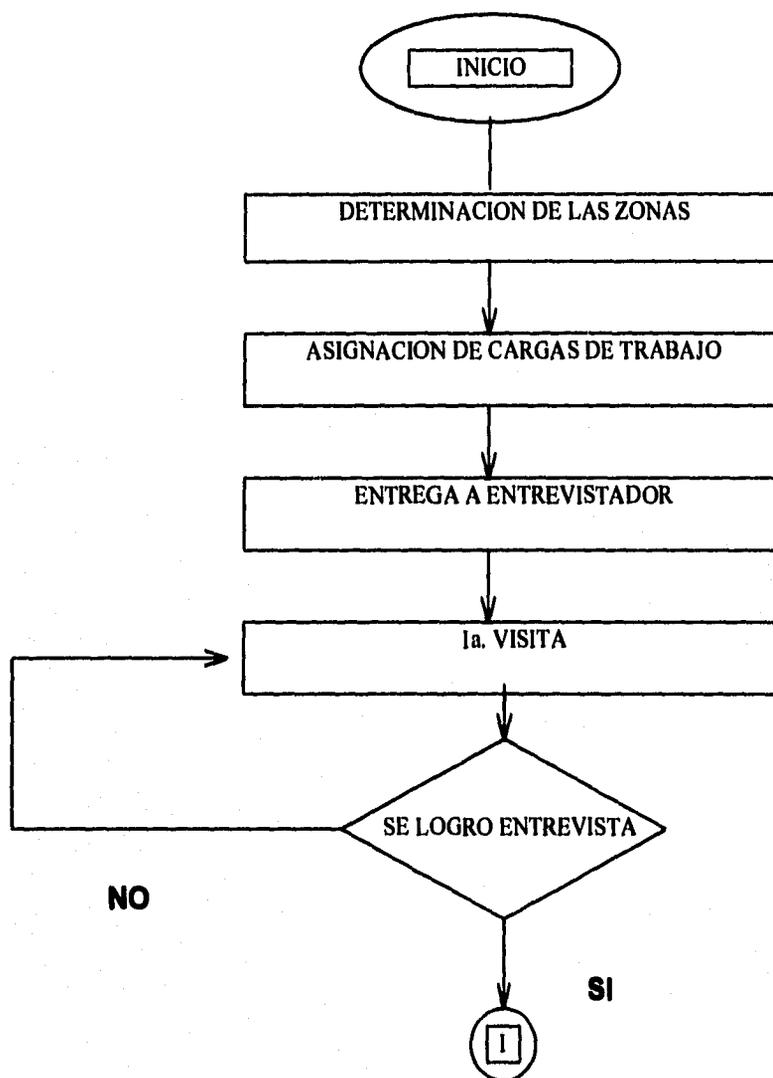
### **18. Entrevista Completa Levantada en dicho Periodo.**

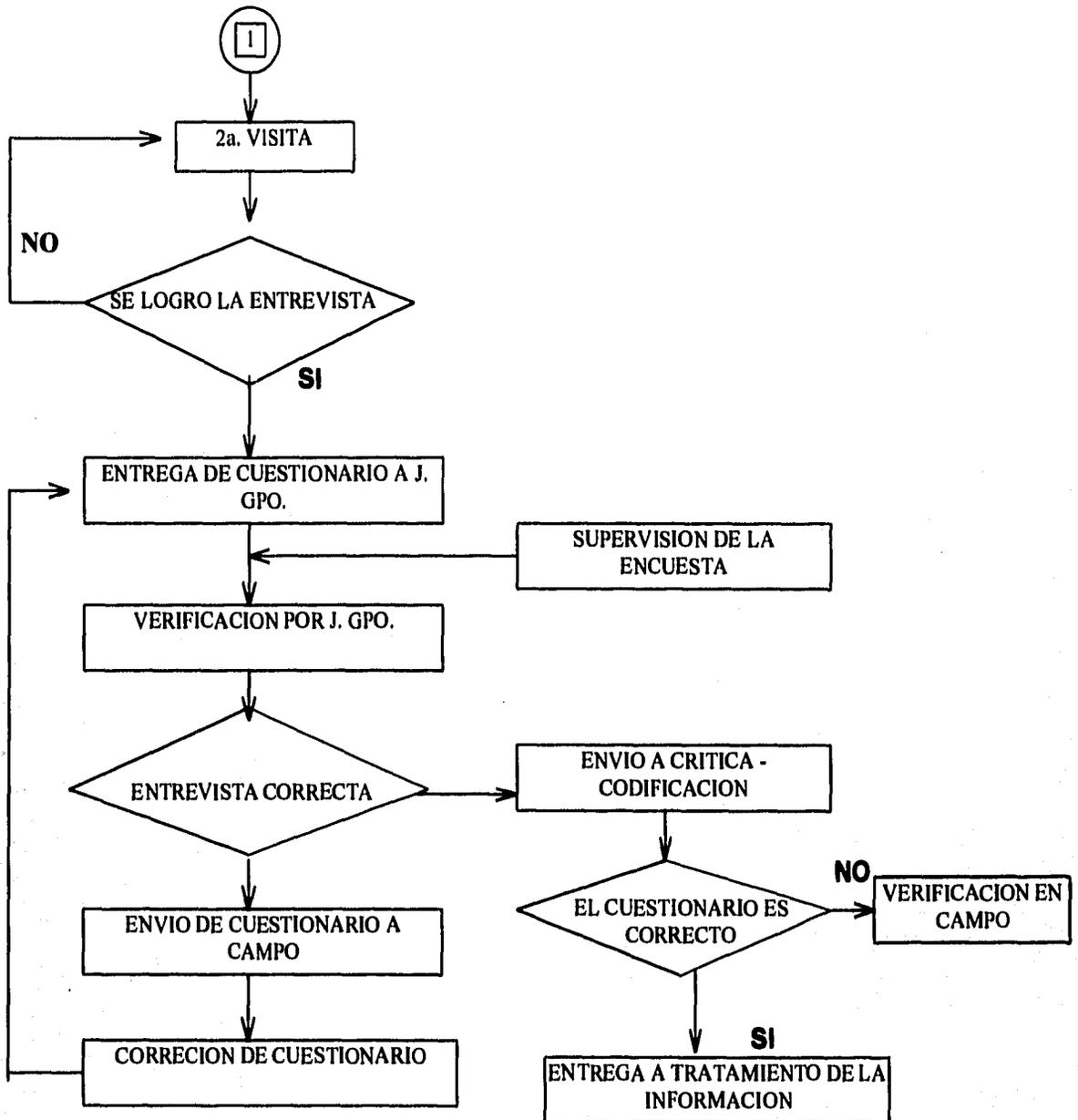
Se refirió a los cuestionarios correctos levantados en otra semana diferente a la asignada.

### **19. Entrevista Incompleta Levantada en Otro Periodo.**

Este código fue utilizado cuando se encontró al informante adecuado, fuera de la semana asignada, proporcionó parte de la información pero no continuo con la entrevista.

#### 8.4 DIAGRAMA DE FLUJO DEL OPERATIVO DE CAMPO





### 8.5 INCIDENCIAS DURANTE EL OPERATIVO DE CAMPO

Durante el operativo de campo, los entrevistadores (y el personal de campo en general), frecuentemente enfrentaron situaciones difíciles para efectuar su labor, esto de ninguna manera

demeritó la calidad del trabajo más son aspectos importantes de mencionar en el marco de la Encuesta Origen-Destino 1994.

Es así, que durante las primeras semanas del operativo, aún y cuando se había preparado una Campaña de Difusión bastante amplia, algunos entrevistadores tuvieron problemas para ser atendidos en los hogares seleccionados, debido principalmente a la desconfianza que el público manifestó hacia la encuesta.

Asimismo, aún y cuando el personal de campo iba debidamente acreditado por su credencial, no se le proporcionaba información hasta que el informante, se aseguraba de la seriedad del Estudio realizado llamado telefónicas a las oficinas del INEGI.

Por otro lado, el tipo de preguntas que se efectuaban en cuanto a los viajes realizados, orígenes, destinos, motivos, etc.; generaron dudas en cuanto al uso que se le daría a dicha información.

En algunas ocasiones los entrevistadores, ni siquiera fueron atendidos debido a que se les confundió con vendedores ambulantes.

El Panorama General, descrito anteriormente fue el ámbito laboral que los entrevistadores vivieron durante el operativo de campo. A continuación se hace referencia al tipo de zonas de trabajo y los problemas enfrentados.

## **ZONAS DE ALTO RIESGO**

La estrategia para trabajar en las zonas de alto riesgo fue determinada por los Jefes de Zona con base en la experiencia de los propios entrevistadores y por el reconocimiento general de las zonas conocidas como conflictivas, debido al alto índice de pandillerismo, drogadicción, alcoholismo, etc.

Las (8) jefaturas presentaron problemas para trabajar en dichas zonas, pero en diferente proporción. A continuación se presentan los porcentajes de zonas de alto riesgo existentes por Jefatura de Zona.

**ZONAS DE ALTO RIESGO POR JEFATURA DE ZONA DURANTE EOD-94**

JEFATURA DE ZONA	COLONIA	PORCENTAJE
1.- ECATEPEC	CD. CUAUHTEMOC, VALLE DE ARAGÓN	4 %
2.- TLANEPANTLA	SAN PEDRO BARRIENTOS TEQUEXQUINAHUAC SAN LUCAS PATONI, CUAUTITLAN IZCALLI, U. CTM INFONAVIT NORTE, ATIZAPAN	14%
3.- AZCAPOTZALCO	U. HAB. EL ROSARIO, FRANCISCO VILLA CLAVERÍA, LAS TRANCAS, LA REINOSA NUEVA SANTA MARÍA, ARGENTINA ANTIGUA, PENCIL, ANAHUAC, OBSERVATORIO, SAN JUANICO TACUBAYA, LOMAS BARRILACO, TACUBA	25%
4.- GUSTAVO A. MADERO	FORESTAL, COMPOSITORES, ANTORCHA CAMPESINA, TOKIO MORELOS, MERCED BALBUENA, PEÑÓN DE LOS BAÑOS AERONÁUTICA MILITAR, ARENAL SEC. 1, 2, 3 Y 4	16%
5.- CUAUHTEMOC	CAMPAMENTO 2 DE OCTUBRE, LA CRUZ PANTITLAN, PERALVILLO, SAN SIMON TLATELOLCO, TEPITO	13%
6.- ALVARO OBREGON	JALALPA, JALALPA-TEPITO, JALALPA EL GRANDE, LA MEXICANA, AVE REAL, SANTA FE	11%
7.- IZTAPALAPA	BARRIOS DE IZTAPALAPA, EJERCITO DE ORIENTE, LA JOYA, U. VICENTE GUERRERO ALVARO OBREGON, SAN MIGUEL TEOTONGO	13%
8.- NEZAHUALCOYOTL	SOL, MÉXICO	4%

## **ZONAS ACCIDENTADAS**

Bajo éste rubro se consideraron las zonas cuyo acceso fue difícil debido a la falta de transporte urbano, calles sin pavimentar, etc.; lo cual generó problemas para la localización de los hogares seleccionados, así como también colonias alejadas ubicadas en cerros o barrancas, lo que implicó recorridos a pie de hasta una hora de duración.

## **ZONAS ALTAS**

La dificultad más significativa encontrada en zonas altas, era la negativa a dar cualquier clase de información, y en algunas ocasiones a amenazar a los entrevistadores con dar aviso a la policía, si no se retiraban.

Todo lo anterior debido a la desconfianza que los informantes manifestaron al poco interés de su parte, por participar en la encuesta.

Frecuentemente se hizo mención al temor de ser sorprendidos por asaltantes que aprovechando la oportunidad pudieran efectuar asaltos o agresiones físicas.

En éstas zonas se realizaron hasta (4) visitas diarias, en diferentes horarios tanto diurnos como nocturnos, hasta localizar al informante adecuado.

Generalmente en los casos de edificios de difícil acceso, la entrevista se realizó en el mejor de los casos vía interfón.

Ante esta situación se acordó junto con COVITUR, establecer contactos con los Jefes de Manzana, Presidente de Colonia y Representantes Vecinales, para solicitarles su apoyo en la realización de la encuesta. Además se intensificó la difusión en estas zonas.

Estas acciones incrementaron el índice de respuestas y personal de campo continuar con su labor.

En cuanto a la seguridad de los entrevistadores y personal de campo se concertó un acuerdo con el Superintendente General de la Secretaría General de Protección y Vialidad (SGKPYV) René Monterrubio López a través del Director General de Operaciones Rafael Avilés.

Bajo este acuerdo se estipuló brindar el mayor apoyo a la vigilancia y seguridad al personal del INEGI y de COVITUR.

En las zonas y colonias consideradas de alto riesgo, la vigilancia se incrementó para proteger al personal de campo.

No obstante, tanto los entrevistadores como el personal de campo, sufrieron asaltos, robos y en algunos casos accidentes que fueron desde mordidas de perro hasta agresiones en su persona.

El llenado de la tarjeta de viaje dificultades ya que en algunas ocasiones; los informantes olvidaron llenar la tarjeta de viajes aunque se les hubiera capacitado para hacerlo, o simplemente consideraban peligroso llenarla, por la información a registrar. En el más grave de los casos pero poco frecuente, los informantes rompieron las tarjetas de viaje frente a los entrevistadores.

## **MUESTRA RURAL**

Correspondió a zonas alejadas de la Ciudad de México, donde las vías de comunicación se conformaron por brechas, terracería, etc. y eran de difícil tránsito.

Sólo cuatro (4) jefaturas contaron con muestra rural, a continuación se mencionan::

<b>ECATEPEC</b>	<b>→ 32 MUESTRAS</b>
<b>TLALNEPANTLA</b>	<b>→ 64 MUESTRAS</b>
<b>AZCAPOTZALCO</b>	<b>→ 72 MUESTRAS</b>
<b>NEZAHUALCOYOTL</b>	<b>→ 96 MUESTRAS</b>

## **CAPITULO 9**

### **PROCESAMIENTO DE LA INFORMACIÓN**

Esta reviste gran importancia, ya que de ella dependió la calidad de los resultados de la EOD-94.

Inicialmente, la información captada en campo atraviesa por una serie de filtros que fueron depurando la información hasta enviarla al Área de Crítica-Codificación. Ahí se aplicaron los criterios establecidos para darle validez a la información y dejarla lista para el siguiente proceso.

#### **9.1 CRITICA-CODIFICACION**

En el Área de Crítica-Codificación la información era recibida por los críticos-codificadores, quienes realizaban una revisión de congruencias en el llenado del cuestionario; también verificaban los códigos y claves, además de verificar contra los listados que las viviendas correspondieran a la muestra. También se revisaba que los folios correspondieran a los controles asignados por jefatura.

Posteriormente los Críticos-Geográficos realizaban la codificación de los diferentes orígenes y destinos de los viajes registrados, ubicándolos de acuerdo con la cartografía utilizada durante los censos de población de 1990.

#### **9.2 ORGANIZACIÓN DE LOS CUESTIONARIOS Y LISTADOS**

Al término de la etapa de crítica, se elaboraron paquetes de cuestionarios correctos, no entrevista e incompletos, además de realizar paquetes con los listados utilizados ya completos. Los paquetes de cuestionarios fueron enviados a Área de Tratamiento de la Información mientras que los controles se remitían a Marcos Estadísticos para su revisión y posterior captura.

### **9.3 CRITERIOS DE CRITICA-CODIFICACION**

En los casos en que los cuestionarios no cumplieran con los mínimos necesarios para vaciar la información, se retornaban a campo hasta que las incongruencias fueran corregidas.

Eran motivo de retorno a campo:

- La incongruencia entre el listado y el cuestionario.
- Falta de formas únicas de proceso donde se indicara la situación final de los cuestionarios.
- Cuestionarios con clave 13 con información incompleta
- Falta de claves y códigos en los cuestionarios.
- Carencia de información referente a los orígenes de los viajes.
- No se reportaban regresos, aún cuando el viaje hubiera finalizado.
- Dudosa ubicación de los viajes según la cartografía utilizada.

### **9.4 PROGRAMACIÓN Y CONTROL DE LA PRODUCCIÓN (PCP)**

Los lotes se enviaron al área de Programación y Control de la Producción INEGI, donde se efectuó nuevamente un filtro a la información antes de enviarla a captura. La revisión realizada se apegó tanto a los criterios de crítica-codificación como a los de Tratamiento de la Información.

En los casos de que aún la información recibida no cumpliera con los criterios antes mencionados se retornaba a Tratamiento de la Información para su corrección.

Posteriormente se elaboraba una bitácora donde se registraba el número de lote, la subcoordinación y la cantidad de cuestionarios por cada lote; así se logró el control de los cuestionarios enviados a captura.

Un lote no podría ser enviado a captura cuando existieran errores en la información; es decir, al revisar tanto cuantitativamente como cualitativamente los contenidos de lotes enviados respecto a los paquetes de cuestionarios, éstos debieron cumplir con los criterios de crítica-codificación.

## **9.5 TRATAMIENTO DE LA INFORMACIÓN**

Es el área responsable de agilizar y optimizar el procesamiento y la captura de información de los datos estadísticos obtenidos en la encuesta Origen-Destino 1994 (EOD-94).

Es el último filtro de la información antes de que ésta sea utilizada para la obtención de tabulados que reflejan los resultados de dicha encuesta.

Una vez terminados los trabajos de campo el área de Tratamiento fue la encargada de revisar y en su caso verificar y/o corregir a todas las aparentes inconsistencias detectadas por los programas de validación electrónica de la información realizada por el área de Sistemas.

Aquí los cuestionarios que pasaron los criterios de validación fueron enviados por el área de crítica.

Se revisaron los cuestionarios en cuanto a:

- Número de cuestionarios de crítica-codificación.
- Situación de los cuestionarios (correctos, no entrevista o incompletos).
- Se verificó el número de control y folio en los inventarios de paquetes de cuestionarios así como que cada paquete fuera de la misma Delegación Política o Municipio.

Asimismo, se realizó una segunda revisión a fondo para detectar falta de:

- Correspondencia con listados.
- Información en cuestionarios.

- Claves.
- Códigos de orígenes y destinos.
- Fechas de visita.

Si la información podía ser corregida en el área de Tratamiento se efectuaba la corrección; en caso contrario, el cuestionario retornaba a campo invariablemente. Posteriormente se elaboraban lotes de cuestionarios, conjuntando paquetes, primero por Jefatura de Zona y después por Subcoordinación, para ser enviadas a Programación y control de la Producción (PCP).

El Área de Tratamiento era la responsable de aclarar o corregir cualquier diferencia en las recepciones y entregar el oficio correspondiente a la cantidad correcta de formas entregadas a PCP así como corregir cualquier error detectado.

Tratamiento supervisó e integró la información recuperada de captura, verificando que los discos emitidos por cómputo fueran correctos y congruentes con los datos reportados en campo.

Las entregas a captura se realizaron los miércoles dado que la capacidad de captura sobrepasaba en mucho la capacidad de revisión en Tratamiento y se hiciera entregas posteriores dependiendo de la cantidad de cuestionarios revisados y entidades trabajadas y que para el envío se notificó por entidad y subcoordinación tratando de no armar lotes menores a 500 cuestionarios.

## **9.6 CAPTURA Y PROCESO**

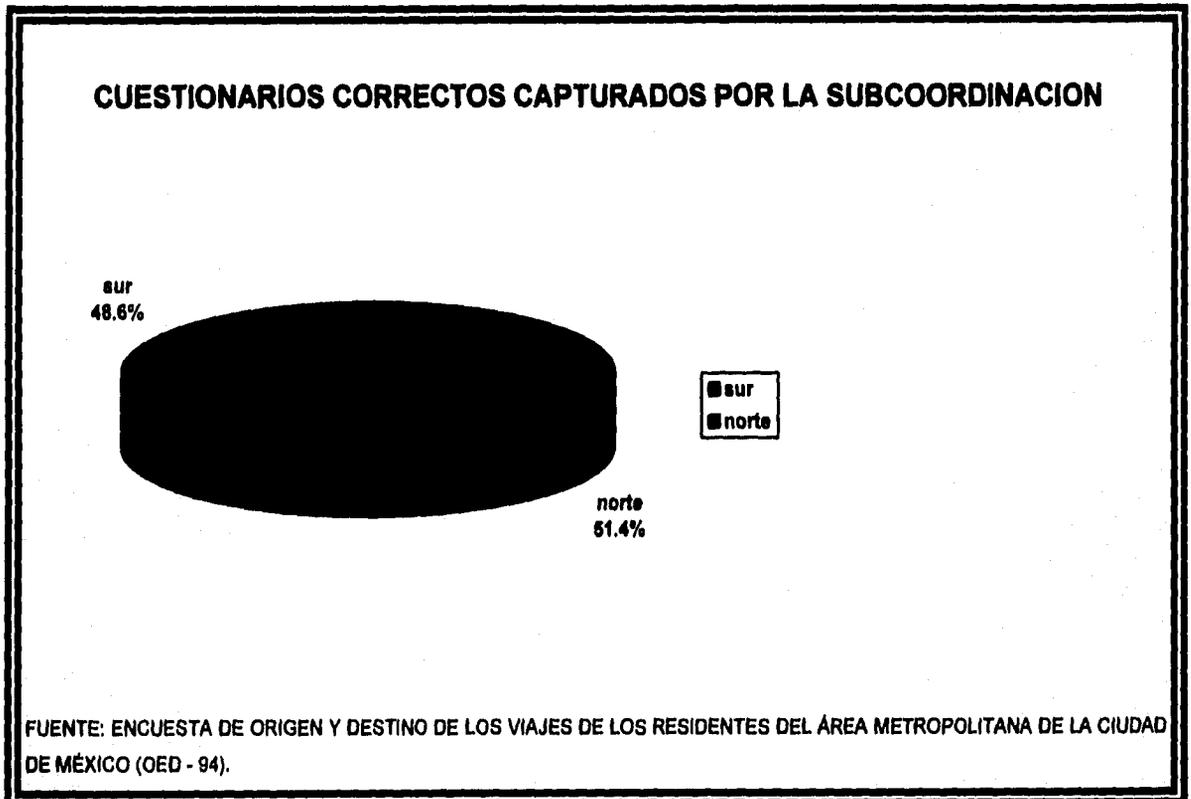
Ya verificada la información, es enviado a captura para procesarla y darle el tratamiento necesario y así tener información congruente y confiable.

El programa de captura fue diseñado por el departamento de política Informática del INEGI.

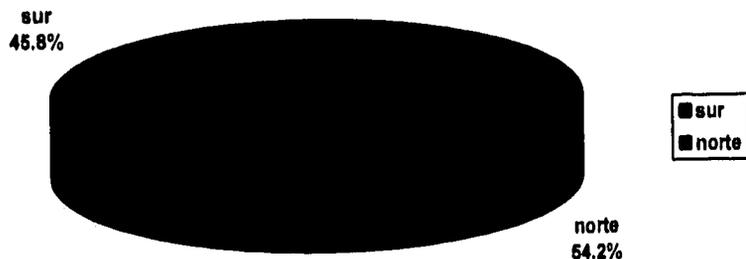
Al término de la etapa de captura, la información pasa a través del Área de Proceso donde se analiza la información y Control de la Producción (PCP). Si la información era correcta se procedía a liberar los lotes de cuestionarios y a generar como producto los listados y discos correspondientes.

En total se capturaron 54 lotes de cuestionarios correctos y 25 lotes de cuestionarios correspondientes a no entrevista.

En cuanto a la cantidad de cuestionarios correctos y no entrevista capturados el total y sus porcentajes por Subcoordinación se pueden observar en la siguiente(s) gráfica(s).



### CUESTIONARIOS NO ENTREVISTA CAPTURADOS POR SUBCOORDINACION



FUENTE: ENCUESTA DE ORIGEN Y DESTINO DE LOS VIAJES DE LOS RESIDENTES DEL ÁREA METROPOLITANA DE LA CIUDAD DE MÉXICO ( EOD - 94)

### CUESTIONARIOS CORRECTOS CAPTURADOS POR SUBCOORDINACION

TOTAL	PORCENTAJE DE CUESTIONARIOS CAPTURADOS
30, 149	100% DE CUESTIONARIOS CAPTURADOS CORRECTOS. 48.6% CORRESPONDE A LA SUBCOORDINACION NORTE. 51.4% CORRESPONDE A LA SUBCOORDINACION SUR.

### CUESTIONARIOS NO ENTREVISTA CAPTURADOS POR SUBCOORDINACION

TOTAL	PORCENTAJE DE CUESTIONARIOS CAPTURADOS
4, 242	100% DE CUESTIONARIOS CAPTURADOS DE NO ENTREVISTA. 54.2% CORRESPONDE A LA SUBCOORDINACION NORTE. 45.8% CORRESPONDE A LA SUBCOORDINACION SUR.

## **9.7 SISTEMAS**

El área de Sistemas recibió la información ya capturada y efectuó la validación electrónica que detectó inconsistencias en la información.

Debido a la necesidad de la depuración total de las bases de datos y durante la utilización de ciertas variable en los diferentes tabulados fue necesario el desarrollo de varios programas de información con probabilidad de ser incorrecta a través de los cuales se generan reportes se siguen la misma metodología de corrección o visto bueno de la información por parte del Área de Tratamiento.

A la fecha el Área de Sistemas desarrollo además de los programas de VALIDA1, VALIDA2 Y DUPLICADOS; y programas de reporte de datos dudosos, sujetos de verificación en el Área de Tratamiento los cuales incluyen verificaciones de Conteo de registros, AGEB's (2 versiones), Metro, Ingresos, Horas (2 versiones), Pregunta 34 y Pregunta 40 (2 versiones).

En los casos de inconsistencia, el área de Sistemas elaboró listados que contenía la información necesaria para detectar, al interior del cuestionario, qué pregunta o preguntas se debían revisar y, en su caso, corregir.

Tanto Sistemas como Tratamiento de la Información trabajaron conjuntamente en la corrección de la información, para dejarla totalmente "limpia" y lista para la aplicación de los factores de expansión y la generación de tabulados.

## **CAPITULO 10**

### **DIFUSIÓN DE LA ENCUESTA**

Se llevó a cabo una campaña publicitaria en los diferentes medios comunicación incluyendo: radio, prensa, televisión, (carteles; éstos últimos en las unidades de transporte) y centros de alta actividad socioeconómica, permitiendo así dar a conocer con mayor eficacia los objetivos de la Encuesta Origen-Destino 1994.

La Coordinación de la campaña estuvo a cargo de COVITUR, por medio de la Coordinación de Difusión y el Departamento del Distrito Federal y la Dirección General de Relaciones Publicas.

El tipo de material impreso correspondió a dos tipos: carteles y posters.

El primer tiraje se compuso de 40,000 carteles y 10,000 posters, que fueron distribuidos para su colocación tanto en lugares y oficinas públicas como en diversas unidades de transporte.

Para el diseño de los carteles y posters se consideraron frases cortas pero significativas, tales como:

- Con tu participación mejoraremos el transporte.
- Decidamos juntos el transporte.
- Planifiquemos juntos el transporte.
- Tus respuestas ayudarán a mejorar el transporte.

También se definieron los créditos para los organismos que participaron en la encuesta considerándolos como siguen:

#### **D.D.F.**

Aparece el escudo, "Ciudad de México" y las siglas D.D.F.

## **ESTADO DE MÉXICO**

Escudo, Gobierno del Estado de México, Secretaría de Comunicaciones y Transportes.

### **I.N.E.G.I.**

Sólo logotipo.

Por otro lado, para fortalecer la difusión de la EOD-94 se llevaron a cabo diversas actividades entre las cuales estuvieron: ruedas de prensa, la grabación de dos entrevistas con personal de la CGT y SCT difundida a través del programa "La Hora Nacional" y la otra sostenida por COVITUR para informar sobre los trabajos que implicaría la EOD-94.

La campaña de radio a través de RTC se inició el 15 de mayo y terminó el 1o. de junio.

La difusión de la encuesta por radio se realizó en las radiodifusoras Radio Mi. Radio Éxitos y XEB.

Por la televisión la campaña dio inicio el 26 de mayo; la duración del anuncio para este medio fue de 30 segundos; durante el anuncio en Televisión, para lo cual la participación ciudadana era primordial.

Se publicaron 120 anuncios informativos en 25 diarios de distribución nacional.

La publicidad para el evento fue un aspecto determinante porque apoyó en forma importante el trabajo realizado en campo.

## CAPITULO 11

### RESULTADOS DEL LEVANTAMIENTO

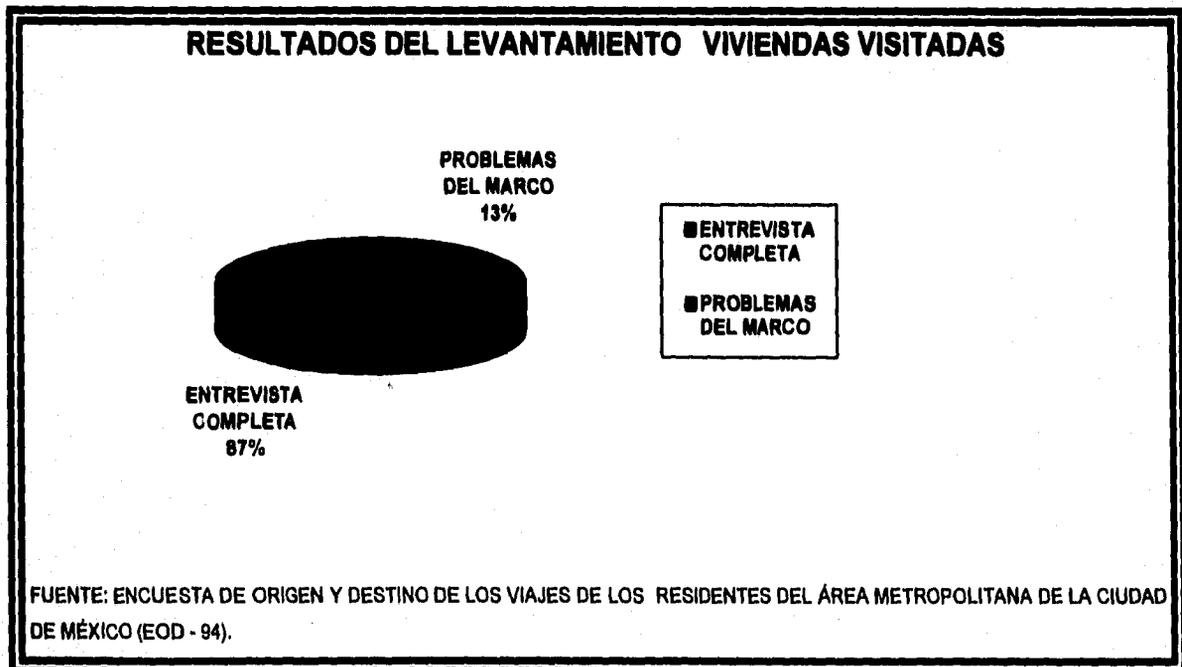
El levantamiento se efectuó del 12 de mayo al 16 de junio del año en curso.

Ante las necesidades propias del Proyecto se determinó ampliar el operativo hasta concluir con el rescate de las no entrevistas esto finalmente sucedió el 16 de julio.

La muestra inicial de cuestionarios fue de 33,232 viviendas, asignadas y visitadas lo que representó el 100% del universo.

Delos cuales los cuestionarios levantados con entrevista completa fueron 28,990 reportando el 87.2%, en cuanto a los Problemas del Marco Muestral tuvimos un total de 4,242 no entrevistas que reflejaron el 12.89%.

A continuación se presenta una gráfica que refleja los resultados finales del operativo.



## TOTAL DE NO ENTREVISTAS POR CAUSA

CAUSA	ABCM	DISTRITO FEDERAL	MUNICIPIO CONURBADO
<b>TOTAL</b>	<b>4,242</b>	<b>2,632</b>	<b>1,610</b>
AUSENCIA TEMPORAL	25	22	3
SE NEGÓ A DAR INFORMACIÓN	439	303	136
EL INFORMANTE NO PODÍA DAR INFORMACIÓN	22	5	17
HOGAR CON 4 O MAS ABONADOS	10	5	5
EL DOMICILIO NO ES VIVIENDA (NEGOCIO, TALLER, ETC)	542	386	156
VIVIENDA DESOCUPADA	2,059	1,222	837
VIVIENDA USADA TEMPORALMENTE PARA NEGOCIO	42	25	17
VIVIENDA DEMOLIDADA	114	82	32
VIVIENDA EN CONSTRUCCIÓN	198	105	93
VIVIENDA FUSIONADA	37	25	12
VIVIENDA DE USO TEMPORAL	481	217	264
OTROS (ESPECIFIQUE)	109	87	22
ENTREVISTA INCOMPLETA PORQUE SE DIO OTRA CITA	4	4	0
ENTREVISTA INCOMPLETA PORQUE SE NEGÓ A CONTINUAR PROPORCIONANDO INFORMACIÓN	51	39	12
ENTREVISTA INCOMPLETA PORQUE NO SE LOCALIZO AL INFORMANTE EN LA SIGUIENTE VISITA	79	77	2
ENTREVISTA INCOMPLETA POR OTROS MOTIVOS (ENFERMEDAD, FENÓMENOS CLIMATOLOGICOS, ETC.)	30	28	2

# ANEXOS

# ANEXO I. GLOSARIO DE TERMINOS

## GLOSARIO DE TÉRMINOS

### CLASE DE HOGAR, HOGAR PRINCIPAL Y HOGAR ADICIONAL

Se refiere a los casos en que en una misma vivienda hay más de un hogar. Una de ellas es el principal y el resto adicional.

- 1 **HOGAR PRINCIPAL:** Es aquel que el informante designe como tal.
- 2 **HOGAR ADICIONAL:** Son los demás hogares que hay en la vivienda.

### CUARTO

Espacio de la vivienda cerrado o separado por paredes fijas, de cualquier material, usado o destinado para alojar personas.

- Los bancos, pasillos, patios, azotehuelas y cocheras o garages no son considerados como cuartos de la vivienda.

### NUMERO DE CUARTOS

Total de cuartos de la vivienda que se usan como dormitorio, sala, comedor, cocina, estancia, estudio, cuarto de servicio y otros cuartos que usan para alojar personas.

### DESTINO

Lugar donde termina el viaje, que comprende: calle, número, colonia, Municipio o Delegación, entre qué calles.

## **DORMITORIO**

Cuarto de la vivienda que se usa principalmente para dormir.

## **NUMERO DE DORMITORIOS**

Total de cuartos en la vivienda que se usan principalmente para dormir aún cuando no sean recámaras propiamente.

## **EDAD**

Se refiere al número de años transcurridos entre fecha de nacimiento de la persona de que se trate a la fecha de la entrevista. Para la encuesta deben considerarse sólo años cumplidos.

## **HOGAR**

Es el conjunto de personas, unidas o no por lazos de parentesco, que residen habitualmente en la misma vivienda y se sostiene de un gasto común, principalmente para comer. Una persona que vive sola también constituye un hogar.

## **HORA DE INICIO**

Es la hora cuando se inicia la entrevista (especificando en horas y minutos).

## **HORA DE TERMINO**

Es la hora cuando termina la entrevista (especificando en horas y minutos).

## **IDENTIFICACIÓN**

## **FOLIO**

Es el número de identificación secuencial que se le asigna a cada uno de los cuestionarios.

## **INFORMANTE ADECUADO**

Es una persona residente habitual de la vivienda que puede ser el jefe de la familia, su esposa o una persona mayor de 18 años.

Para la información de viajes, el informante adecuado será el residente del hogar mayor de 5 años que haya viajado el día de viajes.

## **INGRESOS**

Percepción total en dinero o ingreso monetario total, que la persona ocupa declare haber recibido por su trabajo a la semana, a la quincena, al mes o al año.

Se consideran ingresos por concepto de sueldos, salarios, comisiones, propinas y cualquier ingreso devengado por el desempeño de una actividad económica.

## **MIEMBROS DEL HOGAR**

Son aquellas personas que habitan en la casa en el momento de la entrevista, y

Aquellas que se encuentren ausentes temporalmente al momento de la entrevista, ya sea de vacaciones, de visita o de negocios, y

Aquellas que se encuentran en el hospital, pero se espera que regresen en un breve lapso, y

Los bebés recién nacidos que aún no han dejado de hospital.

## **MODO DE TRANSPORTE**

Tipo específico de vehículos mediante el cual se realiza la acción de desplazamiento de una persona de un lugar a otro.

Se conocen los siguientes tipos:

### **1. - 8. AUTOBÚS RUTA 100 Y SUBURBANO**

Vehículos automotor de combustión interna y capacidad de 30 asientos o más en el cual se viaja sentado o parado, siguiendo una ruta específica y abordando o descendiendo en lugares fijos como paradas de autobús; los hay de empresas públicas como RUTA 100 en el Distrito Federal y Sistemas de Transporte Troncal en el Edo. de México (SUBURBANO).

### **2. TROLEBÚS**

Vehículo automotor eléctrico con ruta fija; tiene ruedas de hule; toma de electricidad de las líneas tendidas para tal fin; su capacidad de pasajeros sentados es de 45 y también forma parte del servicio de transporte eléctrico del D.D.F.

### **3. METRO**

Sistema de Transporte Colectivo automotor eléctrico con ruedas de hule o metal que corren sobre rieles en rutas fijas y cuenta con estaciones terminales e intermedias con conexiones en sus diferentes líneas. Cuenta con vagones en número de 10 o más y tiene gran capacidad de pasajeras. Corre en línea subterránea, elevada o en superficie, sin cruzarse con las calles o los ejes viales.

#### **4. METRO LIGERO**

Transporte público automotor de motor eléctrico que se desplaza sobre rieles, medio de transporte colectivo con vagones articulados del servicio de transporte eléctrico del D.D.F.; sólo existe una línea: Pantitlán a la Paz.

#### **5. TREN LIGERO**

Transporte público automotor eléctrico que se desplaza sobre rieles, medio de transporte colectivo con vagones articulados del servicio de transporte eléctrico del D. D. F.; sólo existe una línea: Taxqueña a Xochimilco.

#### **6. COLECTIVO**

Vehículo automotor con capacidad de 10 a 25 asientos, en el cual se viaja sentado o parado, siguiendo un ruta específica y abordando o descendiendo a lo largo de la ruta.

#### **7. TAXI**

Vehículo automotor de combustión interna tipo automóvil o camioneta para alquiler como transporte público de pasajeros. Existen 3 tipos: taxi de sitio, que es el que toma su pasaje en una base y no tiene una ruta definida; taxi libre que es el que circula por las calles para ofrecer su servicio y que tampoco tiene una ruta definida; finalmente el taxi colectivo que es el que espera su pasaje en una base y tiene una ruta definida, llevando a todos los pasajeros que permita su cupo haciendo el cobro a cada uno por la distancia recorrida.

#### **9. TRAC**

Servicio de transporte alterno concesionado de alta comodidad y buena frecuencia.

#### **10. OTROS**

Se refiere a todos aquellos modos de transporte que no se encuentran en ninguna de las clasificaciones anteriores, por lo que se tiene que especificar.

## **NUMERO DE RENGLÓN**

Corresponde a cada uno de los residentes del hogar, los renglones están numerados del 1 al 10.

## **CONDICIÓN DE ACTIVIDAD**

### **1. POBLACIÓN EMPLEADA Y/O QUE TRABAJA**

Son las personas de 12 años y más que en la semana anterior al día de viajes:

- A) Trabajaron al menos una hora o un día a cambio de un ingreso monetario, o en especie, o que lo hicieron sin recibir pago.
- B) No trabajaron por estar ausentes temporalmente de un empleo; por vacaciones, permisos, enfermedad, motivos personales, y con retorno asegurado al trabajo o negocio.
- C) Iniciaron con seguridad un trabajo en cuatro semanas o menos.

### **2. POBLACIÓN DESEMPLEADA**

Son las personas de 12 años y más que en la semana de referencia:

- A) No trabajaron.
- B) Se encontraban disponibles para desempeñar una actividad económica.
- C) Buscaron incorporarse a alguna actividad económica en los dos meses previos a la semana de referencia, realizando algún trámite para conseguirlo, sin lograr su objetivo.

### **3. AMA DE CASA**

Es la persona que está dedicada exclusivamente al cuidado de su hogar; se excluye a los empleados domésticos.

### **4. ESTUDIANTE DE TIEMPO COMPLETO**

Es la persona que se dedica exclusivamente a recibir educación.

## **5. ESTUDIANTE QUE TRABAJA**

Es la persona que además de estudiar también trabaja.

## **6. PENSIONADOS O JUBILADOS**

Población que está retirada de las actividades económicas por haberse jubilado o por recibir pensión.

## **7. MINUSVALIDO**

Persona que ya sea por enfermedad o accidente esté incapacitada parcial o totalmente de manera temporal o permanente.

## **8. OTROS**

Cuando exista otra clasificación que no esté contemplada especifique.

## **ORIGEN**

Lugar en donde se inicia un viaje, que comprende: calle, número, colonia, Municipio o Delegación, entre qué calles.

## **PARENTESCO**

Relación de los miembros del hogar respecto del jefe del mismo, determinado por lazos de matrimonio, consanguinidad, afinidad, adopción u otros.

**ESTA TESIS NO DEBE  
SALIR DE LA BIBLIOTECA**

## **1. JEFE DE HOGAR**

Persona reconocida como tal por los miembros del hogar.

## **2. JEFE AUSENTE**

Es la persona que designan los miembros como tal, no importando el tiempo que tenga ausente.

## **3. ESPOSA (O)**

Persona unida con otra por lazos de matrimonio.

## **COMPAÑERO (O)**

Persona que vive con otro (a) sin ningún lazo de matrimonio.

## **4. HIJO (A)**

Relación de una persona respecto a sus padres (descendiente).

## **5. OTROS PARIENTES**

Personas que trabajan para un hogar, desempeñando quehaceres domésticos u otro de servicio como: chofer de los miembros del hogar, mozo, etc. Sólo serán considerados los trabajadores que duermen en la vivienda.

El servidor doméstico "de entrada por salida" no se considera como residente del hogar.

## **6. SERVICIO DOMESTICO**

Personas que trabajan para un hogar, desempeñando quehaceres domésticos u otro servicio como: chofer de los miembros del hogar, mozo, etc. Sólo serán considerados los trabajadores que duermen en la vivienda.

El servidor doméstico de entrada por salida no se considera como residente del hogar.

## **7. ABONADO O HUÉSPED**

Persona que habitualmente vive en el hogar, pagando un remuneración económica por los servicios y/o alimentos que recibe. Si sólo paga por los alimentos y no duerme en ese hogar, no se considera huésped ni abonado.

## **8. NO PARIENTES**

Personas que no están unidas por lazos de consanguinidad afinidad que viven en una misma vivienda.

## **POSICIÓN EN LA OCUPACIÓN**

### **1. EMPLEADOS**

Persona que trabaja para un patrón, empresa, institución o dependencia a cambio de un sueldo, salario, propina o comisión, en efectivo o especie.

### **2. OBRERO**

Persona que trabaja para un patrón o empresa a cambio de un salario, en efectivo o especie, desempeñando tareas del sector industrial.

### **3. JORNALERO, PEÓN DE CAMPO O EMPLEADO AGROPECUARIO**

Persona que trabaja para un patrón y cuya actividad es principalmente agropecuaria o silvícola, a cambio de un pago monetario o en especie.

### **4. PATRÓN O EMPRESARIO**

Persona que trabaja en su propio negocio, empresa, o ejerce en forma independiente un oficio o profesión empleando a una o más personas a cambio de una remuneración monetaria o en especie.

### **5. TRABAJADOR POR CUENTA PROPIA**

Persona cuya actividad u ocupación principal la desempeña en su propio rancho, parcela, negocio u oficina, con capital propio (solo o asociado). No está a las órdenes de ningún patrón y no utiliza trabajadores a cambio de remuneraciones.

### **8. OTROS**

Cuando exista otra clasificación que no esté contemplada, especifique.

## **ACTIVIDAD ECONÓMICA**

### **1. INDUSTRIAL**

Se refiere a los negocios en donde se procesa o transforma materia prima; es decir, donde se fabrican o terminan productos destinados al mercado, por ejemplo: fábrica de ropa, taller de fabricación de piezas de maquinaria, taller de fabricación de juguetes.

En esta categoría también entran las empresas domésticas o artesanales que transforman materia prima y que financian los mismos propietarios; ejemplo: la señora que hace pasteles en su casa, el artesano que hace muebles, ect.

#### **EJEMPLOS DE INDUSTRIA:**

- Minería y Extracción de Petróleo
- Manufacturera
- Electricidad y Agua
- Construcción

## **2. COMERCIAL**

Se refiere a los negocios que se dedican a la compra-venta de cualquier objeto, sin cambiar su naturaleza.

Comprende los servicios de intermediarios de comercio como : agentes de ventas, comisionistas intermediarios, así como las empresas importadoras y exportadoras.

Se excluye los productores que comercializan directamente sus productos.

Incluye compra-venta tanto al por mayor (mayorista) como al por menor (minorista), en el mercado interno o externo.

Por ejemplo: Tienda de abarrotes y miscelánea, almacenes, tiendas de autoservicio, intermediarios entre el productor y el comerciante, compra y venta de huevo, leche, pollo, pan, etc.

## **3. SERVICIOS**

Comprende a las actividades realizadas en establecimientos o por cuenta propia cuyo fin principal es presentar un servicio a la comunidad.

## **LOS SERVICIOS PUEDEN SER:**

- Transporte y Comunicaciones.
- Financieros, de administración y alquiler de bienes muebles e inmuebles.
- Administración pública, defensa y seguridad social.
- Educativos.
- De investigación científica.
- Culturales.
- Médicos.
- Odontológicos.
- Veterinarios.
- De organismos internacionales y nacionales.
- Extrateritoriales.
- Especializados, profesionales y técnicos, asociados civiles y religiosas.
- Restaurantes, bares y otros servicios de preparación y venta de alimentos y bebidas.
- Hoteles y otros servicios de alojamiento temporal.
- Esparcimiento, recreativos y deportivos.
- Reparación y mantenimiento.
- Domésticos.
- Personales diversos.
- Otros servicios personales prestados por establecimientos o
- por cuenta propia.

## **4. OTROS**

Se refiere a todas aquellas actividades que no entran en ninguna de las clasificaciones anteriores, como agricultura, ganadería, caza silvicultura, pesca y relacionados.

## **RESIDENTES DEL HOGAR**

Son todos los miembros del hogar que viven o duermen normalmente en la vivienda.

## **INCLUYE:**

- A los abonados o huéspedes; servidores domésticos y sus familiares siempre que duerman en la vivienda.

## **SEXO**

Condición orgánica que distingue a las personas en hombres y mujeres.

## **TARJETA DE VIAJE**

Es un instrumento para registro y captación de información de los viajes que realizan los residentes de una vivienda en el "DÍA DE VIAJE", tiene la forma de una agenda por día y consta de 7 secciones que representan 7 viajes que puede realizar una persona, durante ese día.

Cada sección contiene 4 apartados que se refieren a:

- Lugar y hora del origen del viaje.
- Lugar y hora del destino del viaje
- Modos de transporte utilizados.
- Propósito del viaje.

## **TIEMPO DE VIAJE**

Es la diferencia de tiempo entre el punto de origen y el destino final.

## **TIPO DE ESTACIONAMIENTO**

Espacio cerrado o abierto para el alojamiento de vehículos donde se puede acomodar o guardar los vehículos que salen de la circulación por necesidad de sus ocupantes; se dividen en:

- **Público:** que es un estacionamiento para usuarios externos en general mediante el pago de una tarifa por hora, día o mes, o sin ella.
- **Privado:** es el estacionamiento de uso exclusivo de acceso sólo para algunos usuarios previamente identificados.
- **Vía Pública:** es el lugar donde se acomoda un vehículo, cuando sale de la circulación, diferente a sus estacionamientos; generalmente se ubica en la calle a un lado de la banqueta en un área donde no existe control para la entrada y salida de los vehículos; pueden tener tarifas establecidas, como en el caso de los parquímetros, o funcionan a base de propinas, al ser gratuito el servicio.
- **Vía Pública con Pago:** Aquél que el usuario puede utilizar mediante una contribución monetaria por este servicio generalmente con parquímetro o tarjeta de control.
- **Vía Pública sin Pago:** Aquél que el usuario puede utilizar indefinidamente sin realizar ninguna contribución monetaria.

## **TIPO DE VIVIENDA**

- 1. CASA SOLA:** Vivienda particular de construcción independiente con acceso a la calle o al campo.
- 2. DEPARTAMENTO EN EDIFICIO O CASA EN VECINDAD:** Vivienda particular que forma parte de un conjunto de viviendas agrupadas que comparten alguna PARED, TECHO O PISO cuyo acceso es independiente desde un espacio que le es común.
- 3. CUARTO DE AZOTEA:** Vivienda particular con acceso independiente que se encuentra en la parte superior de un edificio y al momento de la entrevista, está ocupada por una familia, grupo de personas o persona sola en calidad de renta o préstamo.
- 4. VIVIENDA MÓVIL:** Vivienda particular construida para ser transportada y que al momento de la entrevista está habitada. Estas viviendas pueden ser vagones de ferrocarril, barcos, carros-casa, remolques, carpas, trailers, tiendas de campaña y similares.
- 5. REFUGIO:** Vivienda particular que se improvisa en recintos como cuevas, puentes, tubos de drenaje, kioscos y similares.

**6. OTRO; ESPECIFIQUE :** Se refiere a todos aquellos tipos de vivienda que no se encuentran en ninguna de las clasificaciones anteriores, por lo cual tiene que especificarse.

## **UBICACIÓN GEOGRÁFICA**

### **ENTIDAD FEDERATIVA**

Unidad geográfica mayor de la división políticoadministrativa del país, que es parte integrante de la Federación. El territorio nacional se divide en 31 Entidades Federativas y el Distrito Federal.

### **DELEGACIÓN POLÍTICA**

Órgano administrativo desconcentrado del Gobierno de la Ciudad de México con facultades específicas de prestación de servicios al ámbito territorial de su competencia.

### **MUNICIPIO**

Base de la división territorial y de la organización político-administrativa de las Entidades Federativas.

- En el caso del Distrito Federal, la base de la división territorial y organización político-administrativa es la Delegación Política.

### **DISTRITO**

Es la unión de varias AGEBS.

### **CONTROL**

Es una clave de números progresivos compuesta por 5 dígitos que sirven para identificar a una o varias manzanas que conforman una área de listado en muestra.

## **ÁREA DE LISTADO**

Porción de terreno perfectamente delimitada y localizada dentro de una AGEB que ha sido seleccionada mediante métodos probabilísticos y dentro de la cual se realiza el listado de vivienda, para posteriormente seleccionar las unidades de vivienda donde se realizarán las entrevistas.

Dentro de una AGEB URBANA pueden existir una o más ÁREAS DE LISTADO, constituidas por una o varias manzanas completas. A veces comprende sólo parte de una manzana porque contiene edificios o vecindades muy grandes. En otras ocasiones se unen varias manzanas por tener pocas viviendas, ya sea por comprender propiedades muy grandes o por tener muchos los baldíos.

## **ÁREA GEOESTADÍSTICA BÁSICA (AGEB)**

Es una subdivisión de los municipios o delegaciones que conforman el país; su utilidad es organizar la información estadística; se creó con base en el X Censo de Población conforme a los siguientes criterios.

A) Reconocible en el terreno por estar delimitada según rasgos topográficos identificables y perdurables.

B) Homogeneidad en cuanto a sus características sociales, económicas y geográficas.

C) Su extensión es tal que puede ser recorrida por un solo encuestador censa. Se subdivide en Urbana y Rural.

## **AGEB URBANA**

Es un agrupamiento convencional de manzanas urbanas cuyos límites se determinan por avenidas y calles principales o accidentes topográficos claramente definidos como barrancas o ríos y su tamaño puede variar de 25 a 50 manzanas.

## **AGEB RURAL**

Es una porción de terreno que puede incluir una o más localidades rurales y que tiene en su mayoría límites perdurables y de fácil reconocimiento, como son: carreteras, líneas de transmisión, vías de ferrocarril, etc.

## **MANZANA**

Es un conjunto de edificios que forma parte de una localidad o colonia con límites identificables como son: calle, avenidas, andadores, ríos, barrancas, etc.

Una manzana está formada por una o más viviendas agrupadas o separadas por lotes baldíos y/o locales con fines distintos de alojamiento (comercios, escuelas, fábricas, iglesias, etc.).

## **VIVIENDA SELECCIONADA**

Es aquella que ha sido elegida mediante un sorteo estadístico de un grupo de viviendas de un manzana o segmento para que en ella se lleve a cabo la recolección de la información requerida para lograr los objetivos de la encuesta.

## **DISTRIBUCIÓN SEMANA**

Corresponde al número de semana del levantamiento a la cual pertenece la información.

## **DÍA DE VIAJE**

Es el día señalado para que los residentes de un hogar de 5 años y más registren todos los trayectos o recorridos en los que utilizaron cualquier medio de transporte privado o público.

## **VEHÍCULO**

Medio de transporte por tierra.

### **1-2 AUTOMÓVIL**

Vehículo automotor con capacidad de hasta 10 asientos, con motor de combustión interna, el cual sirve para transporte de personas y de carga; sus dimensiones son menores a los otros vehículos automotores.

### **1-2 CAMIONETA**

Vehículo para transporte de carga o de personas; tiene capacidad mayor que un automóvil; por su uso se dividen en: camionetas para transporte privado y camionetas para transporte público.

### **3 MOTOCICLETA**

Vehículo automotor 2 rueda transporte de personas con motor de combustión interna; transporta hasta 2 personas incluyendo al conductor; en ocasiones se les instala una tercera rueda y un aditamento para llevar a otra persona, o bien carga.

### **MOTONETA**

Vehículo automotor de 2 ruedas para transporte de personas, automotor de combustión interna; transporta a una persona y en algunos modelos hasta 2, incluyendo al conductor; su capacidad de transporte, y de motor, así como su velocidad, son menores que los de una motocicleta.

## **VIAJE**

Movimiento que realiza el usuario a través de modo de transporte, a partir de un punto o "lugar de origen" específico y con un "destino final" independientemente de la distancia.

## **VISITANTE**

Una persona que reside fuera del Área Metropolitana con o sin lazos de parentesco que se encuentre de visita en la vivienda, habiendo llegado al menos el día anterior al día de viajes y haya pernoctado en la vivienda.

## **VIVIENDA**

Es el espacio determinado por paredes y techos de cualquier material de construcción en donde vive una o más personas con o sin lazos de parentesco, en donde duermen, preparan y consumen sus alimentos y se protegen de las inclemencias del tiempo. Cuenta además con entrada independiente, esto es, que sus habitantes pueden entrar y salir de ella sin cruzar el interior de otra vivienda. También puede estar ocupada o desocupada y de uso colectivo, como: hotel, casa de asistencia, hospital, sanatorio, asilo, internado escolar, convento, prisión, etc. o bien particular, como: casa, departamento, etc, que está destinado al uso de una o más familias; grupos de personas solas. Por último, están las viviendas móviles, como: tienda de campaña, trailer, vagoneta, ferrocarril, remolque para vivir cotidianamente.

## **VIVIENDA COLECTIVA**

Es aquella destinada a servir de alojamiento habitual a personas que la comparten por razones de salud, disciplina, enseñanza, religión, trabajo, asistencia social, etc.

Las clases de vivienda colectiva son: hotel, pensión, casa de huéspedes, casa de asistencia, hospital, sanatorio, asilo, internado escolar, convento, cárcel, cuartel militar, etc.

No se consideran viviendas colectivas aquellas casas de huéspedes que tengan 5 o menos pensionados.

## **VIVIENDA DESOCUPADA ADECUADA PARA HABITARSE**

Incluye todas las viviendas desocupadas que están en venta o renta o fuera del mercado por razones personales, pero que están en condiciones para ser habitadas.

## **VIVIENDA OMITIDA**

Es aquella que por la dificultad de identificarla o delimitarla, no fue registrada cuando se elaboró el listado de viviendas.

Hay dos tipos de viviendas omitidas:

- 1) Las que están fuera del predio de la vivienda seleccionada. Estas se identifican cuando se realiza el recorrido por la manzana para localizar a las viviendas seleccionadas y,
- 2) Las que están dentro del terreno o predio de las viviendas seccionada.

Para efectos de la encuesta, la vivienda omitida será aquella que se encuentre inmediatamente después de la vivienda seleccionada.

**ANEXO II. DELEGACIONES POLÍTICAS Y MUNICIPIOS INCLUIDOS EN LA EOD - 94**

**ANEXO 2**

<b>DELEGACIONES Y MUNICIPIOS INCLUIDOS EN LA EOD</b>	
<b>CLAVE</b>	<b>NOMBRE</b>
02	Azcapotzalco
03	Coyoacán
04	Cuajimalpa
05	Gustavo A. Madero
06	Iztacalco
07	Iztapalapa
08	Magdalena Contreras
09	Milpa Alta
10	Alvaro Obregón
11	Tláhuac
12	Tlalpan
13	Xochimilco
14	Benito Juárez
15	Cuauhtémoc
16	Miguel Hidalgo
17	Venustiano Carranza

**MUNICIPIOS CONURBADOS DEL ESTADO DE MÉXICO INCLUIDOS EN LA EOD**

<b>CLAVE</b>	<b>NOMBRE</b>
002	Acolman
009	Amecameca
013	Atizapán de Zaragoza
020	Coacalco
024	Cuautitlán
025	Chalco
029	Chicoloapan
031	Chimalhuacán
033	Ecatepec de Morelos
037	Huixquilucan
039	Iztapaluca
044	Jaltenco
053	Melchor Ocampo
057	Naucalpan
058	Nezahualcóyotl
059	Nextlalpan
060	Nicolás Romero
070	Paz, La
081	Tecamac
091	Teoloyucan
095	Tepetzotlán
099	Texcoco
103	Tlalmanalco
104	Tlalnepantla
108	Tultepec
109	Tultitlán
120	Zumpango
121	Cuautitlán Izcalli

## **ANEXO III. DISTRITOS DE LA MUESTRA**

**ANEXO 3**

<b>DISTRITO DE LA EOD-94</b>		
<b>NUMERO DE DISTRITO</b>	<b>NOMBRE</b>	<b>DELEGACIÓN O MUNICIPIO</b>
1	ZOCALO	CUAUHTEMOC
2	ZONA ROSA	CUAUHTEMOC
3	BUENA VISTA	CUAUHTEMOC
4	TLATELOLCO	CUAUHTEMOC
5	MORELOS	CUAUHTEMOC
6	COL. OBRERA	CUAUHTEMOC
7	CONDESA	CUAUHTEMOC
8	CHAPULTEPEC	MIGUEL HIDALGO
9	LAS LOMAS	MIGUEL HIDALGO
10	PANTEONES	MIGUEL HIDALGO
11	ANAHUAC	MIGUEL HIDALGO
12	LA RAZA	AZCAPOTZALCO
13	CLAVERÍA	AZCAPOTZALCO
14	TEZOSOMOC	AZCAPOTZALCO
15	EL ROSARIO	AZCAPOTZALCO
16	VALLEJO	AZCAPOTZALCO
17	LINDAVISTA	GUSTAVO A. MADERO
18	POLITÉCNICO	GUSTAVO A. MADERO
19	RECLUSORIO NORTE	GUSTAVO A. MADERO
20	CUAUTEPEC	GUSTAVO A. MADERO
21	TEPEYAC	GUSTAVO A. MADERO
22	SAN FELIPE DE JESÚS	GUSTAVO A. MADERO
23	DEPORTIVO LOS GALEANA	GUSTAVO A. MADERO
24	BOSQUE DE ARAGÓN	GUSTAVO A. MADERO
25	LA MALINCHE	GUSTAVO A. MADERO
26	LA VILLA	GUSTAVO A. MADERO
27	BONDOJITO	GUSTAVO A. MADERO

**DISTRITO DE LA EOD-94**

<b>NUMERO DE DISTRITO</b>	<b>NOMBRE</b>	<b>DELEGACION O MUNICIPIO</b>
28	EDUARDO MOLINA	VENUSTIANO CARRANZA
29	ROMERO RUBIO	VENUSTIANO CARRANZA
30	MOCTEZUMA	VENUSTIANO CARRANZA
31	AEROPUERTO	VENUSTIANO CARRANZA
32	PANTITLAN	VENUSTIANO CARRANZA
33	BALBUENA	VENUSTIANO CARRANZA
34	ARENAL	IZTACALCO
35	UPIICSA	IZTACALCO
36	PALACIO DE LOS DEPORTES	IZTACALCO
37	REFORMA IZTACIHUATL	IZTACALCO
38	VILLA DE CORTES	BENITO JUÁREZ
39	PORTALES	BENITO JUÁREZ
40	DEL VALLE	BENITO JUÁREZ
41	CIUDAD DE LOS DEPORTES	BENITO JUÁREZ
42	VERTIZ NARVARTE	BENITO JUAREZ
43	PLATEROS	AVARO OBREGON
44	SAN ÁNGEL INN	ALVARO OBREGON
45	OLIVAR DE LOS PADRES	ALVARO OBREGON
46	SANTA LUCIA	ALVARO OBREGON
47	OLIVAR DEL CONDE	ALVARO OBREGON
48	SANTA FE	ALVARO OBREGON
49	SAN ANDRÉS TETEPILCO	IZTAPALAPA
50	CENTRAL DE ABASTOS	IZTAPALAPA
51	UAM	IZTAPALAPA
52	EJTO. CONSTITUCIONALISTA	IZTAPALAPA
53	STA. MARTHA ACATITLA	IZTAPALAPA
54	SAN MIGUEL TEOTONGO	IZTAPALAPA
55	SANTA MARÍA XALPA	IZTAPALAPA
56	SANTA CRUZ MEYEHUALCO	IZTAPALAPA

**DISTRITO DE LA EOD-94**

<b>NUMERO DE DISTRITO</b>	<b>NOMBRE</b>	<b>DELEGACIÓN O MUNICIPIO</b>
57	JACARANDAS	IZTAPALAPA
58	EL MOLINO TEZONCO	IZTAPALAPA
59	LOMAS ESTRELLA	IZTAPALAPA
60	PUEBLO DE CULHUACAN	IZTAPALAPA
61	CTM CULHUACAN	COYOACAN
62	XOTEPINGO	COYOACAN
63	PEDREGAL	COYOACAN
64	CIUDAD UNIVERSITARIA	COYOACAN
65	VIVEROS	COYOACAN
66	CAMPESTRE CHURUBUSCO	COYOACAN
67	CERRO DEL JUDÍO	M. CONTRERAS
68	MAGDALENA CONTRERAS	M. CONTRERAS
69	CUAJIMALPA DE MORELOS	CUAJIMALPA
70	MIXQUIC	TLAHUAC
71	LA TURBA	TLAHUAC
72	LA NORIA	XOCHIMILCO
73	NATIVITAS	XOCHIMILCO
74	COAPA	TLALPAN
75	SAN PEDRO MÁRTIR	TLALPAN
76	PADIERNA	TLALPAN
77	VILLA OLÍMPICA	TLALPAN
78	MILPA ALTA	MILPA ALTA
79	HUIZQUILUCAN	HUIZQUILUCAN
80	CAMPO MILITAR No. 1	NAUCALPAN
81	ALTA MIRA	NAUCALPAN
82	EL MOLINITO	NAUCALPAN
83	INDUSTRIAL NAUCALPAN	NAUCALPAN
84	SAN MATEO	NAUCALPAN
85	SATÉLITE	NAUCALPAN

<b>DISTRITO DE LA EOD-94</b>		
<b>NUMERO DE DISTRITO</b>	<b>NOMBRE</b>	<b>DELEGACION O MUNICIPIO</b>
115	CHIMALHUACAN	CHIMALHUACAN
116	CHICOLOAPAN	CHIMALHUACAN-CHICOLOAPAN
117	LA PAZ	LA PAZ
118	IZTAPALUCA	IZTAPALUCA
119	VALLE DE CHALCO	CHALCO
120	XICO	CHALCO
121	CALACOAYA	ATIZAPAN DE ZARAGOZA
122	A. LÓPEZ MATEOS	ATIZAPAN DE ZARAGOZA
123	MAZA DE JUÁREZ	ATIZAPAN DE ZARAGOZA
124	LECHERÍA	CUAUTITLAN IZCALI
125	LA PIEDAD	CUAUTITLAN IZCALI
126	INFONAVIT IZCALLI	CUAUTITLAN IZCALI
127	CD. LABOR	TULTITLAN
128	UNIDAD ALBORADA	TULTITLAN
129	COACALCO	COACALCO
130	TEXCOCO	TEXCOCO
131	ÁREA MC IV	AMECAMECA-TLALMANALCO
132	NICOLAS ROMERO	NICOLAS ROMERO
133	ÁREA MC I	CUAUTITLAN, TELOYUCAN, TEPOZOTLAN
134	ÁREA MCII	JALTENCO, MELCHOR, OCAMPO, NEXTLALPAN, TULTEPEC, ZUMPANGO
135	AREAMC III	ACOLMAN-TECAMAC

## ANEXO IV. RED DEL METRO

## ANEXO 4

### LISTA DE LAS ESTACIONES DEL METRO

#### LÍNEA 1 (ROSA)

#### PANTITLAN - OBSERVATORIO

CLAVE	NOMBRE
101	PANTITLAN
102	ZARAGOZA
103	GÓMEZ FARIAS
104	AEROPUERTO
105	BALBUENA
106	MOCTEZUMA
107	SAN LÁZARO
108	CANDELARIA
109	MERCED
110	PINO SUAREZ
112	ISABEL LA CATÓLICA
111	SALTO DEL AGUA
113	BALDERAS
114	CUAUHTEMOC
115	INSURGENTES
116	SEVILLA
117	CHAPULTEPEC
118	JUANACATLAN
119	TACUBAYA
120	OBSERVATORIO

**LÍNEA 2 (AZUL)****CUATRO CAMINOS - TAXQUEÑA**

<b>CLAVE</b>	<b>NOMBRE</b>
201	CUATRO CAMINOS
202	PANTEONES
203	TACUBA
204	CUITLAHUAC
205	POPOTLA
206	COLEGIO MILITAR
207	NORMAL
208	SAN COSME
209	REVOLUCIÓN
210	HIDALGO
211	BELLAS ARTES
212	ALLENDE
213	ZOCALO
214	PINO SUAREZ
215	SAN ANTONIO ABAD
216	CHABACANO VIADUCTO
217	VIADUCTO
218	XOLA
219	VILLA DE CORTES
220	NATIVITAS
221	PORTALES
222	ERMITA
223	GENERAL ANAYA
224	TAXQUEÑA

**LÍNEA 3 (VERDE)****INDIOS VERDES - UNIVERSIDAD**

<b>CLAVE</b>	<b>NOMBRE</b>
301	INDIOS VERDES
302	BASÍLICA
303	POTRERO
304	LA RAZA
305	TLATELOLCO
306	GUERRERO
307	HIDALGO
308	JUÁREZ
309	BALDERAS
310	NINOS HÉROES
311	HOSPITAL
312	CENTRO MEDICO
313	ETIOPIA
314	EUGENIA
315	DIVISIÓN DEL NORTE
316	ZAPATA
317	COYOACAN
318	VIVEROS
319	MIGUEL ÁNGEL DE QUEVEDO
320	COPILCO
321	UNIVERSIDAD

## LÍNEA 4 (AZUL TURQUESA)

### STA. ANITA - MARTÍN CARRERA

CLAVE	NOMBRE
401	SANTA ANITA
402	JAMAICA
403	FRAY SERVANDO
108	CANDELARIA
405	MORELOS
406	CANAL DEL NORTE
407	CONSULADO
408	BONDOJITO
409	TALISMÁN
410	MARTÍN CARRERA

## LÍNEA 5 (AMARILLA)

### POLITÉCNICO - PANTITLAN

CLAVE	NOMBRE
501	POLITÉCNICO
502	INSTITUTO DEL PETRÓLEO
503	AUTOBUSES DEL NORTE
304	LA RAZA
505	MISTERIOS
506	VALLE GÓMEZ
407	CONSULADO
508	EDUARDO MOLINA
509	ARAGÓN
510	OCEANÍA
511	TERMINAL AÉREA
512	HANGARES
101	PANTITLAN

**LÍNEA 6 (ROJO)**

**EL ROSARIO - MARTÍN CARRERA**

<b>CLAVE</b>	<b>NOMBRE</b>
601	EL ROSARIO
602	TEZOSOMOC
603	AZCAPOTZALCO
604	FERRERÍA
605	NORTE 45
606	VALLEJO
502	INSTITUTO DEL PETRÓLEO
608	LINDAVISTA
302	BASÍLICA
610	LA VILLA
410	MARTÍN CARRERA

**LÍNEA 7 (AMARILLA)**

**EL ROSARIO - BARRANCA DEL MUERTO**

<b>CLAVE</b>	<b>NOMBRE</b>
601	EL ROSARIO
702	AQUILES SERDAN
703	CAMARONES
704	REFINERÍA
203	TACUBA
706	SAN JOAQUIN
707	POLANCO
708	AUDITORIO
709	CONSTITUYENTES
119	TACUBAYA

711	SAN PEDRO DE OS PINOS
<b>CLAVE (CONTINUACIÓN)</b>	<b>NOMBRE</b>
712	SAN ANTONIO
713	MIXCOAC
714	BARRANCA DEL MUERTO

## LÍNEA 9 (CAFÉ)

### PANTITLAN - TACUBAYA

CLAVE	NOMBRE
101	PANTITLAN
902	PUEBLA
903	CIUDAD DEPORTIVA
904	VELÓDROMO
905	MIXHUCA
402	JAMAICA
216	CHABACANO
908	LÁZARO CÁRDENAS
312	CENTRO MEDICO
910	CHILPANCINGO
911	PATRIOTISMO
119	TACUBAYA

## TREN LIGERO

### TAXQUEÑA - PERIFÉRICO

CLAVE	NOMBRE
224	TAXQUEÑA
B02	LAS TORRES
B03	CIUDAD JARDÍN

B04	LA VIRGEN
CLAVE (CONTINUACIÓN)	NOMBRE
B05	XOTEPINGO
B06	NEZAHUALPILLI
B07	REGISTRO PEDREGAL
B08	TEXTITLAN
B09	EL VERGEL
B10	ESTADIO AZTECA
B11	XOMALLI
B12	TEPEPAN
B13	LA NORIA
B14	XOCHIMILCO
B15	HUICHAPAN
B16	HUIPULCO
B17	PERIFÉRICO

## METRO LIGERO

### PANTITLAN - LA PAZ

CLAVE	NOMBRE
101	PANTITLAN
A02	AGRÍCOLA ORIENTAL
A03	CANAL SAN JUAN
A04	TEPALCATES
A05	GUELATAO
A06	PEÑÓN VIEJO
A07	ACATITLA
A08	SANTA MARTHA
A09	LOS REYES
A10	LA PAZ