



## Taller Regional

**Las Encuestas de Hogares en América Latina: Estado de situación y prospectiva**  
**Santiago de Chile, 14 – 16 de Octubre**



**INSTITUTO NACIONAL  
DE ESTADÍSTICA Y GEOGRAFÍA**

# Diseño de las Encuestas Longitudinales



INSTITUTO NACIONAL  
DE ESTADÍSTICA Y GEOGRAFÍA

# Diseño

**ENASEM**

**ENOE**

**ENCO**

P R O B A B I L Í S T I C O

E S T R A T I F I C A D O

C O N G L O M E R A D O S

Trietápico

Bietápico

Trietápico



# Marco de Muestreo

- De áreas.
- Estratificado 
- Formación de UPM 
- Para todas la encuestas en viviendas.
- Actualización continua.



# Tamaño de la muestra (Viviendas)

<b>ENASEM</b>		<b>ENOE</b>		<b>ENCO</b>	
Seis entidades con mayor migración	3,000	Urbano Alto	80,800	Agregado de las 32 principales ciudades del país	<b>2,336</b>
Resto de las entidades	8,000	Complemento Urbano	20,260		
<b>Nacional</b>	<b>11,000</b>	Rural	19,120		
		<b>Nacional</b>	<b>120,260</b>		

# Esquema de selección

<b>ENASEM</b>	<b>ENOE</b>	<b>ENCO</b>
<p><b>Etapas 1 y 2:</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Vivienda seleccionada en el 4º trimestre de la ENOE 2000 con residentes de 50 años o más.</li></ul> <p><b>Etapas 3:</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Selección de persona.</li></ul> 	<p><b>Etapas 1:</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>• UPM</li></ul> <p><b>Etapas 2:</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Vivienda, todas las personas de 12 años o más.</li></ul> 	<p><b>Etapas 1:</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>• UPM</li></ul> <p><b>Etapas 2:</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Vivienda.</li></ul> <p><b>Etapas 3:</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Una persona de 18 años o más.</li></ul> 

# Esquema de rotación

**ENASEM**



**ENOE**



**ENCO**



INSTITUTO NACIONAL  
DE ESTADÍSTICA Y GEOGRAFÍA

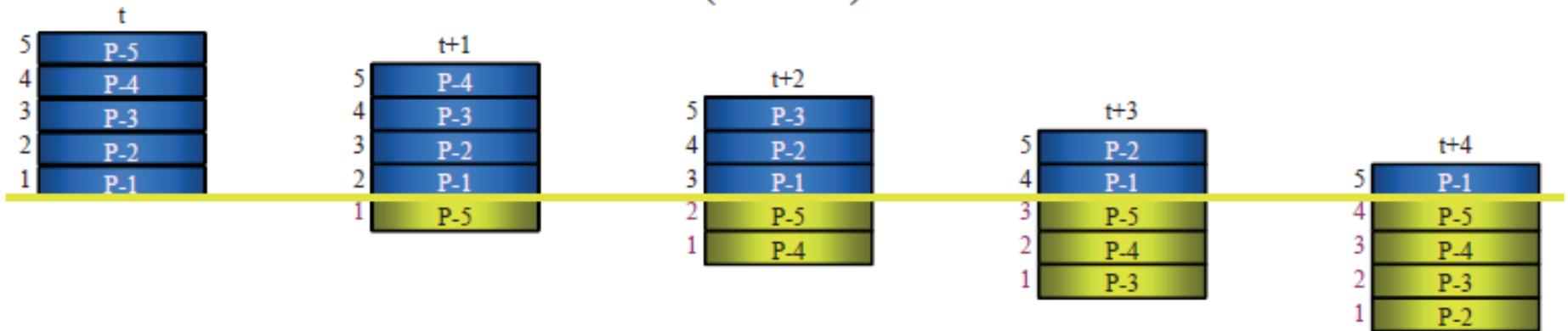
# Esquema de seguimiento ENASEM

<i><b>Movimiento</b></i>	<i><b>2001</b></i>	<i><b>2003</b></i>	<i><b>2012</b></i>	<i><b>2015</b></i>
<b>Seguimiento</b>	<b>11,000</b>	<b>15,402</b>	<b>13,840</b>	<b>15,221</b>
<b>Entradas +</b>	Cónyuges <b>5,590</b>	Nuevos Cónyuges <b>102</b>	Panel Entrante + Nuevos Cónyuges <b>6,712</b>	Recuperación de No respuesta <b>2,592</b>
<b>Salidas -</b>	No respuesta <b>1,188</b>	Fallecidos + No respuesta <b>1,436</b>	Fallecidos + No respuesta <b>5,331</b>	
<b>Saldo</b>	<b>15,402</b>	<b>13,840</b>	<b>15,221</b>	<b>17,813</b>

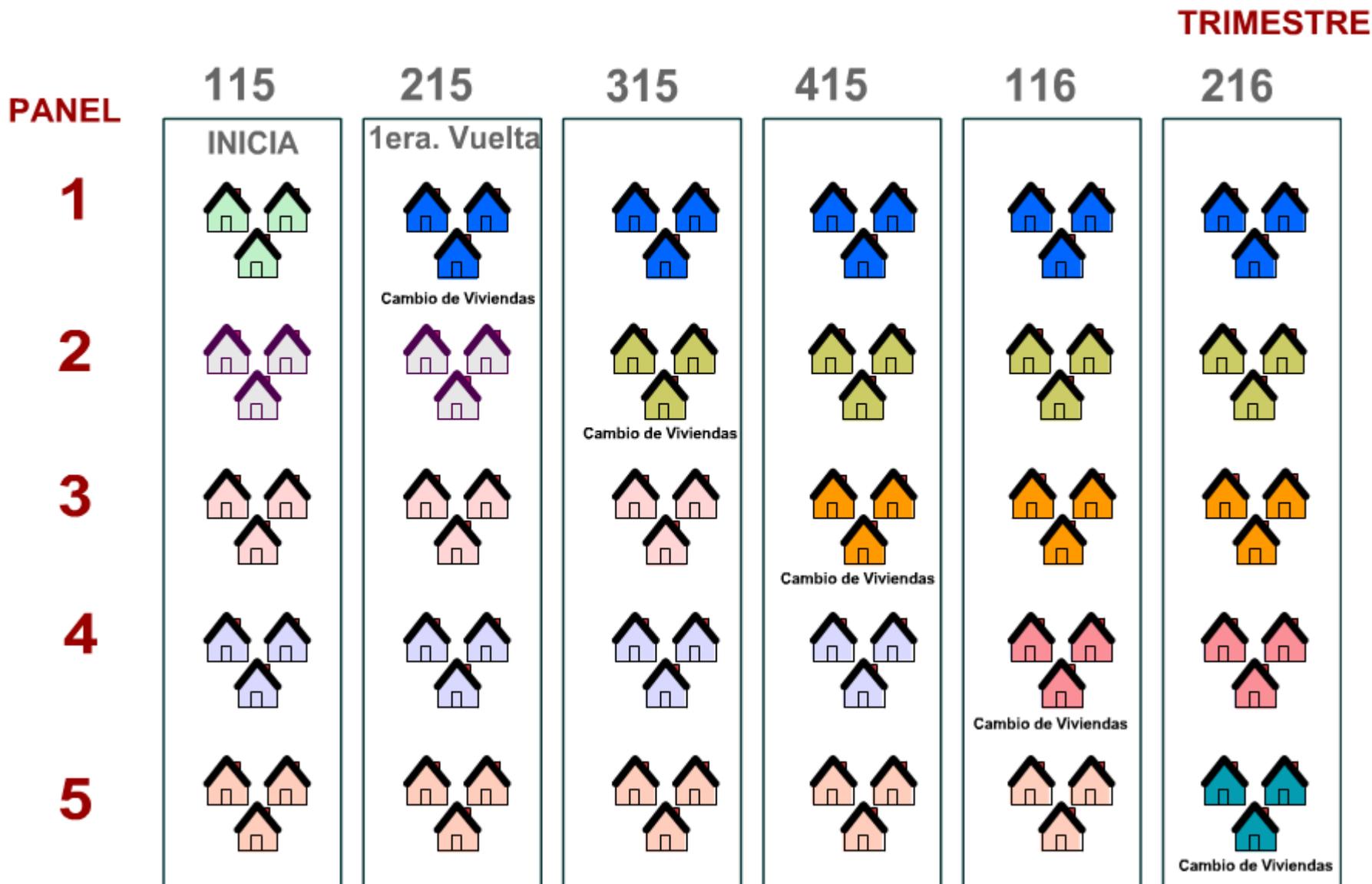


# Esquema de seguimiento ENOE

Rotación de panel en muestra  
(trimestres)



# Rotación del Panel ENOE



# Esquema de seguimiento ENCO

Esquema de Rotación de la Encuesta de Confianza del Consumidor

CUATRIMESTRE		B00	A01	B01	A02	B02	A03	B03	A04	B04
1-2003	ENE.	6 7 8	1 - - - - -	- 2 3 4 - - - -	- - - - 5					
	FEB.	7 8	1 2 - - - - -	- - 3 4 - - - -	- - - - 5 6					
	MAR.	8	1 2 3 - - - -	- - - 4 - - - -	- - - - 5 6 7					
	ABR.		1 2 3 4 - - - -	- - - - -	- - - - 5 6 7 8					
2-2003	MAY.		2 3 4 5 - - - -	- - - - -	- - - - 6 7 8 1					
	JUN.		3 4 5 6 - - - -	- - - - -	- - - - 7 8 1 2					
	JUL.		4 5 6 7 - - - -	- - - - -	- - - - 8 1 2 3					
	AGO.		5 6 7 8 - - - -	- - - - -	- - - - 1 2 3 4					
3-2003	SEP.		6 7 8 1 - - - -	- - - - -	- - - - 2 3 4 5					
	OCT.		7 8 1 2 - - - -	- - - - -	- - - - 3 4 5 6					
	NOV.		8 1 2 3 - - - -	- - - - -	- - - - 4 5 6 7					
	DIC.		1 2 3 4 - - - -	- - - - -	- - - - 5 6 7 8					
1-2004	ENE.		2 3 4 - - - -	- - - - 5 - - -	- - - - 6 7 8 1					
	FEB.		3 4 - - - -	- - - - 5 6 - -	- - - - 7 8 1 2					
	MAR.		4 - - - -	- - - - 5 6 7 -	- - - - 8 1 2 3					
	ABR.			- - - - 5 6 7 8 -	- - - - 1 2 3 4					
2-2004	MAY.			6 7 8 1 - - - -	- - - - 2 3 4 5					
	JUN.			7 8 1 2 - - - -	- - - - 3 4 5 6					
	JUL.			8 1 2 3 - - - -	- - - - 4 5 6 7					
	AGO.			1 2 3 4 - - - -	- - - - 5 6 7 8					
3-2004	SEP.			2 3 4 5 - - - -	- - - - 6 7 8 1					
	OCT.			3 4 5 6 - - - -	- - - - 7 8 1 2					
	NOV.			4 5 6 7 - - - -	- - - - 8 1 2 3					
	DIC.			5 6 7 8 - - - -	- - - - 1 2 3 4					
1-2005	ENE.			6 7 8 1 - - - -	- - - - 2 3 4 - - - -	- - - - 5				
	FEB.			7 8 1 2 - - - -	- - - - 3 4 - - - -	- - - - 5 6				
	MAR.			8 1 2 3 - - - -	- - - - 4 - - - -	- - - - 5 6 7				
	ABR.			1 2 3 4 - - - -	- - - - -	- - - - 5 6 7 8				
2-2005	MAY.				2 3 4 5 - - - -	- - - - 6 7 8 1				
	JUN.				3 4 5 6 - - - -	- - - - 7 8 1 2				
	JUL.				4 5 6 7 - - - -	- - - - 8 1 2 3				
	AGO.				5 6 7 8 - - - -	- - - - 1 2 3 4				
3-2005	SEP.				6 7 8 1 - - - -	- - - - 2 3 4 5				
	OCT.				7 8 1 2 - - - -	- - - - 3 4 5 6				
	NOV.				8 1 2 3 - - - -	- - - - 4 5 6 7				
	DIC.				1 2 3 4 - - - -	- - - - 5 6 7 8				



# ROTACION ENCO

P A N E L	1-2011				2-2011				3-2011				1-2012				2-2012				3-2012				1-2013				2-2013				3-2013							
	ENERO	FEBRERO	MARZO	ABRIL	MAYO	JUNIO	JULIO	AGOSTO	SEPTIEMBRE	OCTUBRE	NOVIEMBRE	DICIEMBRE	ENERO	FEBRERO	MARZO	ABRIL	MAYO	JUNIO	JULIO	AGOSTO	SEPTIEMBRE	OCTUBRE	NOVIEMBRE	DICIEMBRE	ENERO	FEBRERO	MARZO	ABRIL	MAYO	JUNIO	JULIO	AGOSTO	SEPTIEMBRE	OCTUBRE	NOVIEMBRE	DICIEMBRE				
1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4
5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6
7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7
8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8

Observe que las viviendas que no cumplen con sus 8 visitas, debido al inicio del proceso de rotación.

A partir de este momento todas las viviendas que entran en la muestra cumplirán con sus 8 visitas.

Para continuar, pulsa el botón

Descansos

Marco de Viviendas

Salen

5 6 7 8 1 2 3 4

5 3 2 3 2 1  
6 8 7 6 1

1 2 3 4 5 6 7 8  
1 2 3 4 5

Continuar

# ROTACION ENCO

P A N E L	1-2011				2-2011				3-2011				1-2012				2-2012				3-2012				1-2013				2-2013				3-2013				
	E N E R O	F E B R E R O	M A R Z O	A B R I L	M A Y O	J U N I O	J U L I O	A G O S T O	S E P T I E M B R E	O C T U B R E	N O V I E M B R E	D I C I E M B R E	E N E R O	F E B R E R O	M A R Z O	A B R I L	M A Y O	J U N I O	J U L I O	A G O S T O	S E P T I E M B R E	O C T U B R E	N O V I E M B R E	D I C I E M B R E	E N E R O	F E B R E R O	M A R Z O	A B R I L	M A Y O	J U N I O	J U L I O	A G O S T O	S E P T I E M B R E	O C T U B R E	N O V I E M B R E	D I C I E M B R E	
1	1	1	1	1	1	3	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
2	2	2	2	2	2	4	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
3	3	3	3	3	3	3	5	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
4	4	4	4	4	4	4	6	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4
5	5	5	5	5	5	5	7	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6
7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7
8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8

Observe que las viviendas de cada panel va a ir cumpliendo con sus 8 visitas con sus respectivos 8 meses de descanso.

1. Primero las viviendas del panel 8, luego las panel 1, después las del 2 y así sucesivamente.

A partir de aquí podemos observar que se estabiliza el esquema de rotación.

Para continuar, pulsa el botón

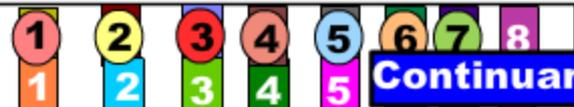
Descansos



Marco de Viviendas



Salen



Continuar

# Distribución de la muestra

<b>ENASEM</b>	<b>ENOE</b>	<b>ENCO</b>
<p>Para cada entidad federativa, proporcional al tamaño de los estratos en términos de población</p>	<p>Para cada entidad federativa, proporcional al tamaño de los estratos en términos de población</p>	<p>Proporcional al tamaño de los 4 estratos nacionales, y a su interior:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Distrito Federal</li><li>• Guadalajara</li><li>• Monterrey</li><li>• Resto</li></ul>

# Ajustes a los factores de expansión

- **Ajuste por no respuesta:**
  - a nivel UPM
  - a nivel estrato
- **Ajuste por proyección:**
  - a nivel entidad \_\_ tamaño de localidad



Método de calibración



INSTITUTO NACIONAL  
DE ESTADÍSTICA Y GEOGRAFÍA

# Cálculo de errores de las estimaciones y eficiencia del diseño

<b>ENASEM</b>	<b>ENOE</b>	<b>ENCO</b>
La información es procesada por el usuario	<ul style="list-style-type: none"><li>• Error estándar</li><li>• Intervalo de confianza</li><li>• Coeficiente de variación</li><li>• Efectos de diseño</li><li>• Pruebas de hipótesis</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Error estándar</li><li>• Intervalo de confianza</li><li>• Coeficiente de variación</li><li>• Efectos de diseño</li><li>• Pruebas de hipótesis</li></ul>
	Método de conglomerados últimos	<ul style="list-style-type: none"><li>• Método de Bootstrap</li></ul>

**GRACIAS**

# Conociendo México

01 800 111 46 34

[www.inegi.org.mx](http://www.inegi.org.mx)

[atencion.usuarios@inegi.org.mx](mailto:atencion.usuarios@inegi.org.mx)



@inegi\_informa



INEGI Informa



**INSTITUTO NACIONAL  
DE ESTADÍSTICA Y GEOGRAFÍA**