

Instituto Nacional de Estadística y Geografía

Módulo de trayectorias laborales 2012

MOTRAL

Documento metodológico



INSTITUTO NACIONAL
DE ESTADÍSTICA Y GEOGRAFÍA

Catalogación en la fuente INEGI:

331.10723 Instituto Nacional de Estadística y Geografía (México).
Módulo de trayectorias laborales 2012 : MOTRAL : documento metodológico /
Instituto Nacional de Estadística y Geografía.-- México : INEGI, c2012.

18 p.

ISBN En trámite.

1. Ahorro para el retiro. 2. Empleo - México - Encuestas - Metodología. 3. México
- Ocupaciones - Metodología. I. Encuesta Nacional de Ocupación y Empleo.

Si requiere más información sobre esta obra, favor de contactarnos a través de:

Centros de consulta y comercialización (consulte el domicilio en Internet)

Larga distancia sin costo: 01 800 111 46 34

www.inegi.org.mx

atencion.usuarios@inegi.org.mx

Síguenos en:   

PRESENTACIÓN

El **Módulo de Trayectorias Laborales 2012 (Motral 2012)** representa un esfuerzo conjunto de la **Comisión Nacional del Sistema de Ahorro para el Retiro (CONSAR)** y del **Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI)** por generar información en materia de trayectorias laborales, cultura de previsión social y ahorro para el retiro. Lo anterior resulta relevante debido al creciente proceso de envejecimiento de la población mexicana, así como por las características de los esquemas vigentes de pensiones y su importancia en la determinación de las condiciones de vida futura de los trabajadores.

El objetivo del **Motral 2012** es proporcionar información de las trayectorias laborales y de la cultura de previsión social de la población de 18 a 54 años de edad con experiencia laboral, para coadyuvar a la toma de decisiones e implementación de políticas públicas relacionadas con la seguridad social y el Sistema de Ahorro para el Retiro (SAR).

El **Motral 2012** se aplicó en una submuestra de viviendas de las áreas autorrepresentadas de la Encuesta Nacional de Ocupación y Empleo (ENOE) del mes de marzo de 2012 y la información se levantó en el mes de junio de 2012.

El presente documento contiene los antecedentes del Módulo, objetivos, población de estudio, cobertura geográfica, diseño del cuestionario, contenido temático, diseño muestral, levantamiento de la información, captura y tratamiento de los datos y divulgación de los resultados. Asimismo, al final se incorpora un glosario de términos.

Con la presente publicación, la CONSAR y el INEGI ponen a disposición de los distintos usuarios el documento que describe el diseño metodológico del **Motral 2012**, esperando que sea de utilidad para profundizar en el conocimiento de las trayectorias laborales y la cultura de previsión social.

ÍNDICE

Introducción	1
1. Antecedentes.....	2
2. Objetivos.....	2
3. Población de estudio.....	3
4. Cobertura geográfica	3
5. Informante.....	4
6. Diseño del cuestionario.....	4
7. Contenido temático	5
8. Diseño muestral	5
9. Levantamiento de la información	10
10. Captura y tratamiento de los datos.....	12
11. Divulgación de la información	13
Glosario	15

INTRODUCCIÓN

La importancia de la seguridad social radica en que brinda protección integral a la población en diferentes aspectos, entre los cuales destacan aquellos relacionados con salud, maternidad, invalidez y vejez. Dicha protección se provee en forma monetaria, servicios médicos y otras prestaciones.

En este sentido, el sistema de pensiones, estrechamente vinculado con el mercado laboral, busca asegurar ingresos suficientes a la población trabajadora en la etapa posterior al retiro de la actividad productiva.

En las últimas décadas, en México ocurrieron una serie de cambios demográficos, sociales y económicos que incidieron para que se llevaran a cabo un conjunto de reformas a los sistemas de pensiones, destacando el cambio de un régimen de reparto a uno de capitalización individual. En este último régimen, la CONSAR desempeña un papel destacado ya que supervisa y regula a los participantes del SAR, particularmente a las AFORES quienes administran las cuentas individuales de ahorro para el retiro, con el objetivo de que los trabajadores tengan pensiones dignas al momento de su retiro laboral.

Para cumplir su cometido, resulta de interés para la CONSAR disponer de estadísticas sobre las trayectorias laborales, la cobertura de seguridad social y la cultura de previsión social de los recursos humanos; en este contexto, toma relevancia el Módulo de Trayectorias Laborales 2012, elaborado de manera conjunta entre la CONSAR y el INEGI, ya que está diseñado para proporcionar información relevante sobre los temas descritos.

Los datos generados a través del Módulo serán, sin duda, de enorme valía y utilidad para los académicos y estudiosos de tópicos relacionados con la movilidad laboral. Esto, debido a que la información disponible actualmente proviene de registros administrativos, en particular de los registros de trabajadores asegurados al IMSS o de encuestas que ofrecen un seguimiento parcial del desarrollo laboral de los trabajadores. Así, el disponer de estadísticas que permitan conocer las trayectorias laborales de los individuos por un periodo de cinco años, con la posibilidad de efectuar análisis multivariado (por sexo, por edad, por ingreso, etc.), llena un vacío de información al que por largo tiempo han tenido que enfrentar los investigadores laborales.

Adicionalmente, se debe mencionar que los resultados que se generen mediante esta encuesta presentan varias ventajas: son representativos de la población de 18 a 54 años de edad con experiencia laboral, ello incluye tanto a los trabajadores formales como a los informales, así como a los ocupados, los desocupados y los no activos; tienen una cobertura nacional urbana y están diseñados para obtener información por grupos de edad: 18 a 29 años, 30 a 44 años y 45 a 54 años.

1. ANTECEDENTES

Las reformas a los sistemas de pensiones que se realizaron, fundamentalmente con la finalidad de evitar posibles desequilibrios financieros provenientes del sistema de seguridad social y con el objetivo de proporcionar un retiro digno a los trabajadores asegurados, requieren ser evaluadas permanentemente. Para ello resulta de enorme utilidad disponer de información que permita analizar las políticas sociales, particularmente en lo que corresponde al SAR, y entender las condiciones del mercado laboral que podrían acotar el acceso a una pensión por parte de los trabajadores. En este sentido pueden mencionarse los contratos de limitada duración, la restringida disponibilidad de empleos que garantizan la cotización para el retiro de los trabajadores, los bajos niveles de ingresos, la alta rotación entre el ámbito formal e informal, los periodos de desempleo, etc.

Como ya se comentó, en México existen dos fuentes tradicionales de datos laborales: los registros administrativos de diversas instituciones y los resultados de encuestas. Sobre la primera fuente, se pueden mencionar los registros del IMSS y los de la propia CONSAR. Respecto de la segunda, es posible referir varias encuestas, por ejemplo la ENOE, anteriormente la Encuesta Nacional de Empleo, cuyos resultados, si bien han sido la base de la mayoría de los estudios laborales, no están diseñados para dar seguimiento a las trayectorias de los trabajadores por un periodo mayor a cinco trimestres.

Adicionalmente, vale comentar el caso de la Encuesta Nacional de Empleo y Seguridad Social (ENESS), levantada por el IMSS y el INEGI, la cual está dirigida específicamente a obtener información sobre la cobertura de la seguridad social y las condiciones, modalidades y frecuencia con que la población accede a los servicios proporcionados por este tipo de instituciones. Aunque la información que brinda la ENESS es muy vasta, no considera elementos necesarios para el análisis de las condiciones en que se encuentra la población con respecto al esquema de ahorro pensionario individual, tales como: la trayectoria laboral, la perspectiva sobre la edad de retiro, la cultura del ahorro y la penetración y conocimiento de las AFORES entre la población.

Ante la necesidad de contar con información específica para analizar la evolución del mercado laboral que coadyuve a determinar las acciones conducentes de políticas públicas sobre temas pensionarios, la CONSAR suscribió un convenio de colaboración con el INEGI para levantar el Módulo de Trayectorias Laborales 2012, cuyas características metodológicas se describen en el presente documento.

2. OBJETIVOS

2.1 *Objetivo general*

Proporcionar información de la trayectoria laboral de enero de 2007 a junio de 2012, así como de la cultura de previsión social de la población de 18 a 54 años de edad con experiencia laboral, con el fin de coadyuvar a la toma de decisiones e implementación de políticas relacionadas con la seguridad social y en particular con el Sistema de Ahorro para el Retiro (SAR).

2.2 Objetivos específicos

- Contabilizar los diferentes trabajos que ha tenido la población objeto de estudio de enero de 2007 a junio de 2012; así como caracterizar cada uno, incluyendo el primer trabajo, independientemente de que éste haya sido remunerado o no, a partir de variables como: nombre de la ocupación, tiempo en el trabajo, posición en la ocupación, sector de actividad económica, ingreso mensual, condición de acceso a instituciones de seguridad social, razón por la que dejó el trabajo y actividad realizada durante el periodo de interrupción laboral.
- Recopilar información sobre la cultura de previsión social de la población objeto de estudio, a través de variables como: el ahorro, las formas de ahorro, la valoración de los sistemas de ahorro y las fuentes de ingreso en la edad de retiro.

3. POBLACIÓN DE ESTUDIO

La población objeto de estudio del **Motral 2012** son las personas de 18 a 54 años con experiencia laboral identificadas por la ENOE en el mes de marzo de 2012, es decir, que estaban en cualquiera de las siguientes situaciones:

- **Ocupados**, independientemente de que hayan tenido o no un trabajo anterior, se definen como las personas que durante la semana de referencia realizaron algún tipo de actividad económica, estando en cualquiera de las siguientes situaciones:
 - Trabajando por lo menos una hora o un día, para producir bienes y/o servicios de manera independiente o subordinada, con o sin remuneración.
 - Ausente temporalmente de su trabajo sin interrumpir su vínculo laboral con la unidad económica.
- **Desocupados con experiencia laboral**, los cuales se definen como las personas que no estando ocupadas en la semana de referencia, buscaron activamente incorporarse a alguna actividad económica y que declararon haber desarrollado con anterioridad algún trabajo.
- **No económicamente activos con experiencia laboral**, que son las personas que durante la semana de referencia no trabajaron, no buscaron trabajo, ni contaban con uno y que declararon haber desarrollado por lo menos uno con anterioridad.

4. COBERTURA GEOGRÁFICA

El **Motral 2012** tiene una cobertura nacional urbana, al aplicarse en una submuestra de viviendas de la ENOE del dominio urbano alto correspondiente a las 32 ciudades autorepresentadas¹, por lo que el módulo tiene representatividad estadística nacional para dicho segmento.

¹ Las 32 áreas urbanas autorepresentadas que cubre la ENOE son: Acapulco, Aguascalientes, Campeche, Cancún, Ciudad de México, Chihuahua, Colima, Cuernavaca, Culiacán, Durango, Guadalajara, Hermosillo, La Paz, León, Mérida, Monterrey, Morelia, Oaxaca, Pachuca, Puebla, Querétaro, Saltillo, San Luis Potosí, Tampico, Tepic, Tijuana, Tlaxcala, Toluca, Tuxtla Gutiérrez, Veracruz, Villahermosa y Zacatecas.

El módulo también fue diseñado para dar resultados por grupos de edad a nivel del agregado de las ciudades autorrepresentadas, estos grupos son: 1. Personas de 18 a 29 años, 2. Personas de 30 a 44 años y 3. Personas de 45 a 54 años.

5. INFORMANTE

El **Motral 2012** es un módulo de informante directo, es decir, se aplicó sólo a la persona seleccionada y únicamente ella, ya que los datos a recabar son personales que solamente la persona seleccionada puede proporcionarlos con certeza, pues recoger la información mediante una tercera persona, puede originar imprecisiones en la información y bajos niveles de respuesta en las preguntas, invalidando la calidad de la información.

Por lo anterior, es importante que al momento recoger la información, el entrevistador debe cerciorarse de estar frente al informante seleccionado para responder el módulo.

6. DISEÑO DEL CUESTIONARIO

En los meses de mayo y junio de 2011 se realizaron talleres de trabajo con personal de la CONSAR, Secretaría del Trabajo y Previsión Social (STPS), Consejo Nacional de Población (CONAPO) e INEGI con el objeto de definir y acordar el contenido temático, así como el diseño más adecuado del cuestionario para el **Motral 2012**, a partir de las necesidades planteadas por la CONSAR.

6.1 Prueba piloto

En el mes de agosto de 2011 se llevo a cabo la prueba piloto del cuestionario del módulo con la finalidad de probar la funcionalidad del instrumento y las preguntas, así como para disponer de los elementos necesarios destinados a depurar el instrumento de captación con miras a la realización del levantamiento en 2012.

La prueba piloto se aplicó en 10 entidades del país que corresponden a las ciudades sede de cada una de las Direcciones Regionales del INEGI². Puesto que la prueba piloto buscaba tener evidencias que permitieran la modificación sustentada del contenido del cuestionario, no se recurrió a una selección aleatoria propiamente dicha; la submuestra provino de las viviendas y hogares con entrevista completa de la ENOE del segmento urbano alto (áreas auto representadas), del panel de quinta visita del mes agosto de 2011.

6.2 Diseño final del cuestionario

Los resultados de la prueba piloto se presentaron en un taller realizado en noviembre de 2011 con funcionarios de la CONSAR, STPS, CONAPO e INEGI, en el cual se consensaron los cambios y el diseño definitivo al cuestionario.

De esta manera el cuestionario quedó integrado por un total de 23 preguntas: 1 relacionada con la experiencia laboral, 9 preguntas de trayectoria laboral, 2 sobre la edad retiro, 5 de ahorro y crédito y 6 sobre las AFORES.

² Durango, Monterrey, Hermosillo, México, San Luis Potosí, Toluca, Oaxaca, Mérida, Puebla y Guadalajara.

7. CONTENIDO TEMÁTICO

Los lineamientos seguidos en la definición del contenido temático del cuestionario del módulo fueron los siguientes:

- Responder a las necesidades de información de la CONSAR.
- Aprovechar la información recopilada mediante el Cuestionario Sociodemográfico (CS) y el Cuestionario de Ocupación y Empleo (COE) básico para la población de 18 a 54 años, e incorporar en los instrumentos de recolección del módulo las preguntas necesarias para complementar la información sobre la trayectoria laboral y la cultura de previsión social.
- Garantizar la articulación, complementariedad y comparabilidad de la información de la ENOE y el módulo.

El contenido temático quedó definido en tres secciones: la primera se refiere a la experiencia laboral de enero de 2007 a junio de 2012; la segunda sección se enfoca a las trayectorias laborales, en donde se plantean preguntas acerca del primer trabajo y de cada uno de los trabajos que tuvo la población objeto de estudio en el periodo de análisis; y la tercera sección contiene tres subtemas: edad de retiro, ahorro y crédito, y AFORES.

Esquema 1

Experiencia laboral	Cultura de previsión social		
	Edad de retiro	Ahorro y crédito	AFORES
<ul style="list-style-type: none"> • Número de trabajos de enero de 2007 a julio de 2012 			
Trayectoria laboral de 2007 a 2012 <ul style="list-style-type: none"> • Ocupación principal • Duración del trabajo • Posición en la ocupación • Ingreso mensual • Sector de actividad económica • Seguridad social • Razón por la que dejó el trabajo o negocio • Actividad realizada durante el periodo de interrupción laboral 	<ul style="list-style-type: none"> • Edad de jubilación • Edad de retiro del trabajo • Fuentes de ingreso en la vejez 	<ul style="list-style-type: none"> • Condición de ahorro • Formas de ahorro • Condición de ahorro para el retiro • Razón por la que no ahorra • Condición de uso de crédito de vivienda 	<ul style="list-style-type: none"> • Condición de tenencia de cuenta de AFORE • Nombre de la AFORE • Condición de recepción de estado de cuenta de AFORE • Condición de consulta del estado de cuenta de AFORE • Valoración de la AFORE • Qué entienden por AFORE los informantes

8. DISEÑO MUESTRAL

La encuesta se planeó como un módulo de la ENOE para aprovechar los recursos humanos y materiales con los que cuenta esta encuesta, así como la información captada regularmente y a través del módulo obtener los datos complementarios de interés a la CONSAR.

El **Motral 2012** es un módulo aplicado en una submuestra de viviendas de la ENOE y por consiguiente tiene el mismo diseño estadístico de la encuesta base. El Módulo es probabilístico, estratificado, trietápico y por conglomerados, en donde la última unidad de selección es la persona.

Marco de la encuesta

El marco de muestreo que se empleó para el **Motral 2012** fueron las viviendas entrevistadas con población de 18 a 54 años de edad de la ENOE del mes de marzo de 2012 de los paneles de primera a cuarta visita.

Tamaño de la muestra

El tamaño de la muestra fue de 6 169 viviendas y personas de las 32 áreas autorrepresentadas para obtener estimaciones de proporciones iguales o mayores del 10%, considerando una confianza del 90%, un error relativo máximo esperado del 15% y una tasa de no respuesta máxima esperada del 15 por ciento. Cabe señalar que una vez concluido el operativo de campo, en un total de 5,225 casos, se logró recopilar información completa de la trayectoria laboral y de la cultura de previsión social de las personas seleccionadas³.

A continuación se presenta la distribución de la muestra por ciudad.

Tamaño de muestra por ciudad autorrepresentada según condición de actividad económica.

Ciudad autorrepresentada	Total	Población ocupada	Población desocupada	Población no económicamente activa
Total	6,169	4,084	1,097	988
01 México	174	106	44	24
02 Guadalajara	280	201	44	35
03 Monterrey	305	212	55	38
04 Puebla	196	113	45	38
05 León	296	192	58	46
07 San Luis Potosí	187	135	27	25
08 Mérida	175	125	22	28
09 Chihuahua	195	142	28	25
10 Tampico	175	114	27	34
12 Veracruz	170	119	19	32
13 Acapulco	131	73	29	29
14 Aguascalientes	232	158	41	33
15 Morelia	144	92	24	28
16 Toluca	274	170	66	38
17 Saltillo	265	191	42	32
18 Villahermosa	151	88	35	28
19 Tuxtla Gutiérrez	157	91	36	30
21 Tijuana	249	174	39	36
24 Culiacán	206	139	33	34
25 Hermosillo	224	158	33	33
26 Durango	180	110	41	29
27 Tepic	157	99	30	28
28 Campeche	155	112	21	22
29 Cuernavaca	137	90	20	27
31 Oaxaca	147	87	28	32
32 Zacatecas	204	124	41	39
33 Colima	180	122	29	29
36 Querétaro	215	166	18	31
39 Tlaxcala	137	60	47	30
40 La Paz	158	110	26	22
41 Cancún	190	140	25	25
43 Pachuca	123	71	24	28

En el cuadro siguiente se observa la distribución de la muestra por grupos de edad.

³ Para mayor información ver los resultados del operativo de campo en la sección 8.

Tamaño de muestra por grupos de edad según condición de actividad económica.

Grupo de edad	Total	Población ocupada	Población desocupada	Población no económicamente activa
Total	6,169	4,084	1,097	988
18-29 años	2,381	1,387	624	370
30-44 años	2,486	1,774	336	376
45-54 años	1,302	923	137	242

Selección de la muestra

La selección de la muestra del **Motral 2012** se llevó a cabo a partir de las viviendas con entrevista completa de la ENOE que llevaban de la primera a la cuarta visita en el mes de marzo de 2012. En cada vivienda se seleccionó a una persona entre 18 y 54 años de edad con experiencia laboral. Asimismo, para mantener la congruencia entre el módulo y la ENOE, la edad del informante fue revisada con relación a la fecha de la entrevista de la ENOE del mes de marzo.

La muestra se fija proporcionalmente considerando el tamaño de cada una de los siguientes segmentos: población de 18 a 29 años, de 30 a 44 años y de 45 a 54 años de edad. Lo anterior para garantizar la obtención de resultados para los tres segmentos de población referidos.

En las viviendas que tuvieron más de una persona objeto de estudio se aplicó un submuestreo, es decir se seleccionó sólo una persona con igual probabilidad, por lo tanto, la probabilidad de seleccionar de la k-ésima persona de la j-ésima vivienda, de la i-ésima UPM, del h-ésimo estrato, de la c-ésima ciudad se define de la siguiente manera:

$$P_{chijk} = P_{chij}^{ENOE} \frac{1}{m}$$

y su factor de expansión es:

$$F_{chijk} = F_{chij}^{ENOE} \cdot m$$

Donde:

P_{chijk} = es la probabilidad de seleccionar la k-ésima persona, de la j-ésima vivienda, de la i-ésima UPM, del h-ésimo estrato, de la c-ésima ciudad, para el Motral 2012.

P_{chij}^{ENOE} = es la probabilidad de seleccionar de la j-ésima vivienda, de la i-ésima UPM, del h-ésimo estrato, de la c-ésima ciudad, para la ENOE.

F_{chijk} = es el factor de expansión de la k-ésima persona, de la j-ésima vivienda, de la i-ésima UPM, del h-ésimo estrato, de la c-ésima ciudad, para el Motral 2012.

F_{chij}^{ENOE} = es el factor de expansión de la j-ésima vivienda, de la i-ésima UPM, del h-ésimo estrato, de la c-ésima ciudad.

m = número de personas de 18 a 54 años de edad con experiencia laboral por vivienda.

Ajuste a los factores de expansión

Los factores de expansión elaborados conforme al procedimiento antes descrito se ajustan en base a los siguientes conceptos:

a) Ajuste por no respuesta

El ajuste por no respuesta, se realizó para las personas seleccionadas a nivel UPM, en cada uno de los estratos, mediante la siguiente expresión:

$$F'_{chijk} = F_{chijk} \frac{m_{hi}}{m_{hi}^*}$$

Donde:

F'_{chijk} = factor de expansión corregido por no respuesta, de la k -ésima persona, de la j -ésima vivienda, de la i -ésima UPM, del h -ésimo estrato, de la c -ésima ciudad.

m_{hi} = número de personas seleccionadas de 18 a 54 años de edad con experiencia laboral, en la i -ésima UPM, en el h -ésimo estrato.

m_{hi}^* = número de personas seleccionadas de 18 a 54 años de edad con experiencia laboral, de las cuales se obtuvo respuesta, en la i -ésima UPM, en el h -ésimo estrato.

F_{chijk} = factor de expansión de la k -ésima persona, de la j -ésima vivienda, de la i -ésima UPM, del h -ésimo estrato, de la c -ésima ciudad.

b) Ajuste por proyección

Los factores de expansión ajustados por la no respuesta se corrigen, a fin de asegurar que en cada dominio de interés de la encuesta se obtenga la población total determinada por la proyección de población generada por INEGI referida al punto medio del levantamiento, mediante la siguiente expresión:

$$F_D'' = F_D^* \frac{PROy_D}{PEXP_D}$$

F_D'' = factor de expansión corregido por proyección en el dominio D .

F_D^* = factor de expansión corregido por no respuesta en el dominio D .

$PROy_D$ = población en el dominio D , según proyección.

$PEXP_D =$ población total a la que expande la encuesta en el dominio D.

Estimadores

El estimador del total de la característica X es:

$$\hat{X} = \sum_c \sum_h \sum_i F_{chijk} \left(\sum_j \sum_k X_{chijk} \right)$$

Donde:

$F_{chijk} =$ factor de expansión final de la k-ésima persona, de la j-ésima vivienda, de la i-ésima UPM, del h-ésimo estrato, de la c-ésima ciudad.

$X_{chijk} =$ valor observado de la característica de interés X en la k-ésima persona, en la j-ésima vivienda, en la i-ésima UPM, en la h-ésimo estrato, en la c-ésima ciudad.

Para la estimación de proporciones, tasas y promedios se utiliza el estimador de razón:

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

Donde, \hat{Y} se define en forma análoga a \hat{X} .

Estimación de las precisiones

En la estimación de los errores de muestreo de las principales estimaciones nacionales se utiliza el método de Conglomerados Últimos⁴, basado en que la mayor contribución a la varianza de un estimador, en un diseño triétapico es la que se presenta entre las unidades primarias de muestreo (UPM), el término “Conglomerados Últimos” se utiliza para denotar el total de unidades en muestra de una unidad primaria de muestreo.

Para obtener las precisiones de los estimadores de razón, conjuntamente al método de Conglomerados Últimos se aplicó el método de series de Taylor, obteniéndose la siguiente fórmula para estimar la precisión de \hat{R} :

$$\hat{V}(\hat{R}) = \frac{1}{\hat{Y}} \sum_h \left\{ \sum_c \frac{k_{ch}}{k_{ch} - 1} \sum_i^{k_{ch}} \left[\left(\hat{X}_{chi} - \frac{1}{k_{ch}} \hat{X}_{ch} \right) - \hat{R} \left(\hat{Y}_{chi} - \frac{1}{k_{ch}} \hat{Y}_{ch} \right) \right]^2 \right\}$$

⁴ Vease Hasen, M. H. Horwitz, W.N. y Madow, W.G., Sample Survey Methods and Theory, (1953) Vol. 1 pág. 242.

Donde:

\hat{X}_{chi} = total ponderado de la variable de estudio X en la i-ésima UPM, en el h-ésimo estrato, en la c-ésima ciudad.

\hat{X}_{ch} = total ponderado de la variable de estudio X en el h-ésimo estrato, en la c-ésima ciudad.

k_{ch} = número de UPM en el h-ésimo estrato, en la c-ésima ciudad.

Estas definiciones son análogas para la variable de estudio Y.

La estimación de la varianza del estimador de un total, se calcula con la siguiente expresión:

$$\hat{V}(\hat{X}_{NAL}) = \sum_{c=1}^{32} \sum_{h=1}^{L_c} \frac{k_{ch}}{k_{ch} - 1} \sum_{i=1}^{k_{ch}} \left(\hat{X}_{chi} - \frac{1}{k_{ch}} \hat{X}_{ch} \right)^2$$

Las estimaciones de la desviación estándar (D.E.), efecto de diseño (DEFF) y coeficiente de variación (C.V.) se calculan mediante las siguientes expresiones:

$$D. E. = \sqrt{\hat{V}(\hat{\theta})} \quad DEFF = \frac{\hat{V}(\hat{\theta})}{\hat{V}(\hat{\theta})_{MAS}} \quad C. V. = \frac{\sqrt{\hat{V}(\hat{\theta})}}{\hat{\theta}}$$

Donde:

$\hat{\theta}$ = estimador del parámetro poblacional θ .

$\hat{V}(\hat{\theta})_{MAS}$ = estimador de la varianza bajo muestreo aleatorio simple.

Finalmente, el intervalo de confianza al 100(1- α)%, se calcula de la siguiente forma:

$$I_{1-\varepsilon} = \left(\hat{\theta} - Z_{\alpha/2} \sqrt{\hat{V}(\hat{\theta})}, \hat{\theta} + Z_{\alpha/2} \sqrt{\hat{V}(\hat{\theta})} \right)$$

9. LEVANTAMIENTO DE LA INFORMACIÓN

Capacitación del personal

El objetivo de la capacitación es proporcionar los conocimientos conceptuales y procedimientos operativos para que el personal operativo que participa en el levantamiento de la información desarrolle las habilidades necesarias con el fin de garantizar la correcta aplicación del cuestionario y la recopilación de la información.

La capacitación se llevó a cabo en las siguientes etapas:

- a) *Auto estudio*. Dirigido al instructor supervisor y supervisor regional de la ENOE. Se realizó del 14 al 18 de mayo de 2012.
- b) *Capacitación presencial de instructores y supervisores*. Se llevó a cabo en la ciudad de Aguascalientes, del 23 al 25 de mayo de 2012.
- c) *Réplica de la capacitación*. Dirigida a todo el personal operativo que participa en el levantamiento del módulo en cada una de las oficinas estatales. Se realizó del 28 de mayo al 1 de junio.
- d) *Capacitación presencial a responsables de la crítica y validación*. Se llevó a cabo en la ciudad de Aguascalientes, del 6 al 8 de junio de 2012.

Operativo de campo

El levantamiento consistió en visitar los domicilios de las viviendas seleccionadas de la muestra de la ENOE del mes de marzo, en el orden establecido en la planeación del trabajo de campo y aplicar la entrevista a la persona seleccionada previamente en oficina central de acuerdo con el diseño estadístico.

Cada uno de los puestos operativos de la ENOE participa en el módulo dentro del ámbito de su competencia. De esta manera los Entrevistadores y Supervisores son los encargados del trabajo de campo, a los Críticos validadores les corresponden las tareas de gabinete y revisión de la congruencia de la información, los Responsables de área y los Jefes de departamento de Estadísticas Sociodemográficas coordinan el desarrollo de todas las actividades y figuras operativas. Asimismo, participa personal del ámbito regional y central en la supervisión del levantamiento del módulo.

El levantamiento de la información por parte de los entrevistadores se llevó a cabo del 04 de junio al 01 de julio de 2012, periodo durante el cual visitaron cada una de las viviendas seleccionadas y aplicaron el cuestionario del módulo según los lineamientos establecidos durante la capacitación.

Las fases organizativas del trabajo de campo fueron las siguientes:

- a) *Entrevista*. La aplicación por parte de los entrevistadores del cuestionario al informante seleccionado.
- b) *Crítica-codificación*. La crítica de campo consistió en la recepción de las entrevistas y la conciliación de los datos con el entrevistador. En esta etapa, el crítico indicaba aquellos cuestionarios que se debían regresar a campo para corregir, verificar o recuperar preguntas omitidas. Una vez validadas las secuencias de la entrevista, se inició la codificación, es decir, la asignación de códigos numéricos en los espacios del cuestionario que así lo requerían.
- c) *Supervisión*. La supervisión se llevó a cabo en tres etapas: verificación de la no respuesta en 100%, observación y reentrevista. La verificación de la no respuesta se realizó cuando el entrevistador no pudo efectuar la entrevista, por razones tales, como: ausencia del informante, rechazo a la entrevista y vivienda desocupada.

La observación es un proceso de rutina, en el que el supervisor acompaña a campo al entrevistador y determina la calidad de la entrevista en términos de la interacción entrevistador-entrevistado.

La etapa fundamental de la supervisión fue la reentrevista, misma que se aplicó al 10% de los cuestionarios levantados como entrevistas completas, otorgando atención especial a los que presentaban información dudosa o inconsistente, regresando con el informante original para verificar o aclarar las situaciones de duda. Esto permitió garantizar la veracidad y calidad de la información captada.

En esta etapa participa además personal del ámbito regional y central en la supervisión del levantamiento del módulo.

Finalmente, el trabajo de coordinación de los Jefes de Área y los Jefes de Departamento de Estadísticas Sociodemográficas fué fundamental para el control del operativo de campo y de las gestiones administrativas.

Los resultados finales del levantamiento de campo fueron los siguientes:

Resultados de la entrevista		
Tipo de entrevista	Viviendas y personas	100.0%
Muestra total	6,169	100.0%
Entrevista lograda	5,264	85.3%
Trayectoria larga	5,225	84.7%
Trayectoria corta	39	0.6%
No entrevista	905	14.7%

La tasa de no respuesta fue del 14.7% y se ubica dentro de nivel estimado según el diseño muestral.

Del total de entrevistas logradas, la trayectoria larga corresponde a las entrevistas en las que fue posible obtener la información laboral y de la previsión social de la persona seleccionada y la trayectoria corta se refiere a las entrevistas a personas seleccionadas que declararon no tener experiencia laboral.

La muestra definitiva del módulo para efectos de explotación quedó en un total de 5,225 personas de 18 a 54 años de edad con experiencia laboral, de las cuales se dispone de información sobre su trayectoria laboral y cultura de previsión social. En los 944 casos restantes no fue posible recopilar la información por distintas razones: la vivienda era de uso temporal, no se localizó a la persona seleccionada, la persona se negó a dar información o bien se localizó y entrevistó a la persona seleccionada, pero esta no cumplió con el criterio de edad y/o experiencia laboral, quedando así dichos casos fuera de la muestra.

10. CAPTURA Y TRATAMIENTO DE LOS DATOS

Bajo este nombre se engloban una serie de actividades que culminan con la obtención de una base de datos completa y con información de calidad, lista para su explotación por parte de los usuarios. Las actividades principales son las siguientes:

Control de la documentación.

Esta actividad busca garantizar el flujo de la información del operativo de campo hacia las oficinas regionales, así como el envío de la misma para su captura. Este trabajo consistió en recibir los archivos, verificar el total de la muestra levantada y garantizar la correcta identificación geográfica de los cuestionarios.

Congruencia de la información.

Una vez concentrada la información se realizó la revisión de la congruencia interna y de los códigos asignados a los cuestionarios, con el propósito de homogeneizar los criterios aplicados en campo.

Captura de la información.

El programa interno de captura permitió detectar cuestionarios con claves y secuencias incorrectas, las cuales eran analizadas por dos supervisores, mismos que decidían el tratamiento final para cada inconsistencia identificada.

Depuración de archivos.

Como complemento de la depuración implícita en el programa de captura, se elaboraron dos programas de limpieza de archivos: uno denominado integridad y otro llamado congruencia. El primero permitió garantizar que la información capturada estuviera completa y que los rubros de identificación fueran idénticos a los controles de la muestra. El programa de congruencia por su parte, relacionó las preguntas entre sí, de forma que permitió detectar incongruencias, aún cuando cada pregunta en forma individual hubiera tenido respuesta aceptada en captura.

Procesamiento de datos y generación de resultados.

Una vez depurados los archivos, las bases de datos están listas para el procesamiento de los datos y la generación de resultados y para que los usuarios puedan profundizar en el conocimiento y análisis de la información del módulo.

11. DIVULGACIÓN DE LOS RESULTADOS

La divulgación de las encuestas y módulos se realiza fundamentalmente a través del portal de internet del Instituto, medio por el cual se pone a disposición de los usuarios la documentación metodológica y el acceso a los productos de las encuestas tradicionales y especiales levantadas por el INEGI en colaboración con las unidades de estado.

El estándar de divulgación de la información de las encuestas y módulos considera tres secciones: la sección de productos y servicios, en donde los usuarios pueden consultar los microdatos para su explotación y análisis; así como tener acceso a servicios como la consulta interactiva de datos, en proyectos específicos.

En una segunda sección se ofrece a los usuarios los aspectos conceptuales y metodológicos de la encuesta o módulo en cuestión contenidos en el documento metodológico, instructivo o manual para la aplicación del cuestionario y el propio diseño del cuestionario utilizado en la recopilación de la información.

Finalmente la tercera sección, contiene los productos de divulgación de los resultados tales como presentaciones, boletines y documentos de análisis de los resultados.

Con dicha información se busca poner en manos de los usuarios la información de cada proyecto para facilitar y promover el análisis y explotación de los temas objeto de investigación.

GLOSARIO

A

Actividad económica. Conjunto de acciones cuyo propósito fundamental es producir bienes y/o servicios comercializables en el mercado, y que genera ingresos monetarios o en especie.

Actividad realizada durante el periodo de interrupción laboral. La actividad principal que realizaron en el periodo de interrupción laboral. Los periodos vacacionales pagados y otras formas de ausencia temporal con vínculo laboral no se consideran como interrupciones.

AFORE. Administradora de Fondos para el Retiro. Instituciones financieras privadas que administran los recursos para el retiro a nombre de los trabajadores.

C

Condición de ahorro. Situación que distingue a las personas según ahorren o no.

Condición de ahorro para el retiro. Situación que distingue a las personas según ahorren o no para su retiro de la actividad productiva.

Condición de consulta del estado de cuenta de AFORE. Situación que distingue a las personas según estén informados o no de los movimientos realizados de su cuenta individual que se observan a través del estado de cuenta que le entrega la AFORE que administra su cuenta.

Condición de recepción del estado de cuenta de AFORE. Situación que distingue a las personas según reciban su estado de cuenta de su AFORE. Las AFORE tienen como obligación enviar estados de cuenta a sus afiliados. Asimismo, cuando le son asignadas cuentas de trabajadores, deben buscarlos, afiliarlos y enviarles sus estados de cuenta.

Condición de tenencia de cuenta de AFORE. Situación que distingue a las personas según tengan o no una cuenta de AFORE.

Condición de uso de crédito destinado a la vivienda. Situación que distingue a las personas según hayan utilizado o no su crédito para la compra, remodelación o ampliación de la vivienda.

Cuenta Individual. Es la cuenta única y personal de cada trabajador que es administrada por la AFORE. En ella, durante la vida laboral del trabajador, se acumulan las cuotas y aportaciones tripartitas. La Cuenta Individual está conformada por 3 grandes subcuentas: Retiro, Cesantía y Vejez, Vivienda y Aportaciones Voluntarias. La Cuenta Individual forma parte del patrimonio de cada trabajador y es heredable.

E

Edad de jubilación. Es el número de años que las leyes y reglamentos de las Instituciones de Seguridad Social establecen como uno de los requisitos para que las personas puedan acceder a una pensión o jubilación.

Edad de retiro del trabajo. Es la edad en años cumplidos en que los individuos interrumpen definitivamente su trayectoria laboral, es decir, dejan de participar en la producción de bienes y servicios para el mercado.

Estado de Cuenta. Documento expedido por las AFOREs que contiene información relativa al saldo de la Cuenta Individual así como un resumen de los movimientos de la cuenta, el saldo de los recursos de cada una de las subcuentas: Retiro, Cesantía y Vejez, Ahorro Voluntario y Vivienda (que no administra la AFORE sino el INFONAVIT) y el cuadro comparativo de AFOREs por índice de Rendimiento Neto (IRN).

Experiencia laboral. Condición que determina si una persona ha desarrollado o no una actividad económica en algún momento de su vida.

F

Forma de ahorro. Es el medio en el que los individuos invierten o acumulan sus ahorros.

Fuente de ingresos en la vejez. Es el origen de los ingresos con el que las personas contarán en edades avanzadas para solventar sus gastos.

G

Grupos de ocupación. Clasificación de los ocupados de acuerdo con las tareas o funciones que desempeñan.

I

Ingreso mensual. Percepción monetaria que recibió el individuo por el desempeño de su ocupación.

Interrupción. Separación de sus tareas o funciones rompiendo el vínculo laboral con la unidad económica empleadora.

J

Jubilado. Es la persona física que disfruta de una prestación en dinero otorgada por las instituciones de seguridad social u otras dependencias, al cumplir con los requisitos que fija la ley, sus reglamentos o los contratos de adquisición.

P

Posición en la ocupación. Clasificación de la población ocupada, según su relación con los medios de producción y con la propiedad de los bienes y servicios generados en el desempeño de su trabajo.

- **Trabajador subordinado y remunerado.** Persona que tiene un empleo, entendido éste como un caso particular de condición de ocupación en la cual la actividad se desempeña respondiendo ante una instancia superior y percibiendo un pago por los servicios laborales prestados. Incluye a los empleados, obreros, jornaleros y peones.

- **Trabajador independiente.** Persona que trabaja en un negocio propio, en el que no depende de algún jefe o superior. Incluye: a los miembros de una cooperativa.
 - **Trabajador por cuenta propia:** Persona ocupada que desempeña su oficio o profesión, solo o asociado con otros; no tiene trabajadores remunerados a su cargo, pero puede disponer de trabajadores (familiares o no familiares) sin pago alguno.
 - **Empleador o patrón:** Trabajador independiente que ocupa personas a cambio de una remuneración económica en dinero o en especie.

R

Razón por la cual no ahorra. Motivo por el que las personas deciden destinar todos sus ingresos al consumo.

Razón por la que dejó el trabajo o negocio. Son los motivos por los que las personas dejaron el trabajo o negocio. Estos pueden ser de dos tipos: de mercado y personales.

- **Razones de mercado.** Son aquellas inherentes a la situación que enfrenta el mercado laboral, tales como: fin de la relación laboral, cierre o quiebra de la fuente de empleo, cambio de domicilio de la empresa, no le renovaron el contrato o por despido; entre otros.
- **Razones personales.** Son aquellas inherentes al individuo las cuales son de carácter personal o familiar, tales como: embarazo, matrimonio o unión, adquisición de responsabilidades familiares y el inicio o continuidad de sus estudios, entre otros.

S

Salario mínimo. Cantidad menor de dinero en efectivo que debe recibir el trabajador, por los servicios prestados en una jornada de trabajo. Los salarios mínimos son determinados por la Comisión Nacional de Salarios Mínimos para cada zona económica en que está dividido el país.

Sector de actividad económica: Clasificación de las actividades económicas, de acuerdo con el tipo de bien o servicio que se produce en la unidad económica.

La clasificación se realiza con base en el Sistema de Clasificación Industrial de América del Norte (SCIAN) versión hogares. Su estructura consta de dos niveles de agregación: sector y subsector de actividad económica. El sector es el nivel más general que se presenta a dos dígitos y suman en total 20, el subsector es el nivel mínimo de desagregación que presenta el SCIAN hogares y se compone de una total de 96 subsectores.

Semanas de cotización. Tiempo medido en semanas durante el cual se hacen aportaciones en las instituciones de seguridad social para recibir los beneficios contemplados en la ley de la institución ante la cual está dado de alta el trabajador.

V

Valoración de la AFORE. Es la apreciación que tienen los individuos de las cualidades de tener una cuenta de ahorro individual en alguna institución de administración de fondos de retiro.

Vínculo laboral (Relación laboral). Relación existente entre el trabajador y la unidad económica empleadora, determinada por la continuidad en la percepción de ingresos y/o la garantía del retorno asegurado al trabajo. En el caso de los trabajadores subordinados, dependiendo del motivo y el tiempo que se esté ausente de la ocupación, pueden disminuir los ingresos, sin que por esto se rompa la relación laboral. En el caso de los trabajadores independientes, la percepción de sus ingresos depende de que durante su ausencia, la unidad económica continúe funcionando.