

# **Recolección, Procesamiento y Organización de los datos**

PIE 4

ALFREDO MARIO BARONIO  
ANA MARIA VIANCO

---

**Cuadernos de Econometría**

Recolección, Procesamiento y Organización de los datos - PIE 4. Cuadernos de  
Econometría. Alfredo Mario Baronio y Ana María Vianco. 1ª edición. 2015

Xxx p; xxx cm

ISBN

*1. Encuesta, 2 Calidad, 3 No respuesta. 4 Recomposición*

Fecha de catalogación: xxx 2015

**Recolección, Procesamiento y Organización de los datos - PIE 4. Cuadernos de  
Econometría.  
Alfredo Mario Baronio y Ana María Vianco.**

2015 © xxxxxxxxxxxxxx

XXXXXXXXXXXXXXXXXXXX

XXXXXXXXXXXXXXXXXXXX

XXXXXXXXXXXXXXXXXXXX

Primera edición xxx 2015

ISBN XXXXXXXX

Tirada xxx ejemplares

Esta edición es financiada con subsidios otorgados al proyecto Producción de Datos y  
Econometría Aplicada por la Secretaría de Ciencia y Técnica de la UNRC y el Instituto  
de Investigaciones de la UNVM.

## Contenido

<b>1. ORGANIZACIÓN DE DATOS DE FUENTES DE INFORMACIÓN SECUNDARIA .....</b>	<b>5</b>
<b>1.1 BÚSQUEDA DE LA INFORMACIÓN .....</b>	<b>5</b>
FUENTES GUBERNAMENTALES DE DATOS .....	7
UTILIZACIÓN DE ESTADÍSTICAS ADMINISTRATIVAS .....	7
<b>1.2. ORGANIZACIÓN Y HOMOGENEIZACIÓN DE LOS DATOS. ....</b>	<b>8</b>
TRATAMIENTO DE LOS DATOS. ....	9
<b>1.3. PROBLEMA DE EXACTITUD .....</b>	<b>14</b>
<b>2. FUENTES DE INFORMACIÓN PRIMARIA: LA ENCUESTA .....</b>	<b>17</b>
<b>2.1. PLANIFICACIÓN DE LA ENCUESTA .....</b>	<b>17</b>
<b>2.2. CONCEPCIÓN Y ELABORACIÓN DE MÉTODOS .....</b>	<b>19</b>
<b>2.3. REALIZACIÓN DE LA ENCUESTA Y VALIDACIÓN .....</b>	<b>22</b>
DIFUSIÓN.....	23
<b>2.4. CONTROL DE CALIDAD DE LA ENCUESTA POR MUESTREO .....</b>	<b>24</b>
DISTINTOS TIPOS DE ERRORES.....	24
<i>Error de cobertura</i> .....	25
<i>Error de medida</i> .....	26
<i>Error de relevamiento</i> .....	30
<i>Error de laboratorio</i> .....	31
TRATAMIENTO DE LA NO RESPUESTA .....	33
<i>Tasas de respuesta</i> .....	33
<i>No respuesta total</i> .....	35
<i>No respuesta parcial</i> .....	38
<b>3. CAPTURA DE DATOS DE FUENTES DE INFORMACIÓN PRIMARIA.....</b>	<b>41</b>
<b>3.1. DISEÑO DEL TRABAJO DE CAMPO .....</b>	<b>41</b>
<b>3.2. ELECCIÓN DEL PUNTO MUESTRA .....</b>	<b>44</b>
<b>3.3. RECOLECCIÓN DE INFORMACIÓN.....</b>	<b>51</b>
SELECCIÓN ALEATORIA DE VIVIENDAS.....	52
SELECCIÓN ALEATORIA DE PERSONAS.....	52
REEMPLAZO DE UNIDADES DE OBSERVACIÓN .....	54
HOJA DE RUTA .....	55
<b>3.4. DISEÑO DE BASE DE DATOS. ....</b>	<b>56</b>
<b>3.5. PROCESAMIENTO DE LA INFORMACIÓN.....</b>	<b>59</b>

<b>4. MARCO LEGAL DE LAS ESTADÍSTICAS OFICIALES.....</b>	<b>61</b>
<b>4.1. LEY NACIONAL N° 17.622.....</b>	<b>61</b>
<b>4.2. LEY PROVINCIAL N° 5454 .....</b>	<b>66</b>
<b>5. RECOMPOSICIÓN DE LA MUESTRA.....</b>	<b>69</b>
<b>5.1. RECOMPOSICIÓN SOBRE VARIABLES CUANTITATIVAS .....</b>	<b>69</b>
ESTIMADOR DE RAZÓN .....	70
<i>Recomposición de la media .....</i>	70
<i>Recomposición del total .....</i>	71
<i>Recomposición por el cociente .....</i>	72
<i>Varianza aproximada de la estimación de razón .....</i>	75
<i>Sesgo en la estimación de razón.....</i>	80
<i>Estimador de razón en el muestreo estratificado.....</i>	81
ESTIMADOR POR MÍNIMOS CUADRADOS.....	82
VARIAS VARIABLES REALES .....	84
<b>5.2. RECOMPOSICIÓN SOBRE VARIABLES CATEGÓRICAS .....</b>	<b>85</b>
ESTIMADOR DE POST ESTRATIFICACIÓN .....	85
VARIAS VARIABLES CATEGÓRICAS: MÉTODO RAS.....	87
<b>CASOS DE ESTUDIO, PREGUNTAS Y PROBLEMAS.....</b>	<b>91</b>
CASO 1: DIARIO REGIONAL .....	91
CASO 2: RAZAS DE PERROS .....	91
CASO 3: POBLACIÓN EN LA PROVINCIA DE CÓRDOBA .....	92
<b>TABLA DE CONTENIDO .....</b>	<b>93</b>
<b>REFERENCIAS .....</b>	<b>95</b>
<b>ANEXO A: DIARIO REGIONAL.....</b>	<b>97</b>
<b>ANEXO B: RAZAS DE PERROS.....</b>	<b>117</b>

En esta parte, se estudia la metodología para la organización de datos provenientes de fuentes de información secundaria y para la recolección y organización de datos provenientes de fuentes primarias. Para que el muestreo de los elementos de la población, que constituyen las unidades de observación, sea aleatorio se debe contar con un marco muestral. Si no se tiene dicho marco, se debe seguir algún procedimiento que garantice la aleatoriedad en la selección; este último caso, generalmente, sigue un proceso de selección en etapas. También se muestra el procedimiento para recolectar y procesar la información; además, se introduce el aspecto legal que rige en Argentina y en la Provincia de Córdoba sobre el secreto estadístico.



# 1. ORGANIZACIÓN DE DATOS DE FUENTES DE INFORMACIÓN SECUNDARIA

Las fuentes de información secundaria reúnen a un conjunto de organismos e instituciones, públicas y privadas, que producen información estadística y la disponen para su uso. Estos datos, que pueden estar dispuestos en la web, requieren que el investigador los organice en una tabla para luego procesarlos.

## 1.1 Búsqueda de la información

El proceso de investigación econométrica, que permite la modelización empírica de los fenómenos económicos observados, no es un simple proceso que se realiza de forma automática dada una teoría y un conjunto de números, sino que constituye el instrumento que permite el progresivo aumento en la acumulación de conocimiento sobre la realidad económica.

“No obstante, explican Espasa y Cancelo (1993), es cierto que siendo la Economía una ciencia para explicar una realidad que se va observando continuamente, el trabajo empírico no se toma en serio en la profesión –véase la queja unánime que sobre este punto hacen Hendry, Leamer y Poirier et al (1990), sección 2.2– ni mucho menos constituye el camino por el que mayoritariamente los economistas van acumulando opiniones. Las razones pueden ser muchas, como la discrepancia entre la teoría de cómo hacer el trabajo empírico y el tipo de trabajo empírico que realmente se hace; o también, porque no se dispone de patrones claros para juzgar el trabajo empírico” (p.p. 24-25).

Así, elevar la disertación de la metodología econométrica a un nivel en el que haya patrones, sobre los cuales se pueda concluir que un determinado trabajo empírico está bien hecho y es conveniente, constituye uno de los principales objetivos del PIE y de los economistas cuantitativos de la actualidad.

En este sentido, el trabajo económico más sólido es el que se basa en la correcta aplicación del proceso de investigación econométrica, el cual aparece respaldado por los datos. Estos, pueden encontrarse en fuentes secundarias de información, la cual deberá ser chequeada antes de ser utilizada. Un buen "chequeo" de la información proveniente de este tipo de fuentes debe incluir un análisis pormenorizado de las variables que se incluyen, tendencia, integración, ploteo, entre otros.

Con frecuencia, el investigador parte de la idea de que una encuesta es la única manera de recolectar datos para un proceso de investigación econométrica. En realidad, solo debe utilizarse una encuesta, si los datos no pueden recolectarse empleando fuentes de información secundarias. En consecuencia, el primer paso en el diseño de las fuentes de información consiste en determinar si los datos ya existen.

Los *datos secundarios* se pueden definir como aquellos datos publicados, que se recolectaron con propósitos distintos a las necesidades específicas de la investigación econométrica que se está desarrollando.

Esta información secundaria puede provenir de dos fuentes principales. Las sindicalizadas y las bibliográficas. Las primeras son provistas por empresas que se dedican al relevamiento y sistematización de bases de datos, en respuesta a requerimiento de clientes; estas fuentes son caras y raramente se usan en un trabajo econométrico. Las bibliográficas incluyen un conjunto de divulgaciones que circulan públicamente, a sobremanera luego de la cultura web.

La principal ventaja de los datos secundarios es el ahorro en tiempo y dinero, en comparación con las fuentes de datos primarios. Por supuesto, habrá que ver el grado en que estos datos se ajustan a las necesidades de información del proyecto y la exactitud de los mismos.

### **Fuentes gubernamentales de datos**

La investigación econométrica puede requerir conocimiento de los datos del gobierno en el espacio de referencia del estudio. La mayor fuente de datos estadísticos son los estados nacionales y, en menor medida, los estados provinciales y municipales.

En general, la oficina de censos de los institutos de estadística oficiales son las fuentes de datos secundarios más importantes. Están disponibles también datos de los ministerios, de los bancos centrales y de otros organismos. En la actualidad, en internet se puede encontrar una amplia variedad de datos económicos para realizar investigaciones adecuadas.

Los datos de censos económicos, por ejemplo, están disponibles a diferentes niveles de desagregación. Los datos de censos poblacionales incluyen niveles que van desde la nación hasta el radio censal.

Además de las fuentes gubernamentales, existen publicaciones con datos que pueden utilizarse en un amplio número de modelos econométricos.

### **Utilización de estadísticas administrativas**

Los documentos administrativos contienen un conjunto limitado de variables que son necesarias a la administración pública; por ello son de utilidad para aplicaciones particulares y no para análisis generales.

Los objetivos estadísticos suelen ser de menor importancia que los objetivos administrativos.

Los datos administrativos están sujetos a cambios de orden legislativo o reglamentario y es necesario evaluar la calidad con la cual fueron relevados.

## **1.2. Organización y homogeneización de los datos.**

La información contenida en las series estadísticas puede provenir tanto de publicaciones estadísticas o bancos de datos. Las posibilidades que ofrecen las tecnologías de la información y las comunicaciones facilitan la obtención de datos. En la actualidad, cualquiera de los proveedores de información estadística (institutos de estadística, bancos, centros de investigación, etc.) proporcionan datos vía electrónica.

Puesto que los datos secundarios son recolectados por otros investigadores, con propósitos diferentes a los del proyecto de investigación que se está llevando a cabo, rara vez satisfarán adecuadamente las necesidades del mismo. Por esto es necesario realizar ajustes que están influenciados por:

- Las unidades de medición
- La dimensión geográfica que miden
- La actualidad de la publicación

La información se incorpora en la tabla de datos una vez verificada y controlada la fuente y homogeneizados los datos para ser tratados. Con respecto a las unidades de medición, al trabajar con datos reales

provenientes de fuentes secundarias que describen el contexto económico, es habitual en Econometría tener variables medidas con diferente periodicidad. Por ejemplo, el PBI trimestral y el Índice de Precios mensual.

Al incorporarlas en un modelo econométrico donde la unidad de observación es el tiempo, las variables deben referir a la misma unidad de tiempo. Por ejemplo, hay situaciones en las que es necesario contar con el dato de PBI medido en forma mensual; para obtenerlo es necesario construir la serie mensual a partir de los datos trimestrales.

Un criterio, que permite construir la serie mensual, supone que las variaciones dentro del trimestre se producirán de manera constante. Los pasos a seguir consisten en obtener convertir el coeficiente de variación trimestral en su equivalente mensual. Luego, se asigna el valor de un trimestre al último mes del trimestre y se le aplica a este el coeficiente de actualización mensual para obtener el mes siguiente.

#### **Tratamiento de los datos.**

La necesidad de disponer de series estadísticas homogéneas que no presenten discontinuidades, compartan una unidad de medida y se encuentren actualizadas obliga a la realización de tratamientos que garanticen la bondad y significatividad de los resultados obtenidos en las distintas aplicaciones.

Existen una serie de procedimientos para tratar los problemas más frecuentes que pueden presentarse en los procesos de obtención de información, entre ellos se encuentran identificados por Dreesbeke & Fine (1997):

Deflación de series estadísticas. Las magnitudes económicas suelen estar expresadas en precios corrientes, esto significa que se encuentra valorada a los precios del periodo en que se mide. Por el contrario una magnitud se dice que está expresada en precios constantes base  $t$  si dicha magnitud se ha valorado a

los precios de un determinado período  $t$

El problema, queda planteado en los siguientes términos: se dispone de una serie estadística expresada en términos corrientes (*en pesos corrientes*) y se desea realizar una comparación entre dos períodos distintos, puesto que la serie no es homogénea, hay que expresar la serie en términos constantes (*en pesos constantes*) para poder hacer la comparación.

El paso de una serie en unidades monetarias corrientes a una en unidades constantes se conoce con el nombre de *deflación de la serie* y al índice elegido para efectuar dicha transformación se le llama *deflactor*, que técnicamente es definido como el índice de precios que se obtiene por comparación entre una magnitud en términos corrientes y la misma magnitud en pesos constantes. La base de ese índice de precios será, evidentemente, la base en que venga expresada la magnitud en pesos constantes. Dicho de otra manera, para pasar de una serie en pesos corrientes a una en pesos constantes hay que dividir la serie en términos corrientes por el cociente entre el índice de precios del período corriente sobre el índice de precio del período base, eliminando, de esta manera, la influencia de los precios.

Es así que:

$$X_t^0 = X_t^{cor} * \frac{P_0}{P_t}$$

Donde  $X_t^0$  es el valor de la variable en el periodo  $t$  a valores constantes;  $X_t^{cor}$  es el valor de la variable en el periodo  $t$  a valores corrientes;  $P_0$  es el índice de precios del periodo base para el que se construye la serie constante y  $P_t$  es el índice de precios del periodo  $t$  corriente; el cociente  $P_0/P_t$  es el deflactor de precios.

De esta forma, las conclusiones a las que se llegan son en *valores reales*, frente a la posibilidad alternativa de crecimientos en *valores nominales*.

Cambio de base. El analista suele encontrarse con que la serie a utilizar cambia en su recorrido los periodos de referencia, y ello sin necesidad de que haya ocurrido un cambio metodológico; en otras ocasiones, resulta útil cambiar la base de referencia, para conseguir que tal magnitud sea representativa de la dinámica del fenómeno que se está explicando.

Para realizar esta operación es suficiente con cambiar la base de referencia del deflactor y después aplicarse sobre la magnitud corriente. Para realizar el cambio de base basta con disponer del valor del deflactor inicial en el nuevo año base para, a continuación, realizar una sencilla regla de tres. Debe entenderse que, obviamente, el crecimiento de una magnitud en constantes es el mismo independientemente de la base en la que se exprese el deflactor.

Cambio metodológico. Un problema algo más complejo resulta cuando se efectúan cambios metodológicos en los procesos de elaboración de series estadísticas, como los que habitualmente se realizan en los sistemas de cuentas nacionales o en la medición del desempleo, y que obligan a reconstruir las series de acuerdo con la nueva metodología. Generalmente, se cuenta con la disponibilidad de algunos periodos medidos bajo ambas metodologías, lo que permite empalmar la serie dando lugar a la homogeneidad de los datos.

---

---

**Ejemplo 1.1.** La Figura 1.1 muestra el PBI medido en millones de pesos corrientes entre el primer trimestre de 1998 y el cuarto trimestre de 1999. Para construir la serie mensual, para los años 1998 y 1999, se hará lo siguiente:

Se le asigna al último mes del trimestre el valor del trimestre (Figura 1.2). Así, a marzo de 1998 se le asigna el valor del primer trimestre de 1998; a junio de 1998 el valor del segundo trimestre de 1998; y sucesivamente hasta diciembre de 1999.

Se calcula la variación entre dos trimestres ( $VT_t$ ) (Figura 1.3)

---

---

$$VT_t = \frac{XT_t}{XT_{t-1}} = \frac{1998.II}{1998.I} = \frac{1998.06}{1998.03} = \frac{312129}{281764} = 1,10384985$$

Se calcula la variación mensual ( $VM_t$ ) a partir de la trimestral ( $VT_t$ ) (Figura 1.3)

$$VM_t = (VT_t)^{1/3} = \left(\frac{X_t}{X_{t-1}}\right)^{1/3} = (1,10384985)^{1/3} = 1,03348299$$

Se calculan los valores del PBI mensual ( $XM_t$ ) haciendo

$$XM_t = XM_{t-1} * VM_t$$

$$XM_{1998.04} = XM_{1998.03} * 1,03348299 = 281764 * 1,03348299 = 292232$$

$$XM_{1998.05} = XM_{1998.04} * 1,03348299 = 292232 * 1,03348299 = 302017$$

$$XM_{1998.06} = XM_{1998.05} * 1,03348299 = 302017 * 1,03348299 = 312129$$

$$XM_{1998.07} = XM_{1998.06} * 0,99284286 = 312129 * 0,99284286 = 309895$$

La Figura 1.4 ilustra la serie completa

Periodo	PBI
1998 I	282764
II	312129
III	305475
IV	295425
1999 I	270746
II	288830
III	285087
IV	289429

NOTA: PBI a precios de mercado en millones de pesos corrientes.

FUENTE: Ministerio de Economía de la Nación. [www.mecon.gov.ar](http://www.mecon.gov.ar)

Periodo	PBI
1998 Marzo	282764
Junio	312129
Setiembre	305475
Diciembre	295425
1999 Marzo	270746
Junio	288830
Setiembre	285087
Diciembre	289429

NOTA: PBI a precios de mercado en millones de pesos corrientes.

FUENTE: Elaboración propia. Calculado a partir de datos del Ministerio de Economía de la Nación. [www.mecon.gov.ar](http://www.mecon.gov.ar)

Figura 1.1 PBI trimestral

Figura 1.2 PBI mensual

Periodo	PBI	Variación trimestral	Variación mensual
1998	Marzo	282764	
	Junio	312129	1.10384985
	Setiembre	305475	0.97868189
	Diciembre	295425	0.96710042
1999	Marzo	270746	0.91646272
	Junio	288830	1.06679323
	Setiembre	285087	0.98704082
	Diciembre	289429	1.01523044

NOTA: PBI a precios de mercado en millones de pesos corrientes. Variaciones expresadas en tanto por uno.

FUENTE: Elaboración propia en base a datos de PBI del Ministerio de Economía de la Nación. [www.mecon.gov.ar](http://www.mecon.gov.ar)

Figura 1.3. Tasas de variación del PBI

Periodo	PBI trimestral	Variación trimestral	Variación mensual	PBI mensual	
1998	I	Marzo	282,764		282764
		Abril			292232
		Mayo			302017
	II	Junio	312,129	1.10384985	1.03348299
		Julio			309895
		Agosto			307677
	III	Setiembre	305,475	0.97868189	0.99284286
		Octubre			302088
		Noviembre			298738
	IV	Diciembre	295,425	0.96710042	0.98891096
		Enero			286958
		Febrero			278734
1999	I	Marzo	270,746	0.91646272	0.97134073
		Abril			276645
		Mayo			282672
	II	Junio	288,830	1.06679323	1.02178632
		Julio			287577
		Agosto			286329
	III	Setiembre	285,087	0.98704082	0.99566148
		Octubre			286527
		Noviembre			287974
	IV	Diciembre	289,429	1.01523044	1.00505125

NOTA: PBI a precios de mercado en millones de pesos corrientes. Variaciones en tanto por uno.

FUENTE: Elaboración propia en base a datos trimestrales suministrados por el Ministerio de Economía de la Nación. [www.mecon.gov.ar](http://www.mecon.gov.ar)

Figura 1.4. Cálculo de PBI mensual a partir del PBI anual

**Ejemplo 1.2.** La Figura 1.5 tiene información sobre el Índice de Precios al Consumidor del Gran Buenos Aires, elaborado por el INDEC en forma mensual; para transformarlo en trimestral, una alternativa es calcular el promedio de los índices de tres meses.

Año	Mes	IPC mensual	Año	Trimestre	IPC trimestral
1998	1	101.6677	1998	I	101.861333
1998	2	102.0222			
1998	3	101.8941			
1998	4	101.9056		II	101.921333
1998	5	101.8320			
1998	6	102.0264			
1998	7	102.3453		III	102.3485
1998	8	102.3659			
1998	9	102.3343			
1998	10	101.9599		IV	101.7939
1998	11	101.7178			
1998	12	101.7040			

NOTA: Índice de Precios al consumidor del Gran Buenos Aires. Nivel general serie base 1999=100

FUENTE: Elaboración propia en base a datos del INDEC. [www.indec.gov.ar](http://www.indec.gov.ar)

Figura 1.5. Cálculo del Índice de Precios trimestral a partir del mensual

### 1.3. Problema de exactitud

Una seria limitación de los datos secundarios es la dificultad de evaluar la exactitud, lo cual tiene que ver con si los datos son exactos para el propósito de la investigación que se está realizando. Dreesbeke & Fine (1997) consideran que, para evaluar la exactitud habrá que chequear:

Fuente

Propósito de la publicación

Evidencia relacionada con la calidad

Una regla fundamental, en la utilización de datos secundarios, es la obtención directamente de la fuente original y no de la fuente adquirida. La fuente original es la que elabora el dato, por esto está en condiciones de mostrar las particularidades del proceso de recolección y análisis de los datos con mayor detalle y exactitud. La fuente adquirida es la que obtiene los datos de una fuente original y los sistematiza en una base de datos; en esta transcripción, puede haber errores que influyan en la exactitud de los datos como así también falta de reproducción de los pies de tabla y de otros comentarios textuales que conducen a no conocer exactamente qué información contiene el dato.

El segundo criterio que debe tenerse en cuenta en la determinación de la exactitud de los datos secundarios es la evaluación del propósito de la publicación. Son sospechosas las publicaciones realizadas por una fuente, gubernamental o no, que desea poner énfasis a su favor ante situaciones comprometidas, o bajo condiciones que sugieren una controversia, o una forma que revela un intento forzado hacia la "franqueza", o para poner en controversia deducciones de otros datos.

La evidencia relacionada con la calidad tiene que ver con los detalles del diseño de la investigación. Cuando no se revelan los detalles puede ocurrir que la organización que da a conocer los datos primarios tiene algo que ocultar. En situaciones óptimas, el investigador tiene que poder evaluar puntos de la investigación original tales como: el plan de muestreo, el procedimiento de recolección de datos, las técnicas de elaboración de cuestionarios y los procedimientos de análisis de datos.



## **2. FUENTES DE INFORMACIÓN PRIMARIA: LA ENCUESTA**

Las investigaciones que requieran conocer la opinión o el comportamiento de personas deben recurrir a las fuentes de información primarias. La encuesta es el puente que permite al investigador apropiarse de este conocimiento; la correcta planificación de las tareas a desarrollar para llevar a cabo el trabajo, el reconocimiento de las limitaciones existentes, el cómo validar el instrumento y las alternativas para su difusión, entre otros, se vuelven determinantes para alcanzar el éxito de la investigación.

### **2.1. Planificación de la encuesta**

El investigador debe definir la necesidad de la encuesta y establecer un protocolo de trabajo; es decir, argumentar las ventajas de contar con los resultados que va a aportar el relevamiento y enumerar las tareas a desarrollar y en el orden a realizarlas. La calidad del protocolo es condición necesaria para llevar a cabo el estudio. El documento tiene que, al menos, enunciar los objetivos de la encuesta, delimitar la población en estudio, indicar las variables a observar, establecer el método de muestreo a emplear, especificar la manera en que va a realizar el control de calidad de los datos; informar la frecuencia con la que va a realizarse la observación, el calendario previsto para el relevamiento y la fecha para disponer de los resultados, sugerir un modo de difusión, detallar los costos y presentar el presupuesto explicitando las obligaciones y limitaciones del trabajo.

---



---

**Ejemplo 2.1.** Situación social en Río Cuarto

El objeto de estudio es la situación social de la ciudad. La investigación plantea el objetivo de identificar la situación social de la población en la ciudad con la finalidad de recomendar políticas para el desarrollo local de Río Cuarto.

La naturaleza de la información es cuantitativa y cualitativa de las personas y los hogares. En general, las preguntas giran alrededor de percepciones y expectativas sobre entorno y problemática barrial, relación con instituciones y organizaciones, formación y capacitación, situación laboral y uso del tiempo, entre otros temas. En la Figura 1.6, se organizan las características a observar reunidas por ámbito de análisis.

CARACTERÍSTICAS A OBSERVAR						
Medio Ambiente	Tiempo libre	Educación	Trabajo	Salud	Seguridad	Ingresos
Agua Cloacas Residuos Río	Medios Juego Deportes Religión	Formal Informal Idioma Madre	Categoría Legalidad Duración Desempleo	Cobertura Enfermedad Discapacidad Accidente	Sensación Delito Respuesta	Nivel Plan social Vivienda Ahorro

Figura 1.6

La población objetivo la constituyen las personas de 16 años o más con residencia habitual en la vivienda seleccionada.

El método de muestreo es un diseño de etapas múltiples, en laboratorio se seleccionan 143 puntos muestra coincidentes con manzanas de la ciudad a los efectos de seleccionar una muestra de 700 personas; para ello, el encuestador deberá seleccionar sistemáticamente 700 viviendas de acuerdo a las instrucciones surgidas del plan de muestreo. Cada una de las viviendas es visitada por un encuestador, quien concurre al domicilio munido de un formulario pre impreso con la información a recabar en la entrevista.

Hay instrucciones para el reemplazo de las entrevistas que, por diversos motivos no pueden realizarse.

En este relevamiento, la frecuencia de observación es única, no se prevé la realización periódica. El periodo de relevamiento se extiende por el lapso de 30 días y la información preliminar estuvo disponible dos meses posteriores a la finalización del relevamiento. La difusión del

relevamiento y sus resultados se realizó por los medios de comunicación locales.

El trabajo debe contar con un director o investigador principal, un supervisor de campo y encuestadores. Los datos son entregados a un analista quien tiene a su cargo la elaboración del informe final. El presupuesto para la realización de un trabajo de esta naturaleza contempla la remuneración al director o investigador principal, a los encuestadores, al supervisor y al analista. Este último tiene a su cargo la realización de estudios descriptivo, correlacional, exploratorio y determinístico; particularmente, analizar la base de datos con métodos exploratorios de Análisis Factorial de Correspondencias Múltiples, aplicar métodos de Clasificación de Información y Partición de la base a efectos de identificar grupos de población que presentan similitudes en sus características. Además se contemplan costos para material del relevamiento (mapas con puntos muestra, formularios impresos, credenciales y útiles), la organización y el procesamiento de la información y el armado de la base de datos.

Obligaciones y limitaciones de trabajo Este tipo de trabajos tienen la participación de un demandante y un oferente, los que deberán acordar objetivos, plazos, métodos, responsables, presupuesto de costos y cláusula legales de cumplimiento del contrato por ambas partes.

---

---

## **2.2. Concepción y elaboración de métodos**

Llevar a cabo un estudio con fuentes de información primarias, tanto por iniciativa del investigador para resolver un problema en una investigación propia o que se lleve a cabo para responder a las necesidades de un demandante, debe contemplar aspectos metodológicos propios de este tipo de estudios. Adaptando las particularidades mencionadas por Driesbeke & Fine (1997), es necesario tener en cuenta:

### 1. Elección de un marco muestral

El marco muestral debe ser acorde a la población a estudiar y a la pregunta para la que se busca respuesta a efectos de evitar, entre otros, los errores de cobertura. Por esto se recomienda, entre otras, no utilizar marcos muestrales múltiples y contemplar procedimientos de actualización de los mismos.

### 2. Elección y diferenciación de conceptos

Para evitar ambigüedad, resulta necesario diferenciar conceptos tales como variable, índice, tasa, período de referencia y unidades de medida, entre otros. Además, todas las partes que intervienen en la encuesta (director o investigador principal, supervisor de campo, encuestadores, procesadores y analista) tienen que conocer el sentido de cada concepto. Por ejemplo, lo que se entiende por índice de precio o tasa de inflación, pueden variar de un estudio a otro; de la misma forma, se puede ser habitante de una ciudad de distintas maneras.

### 3. Elección de método de muestreo

El método de muestreo debe ser el que permita alcanzar el resultado en el menor tiempo posible, con la mayor precisión y el menor costo. Los criterios adoptados se verán reflejados en el error de muestreo y en el sesgo de la estimación.

### 4. Elaboración de cuestionario

Las preguntas incorporadas en el cuestionario deben ser formuladas de manera que no quepa duda sobre lo que se quiere preguntar. Es necesario evitar el lenguaje que pueda conducir a error en la interpretación, tanto al nivel del cuestionario como a nivel del encuestado. Si bien es cierto que la entrevista personal puede contribuir a aclarar el

sentido de las preguntas, es preferible no tener que recurrir a ello.

#### 5.Recolección de datos

Ya se ha mencionado la necesidad de verificar la calidad de los datos antes de incorporarlos a una tabla y de evitar, de ser posible, la *no respuesta*. La no respuesta se debe evaluar, en algunos casos responde a no correspondencia de la pregunta. En algunas ocasiones, la respuesta puede habilitar una o varias preguntas adicionales; las que se evitan con una respuesta diferente.

#### 6.Verificación manual, codificación y carga de datos

Toda encuesta es susceptible de tener algún tipo de control o búsqueda de error manual que se asocian a respuestas que no pueden faltar. En un relevamiento a empresas que contemple conocer, entre otras consultas, la cantidad de personas ocupadas en el establecimiento, no es válida la respuesta cero porque al menos una persona desarrolla la actividad en ese lugar. Prever operaciones simples de verificación manual (*ejemplo*: cálculo de amplitud). Las preguntas formuladas con alternativas de respuestas, deben tener listas de códigos y de clases normalizadas para evitar los errores de codificación.

#### 7.Corrección

El problema está en encontrar el equilibrio entre descubrimiento del error y costo de corrección. Hay errores que se corrigen revisando el formulario, identificado el origen del problema se determina el valor exacto y se realiza la imputación; mientras que, hay casos en los que se vuelve necesaria la revisita al encuestado.

#### 8. Precisión de los estimadores

La encuesta se realiza para obtener estimadores de los parámetros de interés. A tal fin, se calcula un error de estimación con cierto nivel de confianza para determinar el tamaño de la muestra con el que se trabajará. Se recomienda hacer este cálculo con varianza máxima para obtener la mayor cobertura posible. Esto redundará en obtener un tamaño de muestra mayor que permitirá, finalmente, mayor precisión en los estimadores; ya que, la varianza muestral del estimador bajo análisis va a ser inferior.

#### 9. Diseño de guías de trabajo

Todas las etapas deben ser acompañadas de manuales destinados a eliminar las incomprendiones, las no calificaciones y los errores de comportamiento, entre otros.

#### 10. Selección de sistemas informáticos

Los análisis estadísticos más sofisticados cuentan con software específicos, esto hace que la respuesta que se quiera alcanzar es la que determina y acota las alternativas informáticas a seleccionar.

### **2.3. Realización de la encuesta y validación**

A la hora de realizar una encuesta, se trata de garantizar respuestas correctas y de prever cuanto se pueda (reducir al mínimo) los errores susceptibles de sesgar los datos y su tratamiento. A su vez, la validación consiste en confrontar los resultados a los objetivos de la encuesta.

La calidad de la encuesta dependerá de una buena estrategia de tratamiento de los datos. Para garantizar la calidad del análisis de los resultados de la encuesta, entre otros, se debe considerar:

- Comparar los resultados obtenidos con datos conocidos (documentación existente, apreciaciones de expertos,...)
- Medir el impacto de las imputaciones eventuales
- Eliminar los datos cuya utilización no es pertinente para el análisis

### **Difusión**

El proceso de investigación econométrica prevé la preparación del informe final y la difusión de los resultados obtenidos por el investigador; ya sea, para su propio uso o para satisfacer necesidades de terceros. Si bien esta tarea es posterior al análisis de la información (PIE 5), es importante mencionarlo aquí porque debe ser tenido en cuenta para completar el proceso.

Los objetivos que se persiguen al momento de difundir la investigación es proveer, a quien toma decisiones, información que le permita interpretar y utilizar los resultados del estudio; asegurar el secreto estadístico, que implica mantener la confidencialidad de los datos aportados por las fuentes de información y presentar los resultados de modo que puedan ser apropiados por el usuario fácilmente.

El informe a elaborar debe contar con tantas secciones como acciones se realizaron:

- Enunciar los objetivos
- Incluir una copia del o de los cuestionarios que sirvieron a recoger los datos
- Definir el espacio y tiempo de observación así como las variables más importantes
- Presentar una visión de conjunto del método de recolección utilizado

- Analizar la calidad de los datos. En este contexto, hay que presentar: a) la evaluación de la calidad global, b) la naturaleza y la incidencia de las no respuestas, c) los efectos de sesgo, d) las tasas de error, e) medidas de precisión para las principales variables, f) advertencias contra la posible mala utilización de los resultados, etc.
- Hacer una síntesis argumentada del estudio.
- No incorporar en el informe documentos que pueden figurar en anexo.

## **2.4. Control de calidad de la encuesta por muestreo**

La búsqueda de información donde se genera el dato no está exenta de errores. Esto da lugar a la necesidad de identificarlos y diseñar estrategias para su tratamiento.

### **Distintos tipos de errores**

Un procedimiento de control de calidad consiste en conocer los principales errores que se pueden cometer y la manera de tratarlos.

El error total es la suma del error de muestreo, ya estudiado, y el error metodológico. Driesbeke & Fine (1997) clasifican este último en:

- error de cobertura debido a una mala calidad del marco muestral o a una población mal definida
- error de medida que concierne a la construcción de las

variables y de los datos (instrumento de medición, cuestionario, encuestador, encuestado...)

- error de no respuesta que resulta de la negación o de la imposibilidad de relevar la totalidad o parte de un cuestionario
- error de relevamiento
- error de laboratorio (de codificación, de tratamiento estadístico, de interpretación)

### **Error de cobertura**

Es un error que se comete cuando el marco muestral o la población definida para el estudio no abarcan la totalidad de los individuos a estudiar. Puede haber población no contactable y población no elegible. Población no contactable es la que no existe en el listado o marco muestral. Población no elegible es la constituida por individuos que no forman parte de la población objetivo.

---

---

#### **Ejemplo 2.2.** Error de cobertura.

En un estudio de intención de votos de la población hacia un candidato en las elecciones municipales, se toma como marco muestral la guía de teléfono de la localidad. La población no contactable es la que no figura en la guía de teléfonos, por no tener una línea de teléfono fijo a su nombre, o personas que han cambiado de domicilio y el registro telefónico aún no se encuentra a su nombre; la población no elegible son las empresas y organismos que informan su número de teléfono en la guía pero que no constituyen marco muestral a los fines del estudio.

En un estudio de opinión a estudiantes universitarios sobre el servicio público de transporte de colectivos, se utiliza el marco muestral integrado por los estudiantes regulares de la Universidad. La población no contactable son aquellos que aún no se encuentran integrando el padrón de alumnos por no contar con los requisitos para serlo. La población no elegible es aquella que no utiliza el servicio público de transporte de colectivos sino que se traslada a la Universidad en transporte propio o caminando.

---

---

### **Error de medida**

Este error suele proceder de las inexactitudes de las respuestas registradas. Las causas principales son:

- el efecto inducido, por el encuestador o por el instrumento de medición, sobre las respuestas de los encuestados;
- los defectos del cuestionario;
- el error debido al respondente (incapacidad de contestar a las preguntas, deseo de valorización, falta de sinceridad, ... );

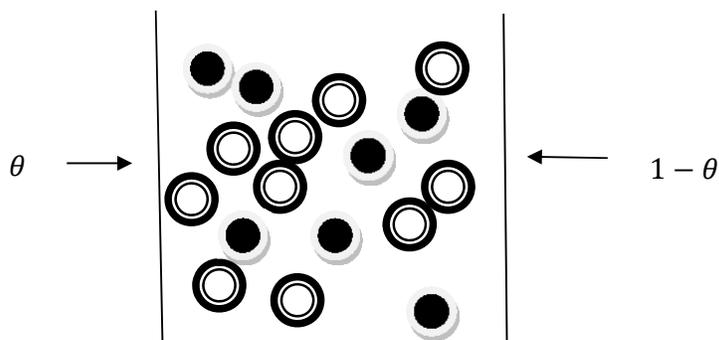
Las posibles soluciones a este error, no de muestreo, es tomar alguna de las siguientes acciones:

- 1) Someter el cuestionario a la crítica (pre encuesta o pre test) eliminar o mejorar las preguntas, modificar el diseño del cuestionario, entre otras medidas conducentes a otorgar precisión en la pregunta para garantizar que todas las respuestas sean emitidas en el mismo sentido.
- 2) Evaluación del grado de exactitud de respuestas
  - Estimación del error de respuesta.
  - Producción de las distribuciones de frecuencias globales y estratificadas de las variables observadas, de los diagramas de dispersión. etc. Las variables objeto de ese tipo de análisis son sobretodo variables de control y códigos indicadores.
  - Análisis de datos cuya verificación fracasa.
  - Comparación de los resultados de la encuesta con datos que provienen de otra fuente.
  - Nueva entrevista con una muestra de respondentes (re entrevista más detallada).
  - Aplicar el método de las respuestas aleatorias.

**OBSERVACIÓN:** El método de las respuestas aleatorias

A. Estrategia 1

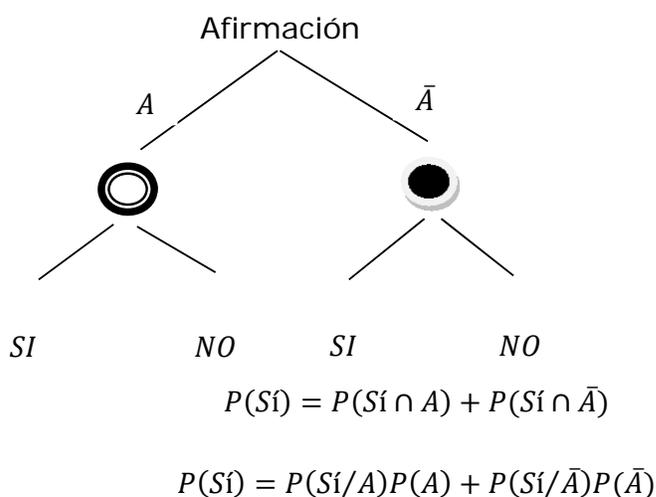
Una urna contiene una proporción  $\theta$  de bolas blancas y una proporción  $(1 - \theta)$  de bolas negras. El encuestado extrae al azar una bola de la urna sin enseñársela al encuestador



Si la bola es blanca, contesta sí o no a una afirmación  $A$ ;

Si la bola es negra, contesta sí o no a una afirmación  $\bar{A}$ .

Se quiere estimar  $P_A$ , la proporción de "Sí" a una pregunta  $A$ .



1) Estimación de  $P_A$

Sea  $\pi$  la probabilidad que el encuestador reciba una respuesta "sí":

$$\pi = P(Sí) = P(Sí/A)P(A) + P(Sí/\bar{A})P(\bar{A})$$

$$\pi = \theta P_A + (1 - \theta)(1 - P_A)$$

$$\pi = \theta P_A + (1 - \theta - P_A + \theta P_A)$$

$$\pi = 2\theta P_A - P_A + (1 - \theta)$$

$$\pi = (2\theta - 1)P_A + (1 - \theta)$$

$$\Rightarrow P_A = \frac{\pi - (1 - \theta)}{2\theta - 1} \quad \text{con } \theta \neq \frac{1}{2}$$

Sea  $\hat{\pi}$  la proporción de "Sí" obtenida:

$$\hat{P}_A = \frac{\hat{\pi} - (1 - \theta)}{2\theta - 1} \quad \text{con } \theta \neq \frac{1}{2}$$

$\hat{P}_A$  estima sin sesgo a  $P_A$ . Además

$$V(\hat{P}_A) = \frac{1}{(2\theta - 1)^2} V(\hat{\pi})$$

Dado que:  $V(\hat{\pi}) = \frac{\pi(1-\pi)}{n}$

Se tiene que

$$V(\hat{P}_A) \cong \frac{1}{n} \frac{\theta(1-\theta)}{(2\theta-1)^2} + \frac{P_A(1-P_A)}{n}$$

Nota: los valores de  $\theta$  que minimizan el primer término de  $V(\hat{P}_A)$  son  $\theta = 0$  y  $\theta = 1$ . Pero en este caso, el secreto de la respuesta es poco seguro.

2) Grado de protección:

Tentativa de reconstituir la posibilidad de poseer A:

$$P(A/Sí) = \frac{\theta P_A}{\theta P_A + (1 - \theta)(1 - P_A)}$$

$$P(A/No) = \frac{(1 - \theta)P_A}{(1 - \theta)P_A + \theta(1 - P_A)}$$

Suponga  $\theta > \frac{1}{2}$ , lo que no perjudica la generalidad del procedimiento. En este caso se puede mostrar que:

$$P(A/Sí) \geq P(A/No)$$

Ahora bien, cuanto menor es el valor máximo  $[P(A/No); P(A/Sí)]$  más protegidos están los individuos.

Entonces,  $P(A/Sí)$  puede servir para medir el grado de protección del individuo.

## B. Estrategia 2

En la Estrategia 1, si la bola extraída es blanca, el encuestado contesta sí o no a la pregunta A; pero ahora: si la bola extraída es negra, contesta sí o no a un enunciado B, independiente de A.

Entonces:

$$\pi = \theta P_A + (1 - \theta)P_B$$

$$\hat{P}_A = \frac{\hat{\pi} - (1 - \theta)P_B}{\theta} \quad \text{con } \theta \neq 0$$

Si  $P_B$  es conocido, se tiene:

$$V(\hat{P}_A) = \frac{\pi(1-\pi)}{n\theta^2}$$

Si  $P_B$  no es conocido, se estimará con una pre-encuesta:

$$\Rightarrow \hat{P}_A = \frac{\hat{\pi} - (1-\theta)\hat{P}'_B}{\theta} \quad \text{con } \theta \neq 0$$

$$V(\hat{P}_A) = \frac{\pi(1-\pi)}{n(\theta)^2} + \frac{P_B(1-P_B)(1-\theta)^2}{n'(\theta)^2}$$

Donde  $n'$  es el tamaño de la muestra de la pre-encuesta.

En esta Estrategia también se puede introducir una medida de la protección del individuo.

### **Error de relevamiento**

En un muestreo por etapas, usado cuando no se posee un marco muestral suficiente para llegar al elemento de muestreo, se suelen aplicar fracciones de muestreo elaboradas en laboratorio. Una mala especificación de las mismas puede llevar a cometer errores insalvables una vez realizado el trabajo de campo.

En algunos casos, al hacer un estudio a partir de fuentes primarias de información, se fijan cuotas de población a relevar, sea por sexo, edad, etc. Este también es fuente de error de relevamiento. Lo que corresponde es realizar la encuesta y luego ajustar las cuotas con el método que se conoce con el nombre de recomposición de la muestra, que se desarrolla más adelante. Siguiendo a Cochran (1998) el fijar cuotas produce sesgos en la estimación de "características tales como ingresos, educación y ocupación, aunque a menudo concuerda bien con las muestras por probabilidad en cuestiones de opinión y actitud".

### **Error de laboratorio**

Fundamentalmente se refiere al error de carga de los datos y de codificación. Para evitar este tipo de errores se requiere de codificadores especializados, ritmos de trabajo, etc.

Se suele seguir un procedimiento que se basa en que la información relevada a través de encuestas puede requerir de algún tratamiento adicional antes de ser incorporada en la base de datos. Esto se encuentra en relación directa con el tipo de pregunta, si es cerrada, abierta o semicerrada.

Las respuestas a preguntas cerradas se asocian a un código preestablecido. Las preguntas abiertas y las semicerradas requieren de un tratamiento adicional denominado codificación. Esto consiste en asignarles códigos a las diferentes respuestas que tenga esa pregunta. Para las preguntas abiertas, el procedimiento se aplica en todas las respuestas; mientras que en las semicerradas, sólo en la alternativa que es pregunta abierta.

En términos prácticos, esta codificación consiste en asignar el código 1 a la primera respuesta que se conoce, repitiendo este código en todas las entrevistas para las que aparezca en esta pregunta esta respuesta. El código 2 se asigna a la respuesta surgida en alguna entrevista y que es diferente a la primera, y así sucesivamente.

---

---

#### **Ejemplo 2.3.** En la pregunta

11.Ud. mira televisión? (E)

1. SI
2. NO (IR A 16)
3. Ns/Nc

las respuestas se ingresan, en la base de datos, a través de los códigos asignados. Así, a quienes contesten que sí se le asignará el código 1 y quienes contesten que no tendrán el código 2.

---

---

**Ejemplo 2.4.** En la pregunta6.Cuál es el diario que *lee más?* (E)

Puntal

Ambito Financiero

La Voz del Interior

La Nación

Clarín

Otro. Cuál? \_\_\_\_\_

Ns/Nc

Es necesario codificar la respuesta 6. Otro. Cuál? \_\_\_\_\_.

Entre las respuestas posibles se encuentran: Perfil, El Cronista Comercial, El Economista, El Independiente de La Rioja, La Gaceta de Tucumán y El Mundo de España. La tabla muestra el proceso de codificación para la pregunta *¿Cuál?*

Encuestas	Respuestas a la pregunta <i>¿Cuál?</i>	Código asignado
1	El Economista	1
2		
3	Perfil	2
4	El Independiente LR	3
5	Cronista Comercial	4
6	Infobae	5
7		
8		
9	Infobae	5
:	:	
n	Perfil	2

Quando no se menciona un diario, no se asigna código

Cada vez que aparece el mismo diario, se le asigna igual código

Figura 2.1 Codificación de respuesta abierta

### Tratamiento de la No Respuesta

Se pueden distinguir varios tipos de no respuesta. Puede ser total o parcial, según que el entrevistado se niegue a la respuesta de todo el cuestionario o a algunas preguntas. La no respuesta en algunas preguntas puede ser ignorable o no ignorable dependiendo de la relación entre la pregunta y el objeto de estudio. Dreesbeke & Fine (1997) describen la tasa de respuesta y diferencian la no respuesta total y de la parcial, lo que sigue es una adaptación de sus sugerencias.

### Tasas de respuesta

Pueden ser operacionales o correctoras.

a) Tasas de respuesta operacionales: Sirven para medir la importancia de la no respuesta en una encuesta. Existen varias maneras de definir las en función de cuatro factores:

- en el cálculo de la tasa de respuesta se incluyen o no ciertas unidades de la base de la encuesta que no son elegibles.
- las unidades extraídas contienen una sola o varias unidades de encuesta (ejemplo: se extraen hogares con el fin de encuestar a personas)
- las probabilidades de inclusión de las unidades de encuesta pueden o no ser diferentes (caso de los muestreos aleatorios ponderados)
- existe la posibilidad de substituir una unidad por otra al momento de recoger los datos.

Para cada individuo  $i$ , se introducen los códigos siguientes (variables indicadoras que toman el valor 0 o 1):

$I_i$  Individuo con entrevista completa

$P_i$  Individuo con entrevista parcial

$R_i$  Individuo no contesta pero elegible para la encuesta

$NE_i$  Individuo no elegible para la encuesta

$NC_i$  Individuo no contactado pero se sabe es elegible

	<i>E</i>	<i>NE</i>	
<i>I</i>			<i>U</i>
<i>P</i>			
<i>R</i>			
<i>NC</i>			

Sean:

$$I = \sum_{i \in \text{Muestra}} I_i; \quad P = \sum_{i \in \text{Muestra}} P_i; \quad R = \sum_{i \in \text{Muestra}} R_i$$

$$NE = \sum_{i \in \text{Muestra}} NE_i; \quad NC = \sum_{i \in \text{Muestra}} NC_i$$

Se pueden definir las siguientes tasas operacionales:

Tasa 1) Relación entre el número de personas que aceptaron contestar y el número total de personas contactadas y elegibles para la encuesta

$$T1 = \frac{I + P}{I + P + R}$$

Tasa 2) Relación entre el número de entrevistas completadas y el número total de entrevistas iniciadas (es decir donde hubo contacto con las personas elegibles)

$$T2 = \frac{I}{I + P + R}$$

Tasa 3) Relación entre el número de personas que aceptaron contestar y el número de personas elegibles (contactadas o no)

$$T3 = \frac{I + P}{I + P + R + NC}$$

Tasa 4) Relación entre el número de entrevistas completadas y el número de entrevistas potenciales

$$T1 = \frac{I}{I + P + R + NC}$$

También pueden definirse tasas de respuestas ponderadas en el caso de una extracción por muestreo con probabilidades desiguales.

2) *Tasas de respuesta correctoras*: sirven principalmente al tratamiento de la no respuesta total.

### **No respuesta total**

1) Estimación de una media:

Sea el caso de una muestra aleatoria simple  $n$  extraída de una población y sea  $n_r$  la submuestra de los respondientes. La media  $\mu$  de la población viene dada por:

$$\hat{\mu}_r = \frac{1}{N} \sum_{i \in n_r} w_{ri} Y_i$$

Donde  $w_{ri} = \frac{1}{\pi_i \theta_i}$  es un coeficiente de ponderación que depende de  $\theta_i$ , probabilidad de respuesta de la unidad  $i$  y de  $\pi_i$ , probabilidad de ser incluido en la muestra.

Este estimador sólo es útil si  $\theta_i$  es conocido o estimado válidamente de alguna de las maneras que se muestran seguidamente.

2) Estimación de las probabilidades de respuesta

- *Grupos de respuesta homogénea (GRH)*:

Sea  $g$  un grupo donde  $n_g$  es la submuestra compuesta de elementos de ese grupo y  $n_{gr}$  es la submuestra de los respondientes de  $n_g$

$$\hat{\theta}_i^{GRH} = \frac{n_{gr}}{n_g} \quad i \in g$$

- *Utilización de un modelo logit o probit:*

Se define:

$$\log\left(\frac{\theta_i}{1-\theta_i}\right) = \beta X_i + \varepsilon_i$$

$$\Phi^{-1} = \beta X_i + \varepsilon_i$$

donde  $\Phi^{-1}$  es el inverso de la función de distribución Normal  $(0,1)$ ,  $X$  es una variable auxiliar y  $\varepsilon$  un residuo aleatorio. Se estima  $\theta_i$  a partir de la estimación de  $\beta$ :

$$\hat{\theta}_i^{LOG} = \frac{\exp(\hat{\beta} X_i)}{1 + \exp(\hat{\beta} X_i)}$$

### 3) Rectificación de las estimaciones

La rectificación de las estimaciones consiste en ajustarlas de modo que "correspondan" a valores conocidos. Se supone una división de la población en  $C$  clases  $\{U_1, \dots, U_c, \dots, U_C\}$  para la cual se dispone de totales  $\tau_{xc} = \sum_{i \in U_c} x_i$  para cada clase  $c$ , donde  $x$  es una variable auxiliar ligada al problema del estudio de la media  $\mu_y$  y de una variable  $y$ .  $\mu_y$  viene dada por:

$$\tilde{\mu}_{yr} = \frac{1}{N} \sum_{c=1}^C \left( \frac{\sum_{i \in n_{rc}} y_i / \pi_i \hat{\theta}_i}{\sum_{i \in n_{rc}} x_i / \pi_i \hat{\theta}_i} \right) \tau_{xc} = \frac{1}{N} \sum_{c=1}^C \frac{\hat{t}_{yc}}{\hat{t}_{xc}} \tau_{xc}$$

Si las clases de rectificación  $c$  son iguales (o incluidas en los grupos de respuesta homogénea  $g$ ), se obtiene:

$$\tilde{\mu}_{yr} = \frac{1}{N} \sum_{c=1}^C \left( \frac{\sum_{i \in n_{rc}} y_i / \pi_i}{\sum_{i \in n_{rc}} x_i / \pi_i} \right) \tau_{xc}$$

En este caso, la rectificación permite eliminar las probabilidades de respuesta en la estimación de la media  $\mu_y$ .

#### 4) Activación de los no respondientes

Este método, propuesto por Hansen y Hurwitz [1946], se aparenta a un muestreo bietápico.

Se dispone para los respondientes de los valores medidos de las variables de interés, mientras que faltan para los que no contestaron. Se extrae una sub muestra de los que no contestaron y se busca medir en ella los valores de las variables de interés que faltan.

Sea  $n_{\bar{r}}$  la parte de la muestra  $n$  relativa a los no respondientes.

De  $n_{\bar{r}}$ , se extrae una submuestra  $n'_{\bar{r}}$  en la que cada unidad es seleccionada con una probabilidad  $\pi_{i|n_{\bar{r}}} > 0$ . Se puede estimar  $\mu_y$  sin sesgo por:

$$\hat{\mu}_y = \frac{1}{N} \left[ \sum_{i \in n_r} y_i / \pi_i + \sum_{i \in n_{rc}} x_i / \pi_i \pi_{i|n_{\bar{r}}} \right] = \frac{1}{N} [\hat{t}_r + \hat{t}_{\bar{r}}]$$

Este método tiene el mérito de permitir cierto control en los costos de la encuesta.

#### 5) Imputación

La imputación es el proceso de asignar un valor plausible  $y_i^*$  a una variable para la cual falta el valor  $i \in n_{\bar{r}}$ .

Existen varios métodos de imputación.

a) *Imputación por la media:*

Se reemplaza el valor que falta por una media calculada a partir de las unidades respondientes.

b) *Variante de la imputación por la media:*

Consiste en dividir el conjunto de los respondientes  $n_r$  en clases de imputación  $C$ , para después calcular las medias dentro de cada una de ellas con el fin de calcular el valor a imputar.

c) *El "hot deck" (fichero caliente)*

Consiste en extraer al azar uno de los respondientes de  $n_r$  que se llama un *donante*. Los valores de las variables del donante son asignadas después a un no respondiente dado. Se reitera la extracción para cada no respondiente.

d) *El "cold deck"*

Difiere del "hot deck" por el hecho de que se extrae el donante de una fuente de datos externa.

e) *Imputación múltiple:*

Consiste en imputar, para un no respondiente dado, diferentes valores. Las estimaciones podrán ser calculadas utilizando uno o varios de los  $K$  conjuntos de datos.

### **No respuesta parcial**

1) *Imputación*

- Imputación determinista
- Imputación por el vecino más cercano (según variable conocida)
- Imputación por modelización:  $y_{i1} = \alpha + \beta \underset{\text{conocida}}{y_{i2}} + \varepsilon_i$

2) *Utilización del análisis de correspondencias*

Sea un cuestionario compuesto de  $Q$  preguntas (variables). Si  $n$  es el tamaño de la muestra y  $L$  el número total de modalidades de las  $Q$  preguntas, es frecuente considerar la tabla disyuntiva de las

variables indicadoras asociadas a las modalidades de las respuestas representadas por la matriz

$Y = (y_{il})$ , donde

$$y_{il} = \begin{cases} 1 & \text{si el individuo tiene la modalidad } l \\ 0 & \text{si el individuo no tiene la modalidad } l \end{cases}$$

Con  $i \in n$  y  $l = 1, \dots, L$ . La tabla disyuntiva está completa si cada pregunta da lugar a una respuesta. En el caso:

$$y_i = \sum_{l=1}^L y_{il} = Q \quad \forall i \in n$$

La ausencia de respuestas a ciertas preguntas impide que la tabla disyuntiva sea completa:

$$\sum_{l=1}^L y_{il} \neq Q$$

- Para cada pregunta con por lo menos una no respuesta, se crea una modalidad específica "no respuesta". Si la respuesta que falta es característica de un comportamiento particular del individuo tratado, esta forma de proceder suele dar buenos resultados.
- Cuando las no respuestas son raras, se puede trasladarlas a las diversas modalidades existentes según una afectación aleatoria (esta manera de proceder también es aplicable al caso de las modalidades raras).
- Cuando la no respuesta no es necesariamente característica de un tipo de individuo, el método de Escofier & Pagès(1992) consiste en trabajar sobre una tabla disyuntiva incompleta, obtenida suprimiendo las columnas correspondientes a las

modalidades raras, y codificando con 0 las no respuestas a una pregunta en el conjunto de las modalidades conservadas de cada variable. Está claro que hay que adaptar el concepto de distancia entre perfiles para tener en cuenta el carácter no constante de las nubes-líneas. Esta forma de proceder garantiza mayor estabilidad al método de análisis de los datos. Constituye un enfoque interesante para intentar minimizar el impacto de las no respuestas parciales.

### **3. CAPTURA DE DATOS DE FUENTES DE INFORMACIÓN PRIMARIA**

Las fuentes de información primarias producen información para las variables definidas por el investigador, de acuerdo a sus objetivos de investigación. Para ello debe definir las unidades de observación que proveen datos a cada variable. Las unidades de observación pueden ser de cualquier naturaleza: individuos, localidades, regiones, países, empresas, etc.

En lo que sigue, se muestra cómo se captura la información que poseen las personas, respecto al tema de interés del investigador en el PIE; pero el método de captura puede ser empleado para otro tipo de unidad de observación. Además, el relevamiento por fuentes primarias contempla elegir los puntos muestra donde realizar el trabajo de campo, establecer la manera en que va a recorrerse el terreno y seleccionar la unidad de observación integrante de la muestra. La información recolectada en los formularios debe organizarse en una tabla, para lo cual algunas preguntas deben someterse a la codificación de respuestas.

#### **3.1. Diseño del trabajo de campo**

La recolección de información de fuentes primarias requiere el diseño de una estrategia. Esta debe ser de manera tal que permita llegar al elemento de la población, que será seleccionado como unidad de observación integrante de la muestra. Se sabe por cuadernos anteriores que, quien integre la muestra es a quien se debe realizar la entrevista, en forma directa o a través de terceros, que permita completar la tabla de datos.

---

---

**Ejemplo 3.1.** En una muestra integrada por empresas o instituciones, éstas responden a través de la voz de su Gerente, Encargado, Presidente del Directorio o aquella persona indicada por los dueños o directivos para que lo haga.

En una muestra integrada por hogares para estudiar características del hogar, responderá algún integrante del hogar en forma casual o luego de haber sido sometido a un proceso de selección aleatoria.

En una muestra integrada por individuos, generalmente, responde la persona seleccionada pero hay situaciones en las que puede brindar la información alguien cercano. Por ejemplo, en la Encuesta Permanente de Hogares, la información correspondiente a cada integrante del hogar puede ser suministrada por un miembro informante de ese hogar, porque no se requiere opinión de la persona sino conocer sus datos demográficos y su situación en el mercado laboral.

---

---

Hay situaciones en las que el diseño del trabajo de campo se realiza en su totalidad en laboratorio y otras en las que es un trabajo compartido entre el laboratorio y el terreno. La primera situación se observa cuando la selección del elemento muestral se realiza a través de un padrón o listado exhaustivo de la población.

---

---

**Ejemplo 3.2.** La Encuesta Alumnos que relevó la Facultad, hasta el año 2009, se realizaba por muestreo. En esa encuesta la población se constituía, dentro de cada materia, por todos los alumnos regulares.

La metodología, para reunir la muestra, era la selección aleatoria de alumnos a partir del marco muestral de cada materia; este marco muestral lo integraban los alumnos que la habían regularizado y los que la habían promocionado. De este modo, la muestra que se extraía en una materia era independiente de las obtenidas en el resto de materias; esto tenía como fin que cada materia tuviera el número mínimo de opiniones necesarias y posibilitaba que un alumno respondiera por más de una materia.

El contenido de la encuesta eran preguntas de opinión acerca del desempeño docente y sólo los alumnos seleccionados debían responder a ella; hubo situaciones en las que, el alumno que debía responder no lo hizo porque ya no se encontraba en la Facultad, estos casos fueron

reemplazados aleatoriamente por otro integrante del mismo marco muestral (materia a la cual pertenecía y por la cual debía responder).

El proceso de selección aleatoria, tanto de quien integra inicialmente la muestra como de quien lo reemplaza, se realiza en laboratorio.

Cuando no se dispone un listado de individuos de la población se debe diseñar un muestreo en etapas. Esta metodología se utiliza en muchos de los relevamientos a hogares o empresas. En laboratorio se decide el ámbito geográfico donde se realizará el relevamiento, el cual puede estratificarse, luego se decide aleatoriamente las manzanas a relevar, cómo será el recorrido dentro de cada manzana, quién tendrá la responsabilidad del relevamiento en cada sector, cuáles son los criterios para seleccionar y –eventualmente- reemplazar al entrevistado y el tiempo disponible para hacerlo.

El encuestador deberá completar la selección del elemento muestra, siguiendo las indicaciones impartidas desde el laboratorio, las que a su vez tienen estrecha relación con el objetivo de investigación. Se observa que, en laboratorio, se decide cómo seleccionar el elemento integrante de la muestra pero quien efectivamente realiza la selección es el encuestador en el terreno.

---

**Ejemplo 3.3.** Se realiza un relevamiento en la ciudad para conocer la intención de voto en las próximas elecciones. Este trabajo contempla la selección aleatoria de personas de 16 años o más que deben responder en el hogar; mientras que, una encuesta de opinión sobre la calidad de atención en los supermercados de la ciudad va a requerir que responda la persona que vive en ese hogar y habitualmente concurre al supermercado. En los dos casos, se requiere que el encuestador seleccione al entrevistado.

El relevamiento censal, aun cuando comprende a todos los elementos de la población, también requiere de la participación activa del censista en la selección de las unidades censales. Cada censo tiene un conjunto de criterios o instrucciones para decidir si el elemento de la población corresponde ser relevado en ese momento. Con las instrucciones recibidas, el censista decide si corresponde censar.

---

**Ejemplo 3.4.** Los censos de población pueden ser de hecho o de derecho. En un Censo de hecho se obtienen datos sobre las personas presentes en la vivienda en el momento del censo, incluyendo a los que no residen habitualmente en ese hogar pero pasaron la noche allí; como se censa a las personas en el lugar donde están, el operativo se realiza en un solo día para evitar duplicaciones en el conteo y la información relevada se refiere al día del operativo. En un Censo de derecho se obtienen datos de aquellas personas que residen habitualmente en el hogar, aunque no estén presentes en el momento del censo; debido a esto el operativo puede realizarse en varios días y se censa a las personas en el lugar donde viven. Tal como ha ocurrido en relevamientos censales anteriores, el Censo de Población realizado en Argentina en el 2010 es un Censo de hecho. En cualquiera de los dos casos el censista es quien decide si corresponde censar a las personas que se encuentran en la vivienda o no.

De igual manera ocurre en un censo económico, el censista debe estar en condiciones de decidir si corresponde censar una empresa o no, donde no todas las actividades están incluidas en el relevamiento como ocurre con la actividad agropecuaria que tiene un censo especial.

---

---

En el siguiente punto se describe una metodología para seleccionar el punto muestra. En ésta el encuestador tiene participación en la selección aleatoria del elemento que forma parte de la muestra y que constituirá una de las unidades de observación en la tabla de datos planteada por el investigador.

## **3.2. Elección del punto muestra**

La selección aleatoria de  $n$  elementos en una población de  $N$  elementos requiere del diseño de una metodología que asegure que el elemento integra la muestra por haber sido seleccionado de manera aleatoria y no arbitrariamente. Esto es de suma importancia porque solo la selección aleatoria garantiza que la muestra sea representativa de la población.

Una alternativa es ubicar en fila a todos los integrantes de la población y marcarlos de alguna manera cuando sean seleccionados. Esto no resulta práctico, en su lugar se seleccionan puntos muestras en el espacio geográfico bajo estudio. Siguiendo a Kish (1979), esta selección se realiza en etapas.

En primer lugar se determina la *fracción de muestreo*. Esta es la proporción de unidades totales que va a incluirse en la obtención de los datos. Si el estudio consiste en encuestar a personas de una vivienda, entonces la fracción de muestreo será aquella que permita visitar tantas viviendas como personas se deben encuestar. Por lo tanto  $n$ , tamaño de la muestra, debe coincidir con  $v$ , cantidad de viviendas a visitar. De modo que se deben seleccionar  $v$  viviendas de un total de  $V$ .

La *fracción de muestreo básica* es

$$\frac{1}{k} = \frac{v}{V}$$

esto significa que se deben encuestar 1 cada  $k$  viviendas. El valor de  $k$  se obtiene tomando la inversa de la fracción de muestreo:

$$k = \frac{V}{v}$$

El paso siguiente es convertir esta fracción de muestreo básica, en fracciones de muestreo prácticas, las cuales permitan elegir sólo algunas manzanas del espacio geográfico bajo estudio y sólo algunas unidades de vivienda dentro de esas manzanas.

La fracción de muestreo básica es igual al producto de la fracción de la manzana ( $1/m$ ) y la fracción dentro de la manzana ( $1/V_m$ ), es decir

$$\frac{1}{k} = \frac{1}{m} * \frac{1}{V_m}$$

De modo que, decidiendo un término del segundo miembro, se resuelve el problema.

Para determinar la fracción de muestreo dentro de la manzana ( $1/V_m$ ), hay que tener en cuenta la cantidad de viviendas existentes, en promedio, por manzana, ( $\bar{v}_m$ ), y la cantidad de encuestas recomendables por manzana. Esto último va a depender de que tan probable sea encontrar respuestas en los hogares a las preguntas del cuestionario, una ayuda para esto es tener en cuenta que si la entrevista puede hacerse en una alta proporción de hogares, la frecuencia del recorrido (cada cuantas viviendas intento hacer la encuesta) puede ser mayor; mientras que, si es posible que encuentre alto número de rechazos a la encuesta, por desconocimiento en el tema o actitud no participativa que deriva en una pequeña proporción de hogares que responden, la frecuencia debe ser menor.

Entonces se tendrá que la fracción de muestreo dentro de la manzana será

$$\frac{1}{V_m} = \frac{n_m}{\bar{v}_m}$$

donde  $n_m$  es el número de encuestas recomendables y  $\bar{v}_m$  es el número medio de viviendas por manzana. Esta relación conduce a realizar 1 cada  $V_m$  viviendas dentro de la manzana seleccionada.

Determinada la fracción de muestreo dentro de la manzana ( $1/V_m$ ) y conociendo la fracción de muestreo básica ( $1/k$ ) se puede calcular la fracción de muestreo de la manzana ( $1/m$ ) de la siguiente manera:

$$\frac{1}{m} * \frac{1}{V_m} = \frac{1}{k} \rightarrow \frac{1}{m V_m} = \frac{1}{k}$$

De esta última expresión se deduce que

$$m V_m = k \rightarrow m = \frac{k}{V_m}$$

Por lo tanto, se debe seleccionar 1 cada  $m$  manzanas y 1 cada  $V_m$  viviendas dentro de la manzana.

---

**Ejemplo 3.5.** Elección de punto muestra en una ciudad de más de 100.000 habitantes.

Se requiere la realización de 600 encuestas a hogares en un muestreo estratificado proporcional en la ciudad.

La localización física del hogar, a efectos de tener información de 600 hogares, es la vivienda; el problema a resolver es encontrar la manera de relevar 600 viviendas en una población que tiene 60484 viviendas.

Históricamente, la ciudad se reconoce particionada en 3 barrios: Barrio A, Barrio B y Barrio C; siguiendo esta partición se decide dividir a la ciudad en 3 estratos geográficos, una para cada barrio.

Cada estrato tiene un peso en términos de viviendas en el total de la ciudad, lo que puede observarse en la Figura 3.1. De acuerdo a este peso, se asignan en cada barrio los 600 hogares a relevar, que se reúnen al visitar 106 viviendas en A, 125 viviendas en B y 369 viviendas en el barrio C.

En general, las ciudades tienen una nomenclatura catastral que las divide en Circunscripción y Sectores, lo que se suma a la división barrial. Cada una de estas Circunscripciones tiene un número definido de manzanas a las cuales se asocian viviendas -según puede verse en las Figuras 3.2, 3.3 y 3.4- guardando así relación con la población. Si bien no se conoce con exactitud la cantidad de personas que viven en cada Circunscripción Sector de la ciudad, por datos censales se conoce la cantidad de personas en promedio que viven por hogar en la ciudad; es decir que, teniendo en cuenta la información censal, se puede aproximar un número total de personas en el sector.

I

Estrato	Frecuencia Absoluta		Frecuencia Relativa	
	Manzanas	Viviendas	Manzanas	Viviendas
Barrio A	304	10709	18.06	17.71
Barrio B	403	12604	23.95	20.84
Barrio C	976	37171	57.99	61.46
Total	1683	60484	100.00	100.00

Figura 3.1 Estratificación geográfica de la ciudad

---

A		Frecuencia Absoluta		Frecuencia Relativa	
Circ .	Sec tor	Manzan as	Viviendas	Manzanas	Viviendas
4	1	218	7786	71.71	72.71
4	2	86	2923	28.29	27.29
Total		304	10709	100.00	100.00

Figura 3.2 Estratificación del Barrio A

B		Frecuencia Absoluta		Frecuencia Relativa	
Circ .	Sec tor	Manzan as	Viviendas	Manzanas	Viviendas
6	1	177	4615	43.92	39.51
6	2	177	4930	43.92	42.21
6	3	16	802	3.97	6.87
7	3	33	1334	8.19	11.42
Total		403	11681	100.00	100.00

Figura 3.3 Estratificación del Barrio B

C		Frecuencia Absoluta		Frecuencia Relativa	
Circ .	Sec tor	Manzan as	Viviendas	Manzanas	Viviendas
1	1	100	5787	10.25	15.57
1	2	115	7951	11.78	21.39
2	1	128	4066	13.11	10.94
2	2	92	3361	9.43	9.04
3	1	148	5117	15.16	13.77
3	2	103	3014	10.55	8.11
5	1	92	1835	9.43	4.94
5	2	154	4168	15.78	11.21
7	1	24	1163	2.46	3.13
7	2	20	709	2.05	1.91
Total		976	37171	100.00	100.00

Figura 3.4 Estratificación del Barrio C

Para ejemplificar la metodología de selección del punto muestra se utilizará la información del Barrio C. En primer término, debe definirse la

fracción de muestreo como la proporción de unidades totales de la población que van a incluirse en la muestra. El estudio consiste en encuestar a personas, pero las personas viven en viviendas, entonces la fracción de muestreo básica será la que permita visitar tantas viviendas como personas deben encuestarse dentro de cada estrato.

En el Barrio C deben encuestarse 369 viviendas de un total de 37171

$$\frac{1}{k} = \frac{v}{V} = \frac{369}{37171} = \frac{1}{100,73} \cong \frac{1}{101}$$

es decir, deben encuestarse una cada 101 viviendas

Esto es útil pero se necesita alguna expresión más práctica, en términos de números de manzanas y número de viviendas por manzanas, a efectos de disminuir los costos de relevamiento. Cuanto más distancia debe recorrer el encuestador para hacer una encuesta adicional, mayor es el tiempo empleado y, paralelamente, mayor el costo asociado. Por esto, se debe hallar alguna relación que permita, sin perder aleatoriedad, concentrar en, relativamente, pocas manzanas el mayor número de encuestas.

Esto se logra teniendo en cuenta que, la fracción de muestreo básica ( $1/k$ ) es igual a la fracción de la manzana ( $1/m$ ) por la fracción dentro de la manzana ( $1/V_m$ ).

$$\frac{1}{101} = \frac{1}{m} * \frac{1}{V_m}$$

En la expresión anterior se tienen 2 incógnitas, esto se resuelve adoptando un criterio para una de ellas y calcular la restante. Se decide adoptar el criterio sobre la cantidad de viviendas a realizar en cada manzana lo que informará sobre la fracción dentro de la manzana ( $1/V_m$ ). Esto equivale a la relación entre el número de entrevistas esperadas en la manzana y el número medio de viviendas por manzana que tiene el estrato. Se supone que -para el trabajo de investigación que se está realizando- pueden recolectarse 5 encuestas por manzana. Se conoce que existen 37171 viviendas en 976 manzanas, por lo tanto, el número medio de viviendas es de aproximadamente 38; si en promedio hay 38 viviendas por manzana y van a encuestarse 5, se tiene que

$$\frac{1}{V_m} = \frac{n_m}{\bar{v}_m} = \frac{5}{38} \cong \frac{1}{7}$$

Es decir, se debe encuestar 1 cada 7 viviendas

---

---

Conociendo la fracción de muestreo básica ( $1/k$ ) y la fracción de muestreo dentro de la manzana ( $1/V_m$ ), solo resta saber cuántas manzanas se necesitan seleccionar para hacer el trabajo. Si

$$\frac{1}{m} * \frac{1}{V_m} = \frac{1}{k}$$

Reemplazando

$$\frac{1}{m} * \frac{1}{7} = \frac{1}{101}$$

Esta igualdad puede reexpresarse como

$$m * 7 = 101 \rightarrow m = \frac{101}{7} \cong 14$$

Es decir, se deben seleccionar una cada 14 manzanas y una cada 7 viviendas dentro de la manzana, para que la fracción de muestreo sea de 1 cada 101 viviendas.

¿Que quiere decir esto? Que recorriendo una cada 14 manzanas y visitando 1 cada 7 viviendas de cada manzana, se tendrá la fracción de muestreo de 1 cada 101 viviendas que van a permitir relevar 369 opiniones en el estrato C. El problema siguiente a resolver es como se seleccionan las 70 manzanas.

En la Figura 3.4 se observa que el barrio C se subdivide en Circunscripciones y Sectores, cada uno de ellos tiene un peso determinado en el total de manzanas del estrato. De acuerdo a ese peso se asigna la fracción de muestreo de manzanas que le corresponde. En la Circunscripción 1 Sector 1 hay 100 manzanas que representan el 10,25% del total de manzanas del Barrio C. Si en todo el barrio hay que seleccionar 70 manzanas, 7 de esas manzanas tienen que estar en este Sector.

Paso siguiente se numera en el plano, dentro de cada circunscripción sector, las manzanas en grupos de a cuatro:

3	2	7	6	11	10
4	1	8	5	12	9

---

---

---

donde cada grupo representa un punto muestra, luego se seleccionan las 7 manzanas aplicando muestreo aleatorio.

Se observa que en estas etapas de selección aleatoria se ha realizado en su totalidad en laboratorio, el encuestador no ha *tenido* participación.

---

---

### 3.3. Recolección de información.

En un relevamiento de fuentes primarias, el recorrido para recolectar la información depende del tipo de muestreo incorporado en el estudio. Si todas las etapas de muestreo se realizan en laboratorio, el recorrido consiste en visitar los elementos muestrales seleccionados de la población, los cuales ya se encuentran nominados; el encuestador sólo tiene que asegurarse de visitar a todos los indicados y optimizar su recorrido, de modo que los elementos muestrales se encuentren a la menor distancia posible.

---

---

#### **Ejemplo 3.6.** Producción en las Empresas metalmecánicas

En un estudio sobre el nivel de producción de las empresas industriales, pertenecientes al rubro metalmecánico de la Provincia de Córdoba, se selecciona una muestra aleatoria de 200 empresas. La selección se realiza en laboratorio y el encuestador debe visitar el conjunto de empresas que se le asignan para la entrevista.

---

---

Si parte de las etapas del muestreo se realizan en laboratorio y parte en el campo, el recorrido puede realizarse de diferentes maneras; lo importante es que adoptado un criterio, este se repita para todo el relevamiento y por todos los integrantes del equipo de trabajo. En esta instancia, el encuestador es responsable de que el plan de muestreo se cumpla en los términos requeridos.

En lo que sigue, se ha pensado un relevamiento a campo de personas que habitan en viviendas agrupadas en manzanas; con la finalidad de ilustrar en forma pormenorizada como se lleva a cabo -en el proceso de investigación econométrica- el trabajo de campo para imputar los datos a una tabla.

### **Selección aleatoria de viviendas**

En los relevamientos donde el encuestador participa del plan de muestreo, recibe la ubicación de las manzanas que han sido seleccionadas en laboratorio. Estas manzanas son origen de un punto muestra.

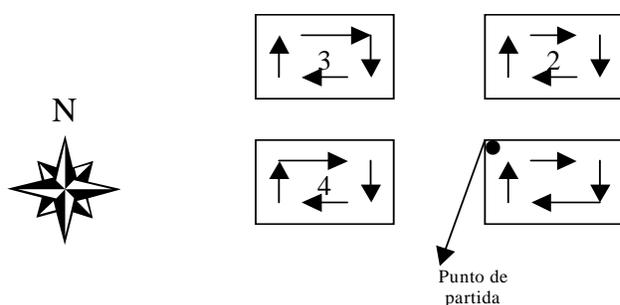
Una alternativa, es comenzar el recorrido por la esquina noroeste y girar con la mano derecha sobre la pared; es decir, girar la manzana en el sentido de las agujas del reloj. Se encuesta la vivienda ubicada en la esquina noroeste y luego, sistemáticamente, una cada tantas viviendas según lo indique la fracción de muestreo dentro de la manzana; si se tiene en cuenta el ejemplo desarrollado en el apartado anterior, son una cada 7 viviendas.

Si al terminar la manzana seleccionada no se ha completado la totalidad de encuestas, se debe continuar en la manzana 2 como indican las flechas en la Figura 3.5, y así sucesivamente; si al terminar la manzana 4 no se completaron la totalidad de formularios requeridos en el punto muestra, se debe seguir por las manzanas en número creciente de numeración.

### **Selección aleatoria de personas**

Si la investigación indica que se deben seleccionar personas de manera aleatoria, el formulario tendrá un cuadro de selección del entrevistado que asegura la aleatoriedad de la elección.

Aquí también hay varios métodos a seguir, uno de ellos es el desarrollado en el ejemplo. La ventaja de esta alternativa es que siempre va a seleccionarse a una persona en esa vivienda; en contraposición a otros métodos que tiene la desventaja de que es posible listar a todos los individuos de una vivienda y ninguno de ellos sea seleccionado para la realización de la encuesta.



**Figura 3.5 Recorrido de las manzanas**

---

**Ejemplo 3.7.** El encuestador debe entrevistar a personas mayores de 18 años. Seleccionada la vivienda integrante del plan de muestreo, llama a su puerta y le solicita a quien lo atiende que le detalle, en orden decreciente de edad, los integrantes de la vivienda mayores de 18 años. Una vez consignado el grupo familiar, debe cruzar la fila correspondiente a la última persona detallada y en condiciones de responder, con la columna correspondiente al último número del cuestionario. La intersección da por resultado el número de orden de la persona a encuestar. En la Figura 3.6, el hogar tiene 3 integrantes en condiciones de responder, al cruzar la tercera fila con la quinta columna se observa que debe responder la persona ubicada en la posición 2. Es decir, la selección aleatoria indica que la mujer de 43 años debe responder la encuesta.

---

CUADRO DE SELECCIÓN Encuesta N° 15

Número de Orden	Edad	SEXO		Ultimo dígito de número cuestionario										Selección	
		H	M	1	2	3	4	5	6	7	8	9	0	SI	NO
1	45	X		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1		
2	43		X	2	1	2	1	2	1	2	1	2	1	X	
3	20		X	3	1	3	2	2	1	2	1	2	3		
4				2	3	4	1	3	2	1	1	3	4		
5				5	4	3	4	2	1	2	1	3	5		
6				5	5	4	4	2	2	1	3	3	6		
7				1	6	5	7	2	6	4	1	3	7		
8				7	4	3	7	1	2	6	3	5	8		
9				1	2	3	9	5	6	7	8	4	9		
10				9	3	6	5	2	10	7	8	1	4		

Figura 3.6 Cuadro de selección aleatoria de personas en el hogar

### Reemplazo de unidades de observación

En el recorrido de la manzana puede ocurrir que algunas viviendas rechacen la encuesta en forma total y, en otros casos, que la persona no se encuentre o no quiera contestar. Todos estos casos se recuperan al final del recorrido de la manzana y con los criterios estrictamente establecidos en laboratorio para su reemplazo.

Siguiendo con el ejemplo, deben hacerse 5 encuestas en la manzana, pero no se pudo realizar la encuesta en la vivienda 3 que tenía por número de formulario el 13.

Luego de encuestar a la persona correspondiente a la vivienda 5, que tiene el formulario 15, se selecciona una nueva vivienda aplicando la fracción de muestreo de viviendas (esto es, vuelven a contarse 7 viviendas a partir de la última seleccionada) y se realiza la encuesta que había quedado pendiente anteriormente, la número 13.

Si el rechazo era de hogar, con lo cual no se había realizado selección de la persona a encuestar, entonces deberá realizarse el cuadro de

selección. Si el rechazo proviene de una persona que había sido seleccionada pero no pudo o no quiso responder, el reemplazo se realiza siguiendo expresas instrucciones de quien haya diseñado el relevamiento. Esto es así porque, de acuerdo al tema de investigación bajo estudio, puede ser conveniente el reemplazo por alguien del mismo sexo sin importar demasiado la edad, o bien por alguien cercano en edad sin importar el género, o bien por alguien cercano en edad e igual sexo. Cuando se deben reemplazar personas, es conveniente hacerlo en el mismo hogar; cuando esto no es posible y se selecciona una nueva vivienda, allí no se realiza cuadro de selección, se busca a la persona con las características demográficas requeridas.

Con la selección de la persona a entrevistar termina de ejecutarse el plan de muestreo que comenzara con la estratificación de la ciudad en barrios. Este plan de muestreo lo realiza el investigador en laboratorio –hasta la selección de las manzanas- y el encuestador en el terreno –desde las viviendas hasta las personas, incluyendo los reemplazos-.

### **Hoja de ruta**

Para facilitar el trabajo de campo es recomendable hacer uso de una hoja de ruta. En ella se resume lo realizado en el recorrido de la manzana, quedan asentados allí los domicilios de la totalidad de viviendas seleccionadas, encuestadas y reemplazadas, la persona que respondió conjuntamente con el dato de sexo y edad y se reserva un espacio para observaciones –donde se consignan horarios de revisita, características de la vivienda para que pueda ser localizada, numeración no correlativa del domicilio y toda otra vivencia que su consigna pueda ayudar a la supervisión- y otro para consignar la aceptación o rechazo a la encuesta. Este formulario es útil tanto para el encuestador como para el supervisor.

La hoja de ruta confeccionada en buen estado permite realizar un seguimiento sobre las cuotas de sexo y edad solicitadas a efectos de no tener, al final del relevamiento, la muestra desbalanceada; como así también facilitar la tarea del supervisor en el momento de localizar la vivienda seleccionada.

### 3.4. Diseño de base de datos.

El diseño de la base para armar la tabla de datos brutos puede diseñarse en una planilla de cálculo. En general, se diseña reservando una fila para cada encuesta y tantas columnas como variables tenga la investigación; de este modo, las filas contienen a los individuos y las columnas a las características medidas sobre ellos. La primera fila de la base tiene los rótulos de las variables.

En la tarea de diseño se deben identificar las características de la variable bajo análisis. Toda pregunta da lugar a una o más variables, de acuerdo a que sus respuestas sean mutuamente excluyentes o no.

La *codificación* es el pasaje de la respuesta registrada en la encuesta a la tabla. En general, las reglas utilizadas son las siguientes:

*Para una variable cuantitativa, se dispone de una columna en la tabla y se introduce la respuesta tal como se relev .*

*Para una variable cualitativa que tenga modalidades mutuamente excluyentes, se atribuye a cada modalidad un código numérico. En la tabla se dispone de una columna y se ingresa el número correspondiente a la modalidad seleccionada en la encuesta.*

*Para una variable cualitativa que tenga modalidades no mutuamente excluyentes, en la tabla se destinan tantas columnas como modalidades tenga la variable; la respuesta ingresa en la tabla con 1 o 0, indicando la presencia o ausencia de la respuesta.*

*Cuando se trata de una pregunta con selección jerárquica de respuesta, donde es necesario indicar el orden de la respuesta en la jerarquía, las modalidades deben tener*

asignado un código numérico; en la tabla se dispone una columna para cada jerarquía solicitada y la respuesta se ingresa con el código de la modalidad seleccionada.

Cuando se trata de *una pregunta con respuesta abierta* se está en la situación de respuestas alternativas que se deben codificar.

Cada software estadístico utilizado tiene una manera de importar los datos y guarda compatibilidad con otros entornos informáticos. Algunos solicitan conocer qué tipo de variable se encuentra en cada columna (variable cuantitativa, variable cualitativa), del número y de las etiquetas de las modalidades de las variables cualitativas, del formato de escritura de las respuestas a las variables cuantitativas y del intervalo de los valores posibles, esta información condiciona el tipo de análisis que se puede pedir para esa variable. En general, todos leen tablas de datos en formato texto, con la primera fila conteniendo el rótulo de las variables y la primer columna el identificador de los individuos; las palabras incorporadas como rótulos o identificadores deben ser alfanuméricas y preferentemente de no más de ocho caracteres.

Existen sistemas de captura informática al momento de realizar la encuesta. En estos casos, en una sola operación realizada por el encuestador, se pasa del cuestionario a la codificación y tabla de datos. Otras veces, la captura se realiza por medio de escaneo de las encuestas respondidas. Para las encuestas por teléfono, las respuestas de los encuestados son directamente grabadas en el sistema informático utilizado.

---

---

**Ejemplo 3.8.** En la pregunta

22. Habitualmente para que tipo de compras utiliza la tarjeta de crédito (E)

1. Supermercado

---

---

- 
- 
2. Indumentaria
  3. Libros/material de estudio/trabajo
  4. Viajes
  5. Combustible
  6. Todo
  7. Otro. Cuál? \_\_\_\_\_
  8. Ns/Nc

Las respuestas pueden no ser excluyentes; es decir, se puede responder por más de una opción. En la base se debe disponer de una columna para cada alternativa porque cada una de ellas es una variable en sí misma; es decir, da lugar a reservar tantas columnas como alternativas de respuestas tenga la pregunta.

En la pregunta:

27. Cómo calificaría a su tarjeta de crédito. Ud. diría que el servicio es....  
(L) (Mostrar T3)

1. Muy Bueno
2. Bueno
3. Regular
4. Malo
5. Muy malo
6. Ns/Nc

Las respuestas son mutuamente excluyentes por lo que sólo se tiene una alternativa. En la base de datos se reserva sólo una columna para ingresar la opinión de cada encuestado.

Nota: (L) significa que el encuestador debe leerle las posibles respuestas al entrevistado, quien tendrá en sus manos una tarjeta con las respuestas; en este caso, por ejemplo, la tarjeta 3 contiene este tipo de respuesta, por ello que en el formulario se indica, en esta pregunta: Mostrar T3

---

---

### 3.5. Procesamiento de la información.

La tarea de procesar la información consiste en ingresar toda la información contenida en una encuesta en la base de datos previamente diseñada. Terminada esta tarea se cuenta con la *tabla de datos brutos*. Es necesario realizar controles que permitan asegurarnos que el ingreso de la información a la tabla estuvo bien realizado. La carga de la información se controla a través de la selección aleatoria de encuestas y de conocer el valor máximo y el valor mínimo de cada variable. Con lo primero se pretende controlar que el procesador no haya ingresado códigos en columnas que no corresponden y con lo segundo verificar la no existencia de duplicación de códigos o tipeo accidental de algún número.

Esta etapa también contempla la construcción de nuevos indicadores que surgen de la combinación de variables. Por ejemplo, la variable Ingreso per cápita del hogar se construye dividiendo el ingreso del hogar por la cantidad de personas que integran ese hogar.

**Ejemplo 3.9.** La Figura 3.7 reproduce el ingreso en la base de datos de las respuestas de 9 entrevistas a la pregunta ¿Cuál es el diario que lee más?. El código 1 indica que ese diario ha sido seleccionado; de esta manera, cada diario es una variable en sí misma y las respuestas indican presencia o ausencia de la preferencia.

	A	M	N	O	P	Q	R	S	T	U	V	W	X
1	Observaciones	...	6.1.Puntal	6.2.Ambito Financiero	6.3.La Voz del Interior	6.4.La Nación	6.5.Clarin	66.1.El Economista	66.2.Perfil	66.3.El indep. LR	66.4.Cron. Comercial	66.5. Infobae	...
2	1		1	0	0	0	0	1	0	0	0	0	
3	2		1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
4	3		0	0	0	0	1	0	1	0	0	0	
5	4		0	0	1	0	0	0	0	1	0	0	
6	5		0	1	0	0	0	0	0	0	1	0	
7	6		1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	
8	7		1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
9	8		1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
10	9		0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	
11													
12													
13													
14													

Figura 3.7 Procesamiento de la pregunta ¿Cuál es el diario que lee más?



## **4. MARCO LEGAL DE LAS ESTADÍSTICAS OFICIALES**

Se transcriben la Ley Nacional N°17622 y la Ley Provincial N°5454, que dan el marco legal para la construcción de estadísticas oficiales, donde se pone de manifiesto la protección de la información a través del Secreto Estadístico.

### **4.1. Ley Nacional N° 17.622**

Buenos Aires, 25 de enero de 1968

En uso de las atribuciones conferidas por el artículo 5° del Estatuto de la Revolución Argentina

EL PRESIDENTE DE LA NACION ARGENTINA  
SANCIONA Y PROMULGA CON FUERZA DE LEY

ARTICULO 1°.- Las actividades estadísticas oficiales y la realización de los censos que se efectúen en el territorio de la Nación, se regirán por las disposiciones de la presente ley.

ARTICULO 2°.- Créase el Instituto Nacional de Estadística y Censos, que dependerá de la Secretaría del Consejo Nacional de Desarrollo y estará a cargo de un Director que será designado por el Poder Ejecutivo.

ARTICULO 3°.- Son objetivos del Instituto Nacional de Estadística y Censos:

- a) Unificar la orientación y ejercer la dirección superior de todas las actividades estadísticas oficiales que se realicen en el territorio de la Nación;
- b) Estructurar, mediante la articulación y coordinación de los servicios estadísticos nacionales, provinciales y municipales, el Sistema Estadístico Nacional, y ponerlo en funcionamiento de acuerdo con el principio de centralización normativa y descentralización ejecutiva.

ARTICULO 4°.- El Sistema Estadístico Nacional estará integrado por:

- a) El Instituto Nacional de Estadística y Censos.
- b) Los organismos centrales de estadística, que son:
  - I) Los servicios estadísticos de los Ministerios y Secretarías de Estado
  - II) Los servicios estadísticos de los Comandos en Jefe de las Fuerzas Armadas
  - III) Los servicios estadísticos de organismos descentralizados de la Administración Nacional
  - IV) Los servicios estadísticos de las Empresas del Estado
- c) Los organismos periféricos de estadística, que son:
  - I) Los servicios estadísticos de los gobiernos provinciales
  - II) Los servicios estadísticos de los gobiernos municipales
  - III) Los servicios estadísticos de las reparticiones autárquicas y descentralizadas, provinciales y municipales
  - IV) Los servicios estadísticos de las empresas provinciales y municipales
  - V) Los servicios estadísticos de los entes interprovinciales

ARTICULO 5º.- Son funciones del Instituto Nacional de Estadística y Censos:

- a) Planificar, promover y coordinar las tareas de los organismos que integran el Sistema Estadístico Nacional;
- b) Confeccionar el programa anual de las estadísticas y censos nacionales, con su correspondiente presupuesto por programa, basándose especialmente en las necesidades de información formuladas por las Secretarías del Consejo Nacional de Desarrollo (CONADE) y del Consejo Nacional de Seguridad (CONASE), sin perjuicio de tener en cuenta los requerimientos que puedan plantear otras entidades públicas y privadas;
- c) Establecer las normas metodológicas y los programas de ejecución de las estadísticas que se incluyan en el programa anual;
- d) Distribuir, entre los organismos que integran el Sistema Estadístico Nacional las tareas detalladas en el programa anual de estadística y censos nacionales, así como los fondos necesarios para su ejecución, cuando correspondiere;
- e) Promover la creación de nuevos servicios estadísticos en el territorio nacional;
- f) Promover la adecuada difusión de toda la información estadística en los Ministerios, Comandos en Jefe, Secretarías de Estado, Gobierno provinciales y municipales, organizaciones públicas y privadas y población en general;
- g) Concretar investigaciones de carácter metodológico y estadístico, tendientes a elevar el nivel técnico y científico del Sistema Estadístico Nacional;
- h) Celebrar acuerdos o convenios de carácter estadístico, con entidades públicas y privadas y promoverlos con organismos extranjeros e internacionales;
- i) Realizar cursos de capacitación técnica estadística, con la colaboración de organismos internacionales, nacionales y privados, y otorgar becas para capacitar personal, con el objeto de perfeccionar el nivel técnico y científico del Sistema Estadístico Nacional;
- j) Enviar delegados a los congresos, conferencias y reuniones nacionales e internacionales, que tengan por objeto el tratamiento de cuestiones estadísticas;
- k) Organizar un centro de intercambio e interpretación de informaciones estadísticas nacionales e internacionales;

- l) Realizar conferencias, congresos y reuniones estadísticas nacionales;
- m) Elaborar las estadísticas que considere conveniente, sin afectar el principio de descentralización ejecutiva establecido en el inc. d);
- n) Toda otra función que contribuya al cumplimiento de los objetivos fijados en el artículo 3° de la presente ley.

ARTICULO 6°.- El presupuesto de recursos del Instituto Nacional de Estadística y Censos, estará integrado por:

- a) Los recursos que determinen la Ley General de Presupuesto de la Nación.
- b) Los ingresos provenientes de la venta de publicaciones, certificaciones, registros y trabajos para terceros.
- c) Las multas aplicadas por infracciones a la presente ley.
- d) Contribuciones, aportes, y subsidios de provincias, municipalidades, dependencias o reparticiones oficiales, organismos mixtos, privados e internacionales.
- e) Los legados y donaciones.

ARTICULO 7°.- El presupuesto de gastos del Instituto Nacional de Estadística y Censos preverá las sumas destinadas a:

- a) Las erogaciones necesarias para el cumplimiento del programa anual de estadísticas, investigaciones y censos nacionales;
- b) El pago de los servicios que, eventualmente, acuerden con las reparticiones periféricas del Sistema Estadístico Nacional y que no estuvieren previstos en los presupuestos propios de ellas;
- c) La ampliación o perfeccionamiento de los servicios de las reparticiones periféricas del Sistema Estadístico Nacional;
- d) El mejoramiento de los métodos de trabajo de los organismos integrantes del Sistema Estadístico Nacional;
- e) La organización de misiones científicas o técnicas, relacionadas con los programas estadísticos;
- f) La contratación de trabajos técnicos o científicos estadísticos especializados;
- g) El pago de becas de perfeccionamiento que forman parte de los programas de capacitación del Instituto;
- h) Todas las otras erogaciones que estén vinculadas con el funcionamiento del Instituto.

ARTICULO 8°.- Todas las reparticiones que integran el Sistema Estadístico Nacional elevarán anualmente al Instituto Nacional de Estadísticas y Censos, los presupuestos por programas de todas las tareas estadísticas a ejecutar, para su integración en el programa nacional, de acuerdo con las normas que establezca el Instituto. Las reparticiones centrales atenderán con sus asignaciones presupuestarias la realización de los programas estadísticos que formen parte del programa nacional, a cuyo efecto los respectivos Ministerios y Secretarías de Estado, Comandos en Jefe, organismos descentralizados y Empresas del Estado o mixtas deberán proveer los recursos pertinentes. Las reparticiones periféricas podrán solicitar al Instituto financiación complementaria para atender los gastos correspondientes a:

- a) La ejecución de estadísticas y censos nacionales;
- b) Programas de asistencia técnica que haya formulado el Instituto para esas reparticiones;

- c) Inversiones que el Instituto considere necesarias para elevar el nivel de eficiencia de esas reparticiones.
- d) La provisión de estos recursos tendrá lugar cuando, a juicio del Instituto, las asignaciones presupuestarias con que cuentan las reparticiones resultaren insuficientes.

ARTICULO 9º.- A los efectos de la realización de las tareas que integran el programa anual o los planes estadísticos que formule el Instituto Nacional de Estadística y Censos, las reparticiones centrales y periféricas dependerán normativamente de éste y utilizarán los métodos, definiciones, formularios, cartografía, clasificaciones, fórmulas y toda otra disposición o norma técnica que el Instituto establezca para la reunión, elaboración, análisis y publicación de las estadísticas y censos.

ARTICULO 10º.- Las informaciones que se suministren a los organismos que integran el Sistema Estadístico Nacional, en cumplimiento de la presente ley, serán estrictamente secretos y sólo se utilizarán con fines estadísticos. Los datos deberán ser suministrados y publicados, exclusivamente en compilaciones de conjunto, de modo que no pueda ser violado el secreto comercial o patrimonial, ni individualizarse las personas o entidades a quienes se refieran. Quedan exceptuados del secreto estadístico los siguientes datos de registro: nombre y apellido, o razón social, domicilio y rama de actividad.

ARTICULO 11º.- Todos los organismos y reparticiones nacionales, provinciales y municipales, las personas de existencia visible o ideal, públicas o privadas con asiento en el país, están obligadas a suministrar a los organismos que integran el Sistema Estadístico Nacional los datos e informaciones de interés estadístico que éstos le soliciten.

ARTICULO 12º.- Facultase al Instituto Nacional de Estadísticas y Censos para exigir, cuando lo considere necesario, la exhibición de libros y documentos de contabilidad de las personas o entidades que estén obligadas a suministrar informaciones de carácter estadístico a los efectos exclusivos de la verificación de dichas informaciones. Cuando los datos consignados en las declaraciones presentadas, no se encuentren registradas en libros de contabilidad, deberán exhibirse los documentos originales y los antecedentes que sirvieron de base a las informaciones suministradas.

ARTICULO 13º.- Todas la personas que por razón de sus cargos o funciones tomen conocimiento de datos estadísticos o censales, están obligados a guardar sobre ellos absoluta reserva.

ARTICULO 14º.- Las personas que deban realizar tareas estadísticas o censales, con carácter de carga pública, estarán obligadas a cumplir estas funciones. Si no lo hicieran, se harán pasibles de las penalidades preceptuadas en el artículo 239 del Código Penal, salvo que aquellas estuviesen comprendidas en las excepciones que establezca reglamentariamente el Poder Ejecutivo.

ARTICULO 15º.- Incurrirán en infracción y serán pasibles de multa de diez mil (10.000) a quinientos mil (500.000) pesos moneda nacional, conforme al procedimiento que se establezca en la reglamentación de la presente ley, quienes no suministren en término, falseen o produzcan con omisión maliciosa las informaciones necesarias para la estadística y los censos a cargo del Sistema Estadístico Nacional.

ARTICULO 16º.- Cuando se trate de entidades civiles o comerciales, con personalidad jurídica o sin ella, serán personalmente responsables de las infracciones a la presente Ley los directores, administradores, gerentes o miembros de la razón social que hayan intervenido en los actos considerados punibles. Para las multas se establece que existirá responsabilidad subsidiaria de las entidades sancionadas. En caso de reincidencia dentro del período de un (1) año, contando desde la fecha de la sanción impuesta conforme al artículo 13º serán pasibles de la pena establecida por el artículo 239 del Código Penal, sin perjuicio de la nueva multa que correspondiera.

ARTICULO 17º.- Los funcionarios o empleados que releven a terceros o utilicen en provecho propio cualquier información individual de carácter estadístico censal, de la cual tengan conocimiento por sus funciones, o que incurran dolosamente en tergiversación, omisión o adulteración de datos de los censos o estadísticas, serán pasibles de exoneración y sufrirán además las sanciones que correspondan conforme con lo previsto por el Código Penal (Libro II, Título V, Capítulo III).

#### DISPOSICIONES TRANSITORIAS

ARTICULO 18º.- Dentro de los noventa (90) días de la fecha de promulgación de la presente Ley, los organismos que integran el Sistema Estadístico Nacional deberán suministrar al Instituto Nacional de Estadísticas y Censos, las informaciones que éste les requiera sobre las tareas estadísticas que realizan, el personal y los equipos afectados a ello, así como los recursos presupuestarios que demanda su realización.

ARTICULO 19º.- Dentro de los ciento ochenta (180) días de promulgada la presente Ley, el Instituto Nacional de Estadística y Censos, propondrá al Poder Ejecutivo su propia estructura orgánico-funcional y la estructura completa del Sistema Estadístico Nacional, estableciendo las áreas de competencia de cada uno de los organismos que lo integran.

ARTICULO 20º.- La Dirección Nacional de Estadística y Censos, dependiente de la Secretaría de Estado de Hacienda, pasará a integrar el Instituto Nacional de Estadística y Censos con su presupuesto, personal, inmuebles, muebles, útiles y antecedentes.

ARTICULO 21º.- Derogase la Ley 14.046 y toda otra norma que se oponga a la presente Ley.

ARTICULO 22º.- Comuníquese, publíquese, dese a la Dirección Nacional del Registro Oficial y archívese.

Ley N° 17.622

FDO.: ONGANIA

GUILLERMO A. BORDA

## 4.2. Ley Provincial N° 5454

VISTO: La autorización del Gobierno Nacional concedida por Decreto Nro. 717/71 Artículo 1ro., Punto 1.1.4. - y la Política Nacional Nro. 127, en ejercicio de las facultades legislativas que le confiere el artículo noveno del Estatuto de la Revolución Argentina, EL GOBERNADOR DE LA PROVINCIA DE CÓRDOBA, SANCIONA Y PROMULGA CON FUERZA DE

LEY

Art. 1ro. - La Dirección Área Estadística de la Secretaría de Desarrollo es el organismo encargado de coordinar y satisfacer los requerimientos que en materia estadística le formule el Gobierno Provincial, el Instituto Nacional de Estadística y Censos a través de su Programa Anual y otras entidades.

Art. 2do. - A los efectos del cumplimiento de la labor estadística, créase el Servicio Estadístico Provincial, que estará integrado por:

- a. La Dirección Área Estadística de la Secretaría de Desarrollo, como organismo rector de toda actividad estadística en la Provincia y nexa con el Sistema Estadístico Nacional (SEN), creado por Ley Nacional Nro. 17622,
- b. Los organismos de estadística compuestos por:
  - I. Los servicios estadísticos de los Ministerios y Secretaría Ministerios.
  - II. Los servicios estadísticos de los organismos descentralizados y empresas del estado de la Administración Pública Provincial;
  - III. Los servicios estadísticos de los gobiernos municipales y entes descentralizados dependientes.

A los fines de este artículo, todas las oficinas, secciones o departamentos de estadística que funcionan actualmente o que se creen en el futuro, en las distintas reparticiones de la Provincia o sus entes, actuarán como delegaciones de la Dirección Área Estadística, ajustando su acción a las normas y directivas de carácter técnico que imparta dicha Dirección.

Art. 3ro. - Son funciones de la Dirección Área Estadística:

- a. Planificar, promover y coordinar las tareas de los organismos que integran el Servicio Estadístico Provincial;
- b. Confeccionar el programa anual de estadísticas y censos, compatibilizando los requerimientos provenientes del Gobierno de 1a Provincia y del Instituto Nacional de Estadística y Censos; sin perjuicio de tener en cuenta otros requerimientos que puedan plantear entidades públicas y privadas;
- c. Distribuir entre los organismos que integran el Servicio Estadístico Provincial, las tareas detalladas en el Programa anual de estadística y censos,
- d. Promover la adecuada difusión de toda información estadística entre los distintos sectores de la comunidad;
- e. Concretar investigaciones de carácter metodológico y estadístico, tendientes a elevar el nivel técnico y científico del sistema estadístico provincial;
- f. Celebrar acuerdos o convenios de carácter estadístico con entidades públicas o privadas, promoverlos con organismos extranjeros e internacionales;
- g. Realizar cursos de capacitación en técnicas estadísticas, con la colaboración de organismos internacionales, nacionales y privados y gestionar el otorgamiento de becas para capacitar en el país o exterior a su personal, con el objeto de perfeccionar el nivel técnico y científico del servicio estadístico provincial;
- h. Enviar delegados a los congresos, conferencias y reuniones nacionales e internacionales, que tengan por objeto el tratamiento de cuestiones estadísticas;
- i. Toda otra función que contribuya al cumplimiento de los objetivos fijados en el artículo 1ro. de la presente ley.

Art. 4to. - Todas las reparticiones e instituciones dependientes de los poderes públicos de la provincia y municipalidades y las personas de existencia visible o ideal, públicas o privadas están obligadas a proporcionar a la Dirección Área Estadística u a los organismos integrantes del Servicio estadístico provincial, todo dato informe de interés estadístico que le soliciten y dentro de los plazos fijados a tales fines.

Art. 5to. - Las informaciones que en virtud del artículo precedente se suministren en cumplimiento de la presente ley, serán estrictamente secretas y sólo se utilizarán con fines estadísticos.

Los datos así receptados, deberán ser proporcionados y publicados, exclusivamente en compilaciones de conjunto, de modo que no pueda ser violado el secreto comercial, patrimonial o profesional, ni individualizarse las personas o entidades a quienes se refieran. Quedan exceptuados del secreto estadístico los siguientes datos de registro: nombre y apellido y razón social, domicilio y rama de actividad.

Art. 6to. - Facúltase a la Dirección Área Estadística de la Secretaría de Desarrollo, para exigir cuando lo considere necesario, la exhibición de libros y documentos de contabilidad de las personas o entidades informantes, a los efectos exclusivos de la verificación de los datos suministrados.

Cuando estos datos consignados en las declaraciones presentadas, no se encuentren registrados en libros de contabilidad, deberán exhibirse los documentos originales y los antecedentes que sirvieron de base a las informaciones suministradas.

Art. 7mo. - Todas las personas que por razón de sus cargos o funciones, tomen conocimiento de datos estadísticos o censales están obligadas a guardar sobre ellos, absoluta reserva.

Art. 8vo. - Las personas que deban realizar tareas estadísticas o censales, con carácter de carga pública, estarán obligadas a cumplir estas funciones. Si no lo hicieran, se harán pasibles de las penalidades preceptuadas en el artículo 239 del Código Penal, salvo los casos de excepción que se establezcan reglamentariamente.

Art. 9no. - Incurrirán en infracción y serán posibles de multas de Cien (100) a Cinco Mil (5.000) Pesos, conforme al procedimiento establecido por la Ley Nacional No 17622 y su Decreto Reglamentario Nro. 3110; quienes no suministren en término, falseen o produzcan con omisión maliciosa las informaciones necesarias para las estadísticas y los censos a cargo del Servicio Estadístico Provincial y/o Nacional.

Art. 10mo. - A los fines previstos en el artículo anterior, actuará como jefe del servicio estadístico provincial, el Director del Arca Estadística de la Secretaría de Desarrollo y el pago de las multas aplicadas serán satisfechas mediante depósito en la Casa Central, sucursales o agencias del Banco de la Provincia de Córdoba, en la cuenta titulada: "Rentas Generales". Tratándose de sanciones aplicadas a funcionarios o empleados del sector público el importe de las multas les será descontado directa mente de sus haberes, debiendo ingresar en la forma establecida en el párrafo anterior.

Art. 11ro. - Cuando se trate de entidades civiles o comerciales, con personería jurídica o sin ella, serán personalmente responsables de las infracciones a la presente ley, los directores, administradores, gerentes o miembros de la razón social que hayan intervenido en los actos considerados punibles. Para las multas se establece que existirá responsabilidad subsidiaria de las entidades sancionadas.

Art. 12do. - En caso de reincidencia dentro del período de un año contado desde la fecha de la sanción impuesta, los infractores serán pasibles de la pena establecida por el artículo 239 del Código Penal, sin perjuicio de la nueva multa que correspondiera.

Art. 13ro. - En ningún caso el pago de la multa eximirá al infractor de la obligación de suministrar los datos solicitados.

Art. 14to. - Los funcionarios o empleados que revelen a terceros o utilicen en provecho propio cualquier información individual de carácter estadístico o censal, de la cual tengan conocimiento por sus funciones o que incurran dolosamente en tergiversación, omisión o adulteración de datos de los censos o estadísticas, serán pasibles de exoneración y sufrirán además las sanciones que correspondan conforme con lo previsto por el Código Penal (Libro II - Título V -Capítulo III)

Art. 15to. - El presupuesto de recursos de la Dirección Arca Estadística de la Secretaría de Desarrollo, estará integrado por:

- a. Los recursos que determine la Ley de Presupuesto de la Provincia;
- b. Las contribuciones provenientes de reparticiones oficiales, organismos mixtos, privados o internacionales.

Art. 16to. - El Director v Subdirector del Arca Estadística deberán ser argentinos nativos, poseer título universitario habilitante y antecedentes de una probada preparación en la materia.

Art. 17mo. - El personal técnico de los departamentos, divisiones o secciones en que se organice la Dirección Arca Estadística, deberá poseer título habilitante para el eficaz desempeño de las funciones

que se le confíen y será designado de acuerdo con los resultados de un concurso de títulos y/o antecedentes en las condiciones establecidas en el estatuto del Empleado Público (Ley 5172)

Art. 18vo. - Derógase la Ley, 4355 y toda otra disposición que se oponga a la presente ley.

Art. 19no. - Téngase por Ley de la Provincia, cúmplase, comuníquese, publíquese, dése al Registro y Boletín Oficial y archívese.

GUOZDEN - LÓPEZ CARUSILLO  
SUAREZ BENGOCHEA - RAFFO

## **5. RECOMPOSICIÓN DE LA MUESTRA**

En este acápite se estudia uno de los problemas habituales del muestreo: la recomposición de la muestra. En una investigación econométrica basada en fuentes de información primaria, luego de realizar el muestreo es importante ajustar la estimación inicial de los parámetros. Para ello, generalmente, se dispone de información adicional que se puede utilizar para llevar a cabo dicho ajuste. Esto deviene en una mejor estimación de los parámetros poblacionales, ya sea que estos representen medidas obtenidas sobre variables cualitativas o cuantitativas de las unidades de observación.

### **5.1. Recomposición sobre variables cuantitativas**

En esta etapa del proceso de investigación econométrica, si se ha trabajado con fuentes primarias de información, es importante llevar a cabo la recomposición de la muestra. Esto obliga a tener, desde el momento en que se planifica el trabajo, referencias sobre variables relacionadas.

Existen diferentes métodos para llevar a cabo el proceso de recomposición pero en la mayoría de ellos se trata de ponderar otra vez a los individuos de la muestra. En muestreo es frecuente usar información adicional para mejorar la precisión de las estimaciones, a estos se los conoce como métodos indirectos y los más comunes son los de razón (o cociente) y los de mínimos cuadrados. Estos métodos requieren la observación de una variable auxiliar ( $X$ ) que se encuentra correlacionada con la variable de estudio ( $Y$ ) y además conocer el total de  $X$ . La correlación entre  $X$  e  $Y$  es lo que permite el incremento de precisión al estimar los parámetros de  $Y$ .

### Estimador de Razón

La realización de un muestreo aleatorio simple arroja información sobre  $\bar{y}$ , el estimador de la media  $\mu_y$  de la variable de interés Y. Adicionalmente, se dispone de una variable auxiliar que se puede considerar proporcional a Y, la variable X. Las dos variables, X e Y, están relacionadas para cada unidad de la muestra; se conoce con precisión la media  $\mu_x$  en la población y el valor que tienen en la variable X los integrantes de la muestra. A este último concepto se lo identifica con  $x$ ; mientras que, a los valores de la variable de interés en los integrantes de la muestra,  $y$ .

Droesbeke y Fine (1997) establecen que si se conociera, mediante la base del muestreo, el valor de X sobre todos los individuos de la población, se podría realizar un muestreo con *probabilidades desiguales* proporcionales a X, o también, un *muestreo estratificado* sobre la variable X *discretizada*; como sólo se conoce la media de X sobre la población, solo se puede utilizar un método de recomposición denominado de la razón.

La recomposición se puede hacer para tres indicadores: la media, el total y el cociente.

### Recomposición de la media

El estimador de razón para la media ( $\bar{y}_R$ ), se define por:

$$\bar{y}_R = \bar{y} \frac{\mu_x}{\bar{x}} = \frac{\bar{y}}{\bar{x}} \mu_x \quad (5.1)$$

Este estimador tiene un ligero sesgo pero, si se verifica la condición de proporcionalidad,  $\bar{y}_R$  estima  $\mu_y$  de manera más precisa que  $\bar{y}$ . Para comprobar que la condición de proporcionalidad está vigente, sobre los datos muestrales se calculan los coeficientes de la recta de regresión de  $y$  sobre  $x$

$$y = ax + b \quad (5.2)$$

Donde

$$a = \frac{S_{xy}}{x} = \frac{\text{covarianza } xy}{\text{varianza } x} = \frac{\sum xy - n\bar{x}\bar{y}}{\sum x^2 - n\bar{x}^2}$$

$$b = \bar{y} - a\bar{x}$$

Si se observa que  $b \leq \frac{\bar{y}}{2}$ , entonces  $\bar{y}_R$  es mejor que  $\bar{y}$ .

Si la cantidad que se quiere estimar es el valor de la media de la población  $\bar{Y}$  para una variable  $Y$ , la estimación de razón es

$$\bar{Y}_R = \frac{y}{x} \bar{X} \quad (5.3)$$

---

**Ejemplo 5.1.** Considérese una población de explotaciones agropecuarias,  $N$ ; sea  $Y$  la variable de interés que representa la producción de soja en quintales y  $X$  el tamaño de las explotaciones en has. Sobre una muestra de explotaciones, se observa una producción media de soja igual a 8000 quintales. Cuando se mide el tamaño de las explotaciones, se observa en la muestra una media  $\bar{x}$  de 600 hectáreas; pero se sabe en realidad que el tamaño medio  $\mu_x$  de las explotaciones agrícolas es de 500 hectáreas.

De esta forma se piensa que  $8000 \frac{500}{600} = 6666,67$  es una estimación de la producción media de soja en la población mejor que 8000.

---

### Recomposición del total

La estimación por la razón para el total de la población ( $\hat{Y}_R$ ) -es decir, para  $\sum Y_i \quad \forall i = 1, \dots, N-$ , se obtiene haciendo el siguiente cálculo:

$$\hat{Y}_R = \frac{y}{x} X = \frac{\bar{y}}{\bar{x}} X \quad (5.4)$$

Donde

- $x$  e  $y$  son los totales en la muestra;  $y = \sum y_i \quad \forall i = 1, \dots, n$  y  $x = \sum x_i \quad \forall i = 1, \dots, n$
- $X$  es el total en la población para la variable auxiliar;  $X = \sum X_i \quad \forall i = 1, \dots, N$
- $\bar{x}$  y  $\bar{y}$  son las medias de la variable de interés y de la variable auxiliar en la muestra, es decir,  $\bar{x} = \sum x_i/n \quad \forall i = 1, \dots, n$   $\bar{y} = \sum y_i/n \quad \forall i = 1, \dots, n$

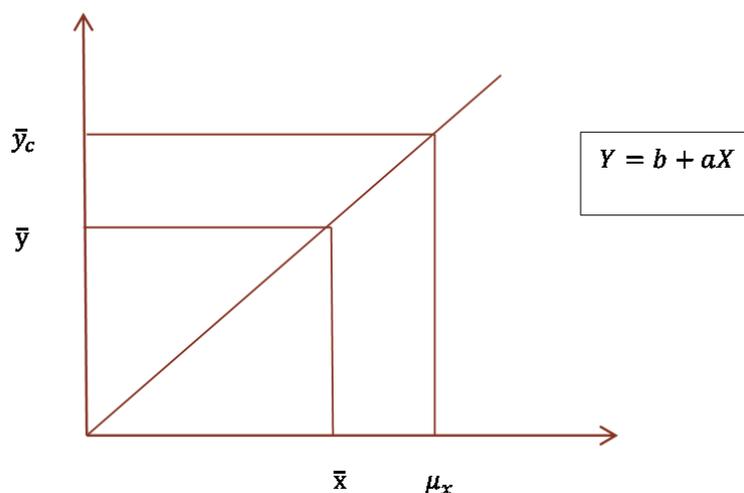
Si  $x_i$  es el valor de  $y_i$  en un momento anterior, el método de la razón utiliza la muestra para estimar el cambio relativo  $Y/X$  ocurrido desde el momento anterior. El cambio relativo estimado  $y/x$  se multiplica por el total de población ( $X$ ) conocido anteriormente, para proporcionar una estimación del total de la población actual ( $Y$ ). Si la razón  $y_i/x_i$  es casi la misma en todas las unidades del muestreo, los valores de  $y/x$  varían poco entre las muestras y la estimación de razón se vuelve altamente precisa.

### Recomposición por el cociente

Si se quiere estimar una razón y no un total o una media -por ejemplo, la razón de hectáreas de soja respecto a las hectáreas de trigo, la razón del consumo debido al ingreso o la razón de activos corrientes a la de activos totales-; la estimación muestral de la razón ( $\hat{R}$ ) es:

$$\hat{R} = \frac{y}{x} \quad (5.5)$$

En este caso no es necesario conocer el total de la variable auxiliar  $X$ . Para Scheaffer et al (2007) el estimador de la razón es más apropiado cuando la relación entre  $x$  e  $y$  es lineal a través del origen, como en la Figura 5.1.



**Figura 5.1:** Recta de regresión de Y sobre X

---

**Ejemplo 5.2.** El objetivo es estimar el total de Población del Departamento Río Cuarto a partir de una muestra de localidades.

Se trabaja con una situación hipotética donde no se conoce el resultado del Censo de Población de 2001 sino el resultado de una muestra de 10 localidades. La información disponible da cuenta de la cantidad de población en el año 2001 y en el año 1991, para cada uno de los asentamientos urbanos integrantes de la muestra. Además, se conoce el total de población existente en el Departamento Río Cuarto en el año 1991 y en el resto de asentamientos urbanos que no integran la muestra.

En la Figura 5.2 se tiene la tabla de datos con la totalidad de localidades del Departamento Río Cuarto. La variable X representa la cantidad de población en cada localidad según el Censo de Población del año 1991.

Las localidades 1, 11,12, 13, 18, 23, 25, 27, 28 y 32 integran la muestra que fue seleccionada del conjunto de asentamientos urbanos; a partir de esta muestra se debe calcular el total de población del Departamento para el año 2001.

---

Observación	Localidad	Departamento	Población X	Muestra	
				y	x
1	Río Cuarto	Río Cuarto	134.355	144.021	134.355
2	Las Higueras	Río Cuarto	4.498		
3	Vicuña Mackenna	Río Cuarto	7.181		
4	Coronel Moldes	Río Cuarto	7.695		
5	Sampacho	Río Cuarto	7.160		
6	Berrotarán	Río Cuarto	6.187		
7	Adelia María	Río Cuarto	5.294		
8	Alcira (Est. Gigena)	Río Cuarto	4.948		
9	Santa Catalina (Est. Holmberg)	Río Cuarto	3.035		
10	San Basilio	Río Cuarto	2.510		
11	Elena	Río Cuarto	2.670	2.815	2.670
12	Achiras	Río Cuarto	2.123	2.173	2.123
13	Las Acequias	Río Cuarto	1.984	2.116	1.984
14	Coronel Baigorria	Río Cuarto	1.147		
15	Bulnes	Río Cuarto	802		
16	Las Vertientes	Río Cuarto	671		
17	Alpa Corral	Río Cuarto	344		
18	La Cautiva	Río Cuarto	663	685	663
19	Chaján	Río Cuarto	484		
20	Washington	Río Cuarto	511		
21	Monte de los Gauchos	Río Cuarto	376		
22	Tosquitas	Río Cuarto	378		
23	Las Albahacas	Río Cuarto	183	292	183
24	Suco	Río Cuarto	290		
25	Chucul	Río Cuarto	176	236	176
26	Malena	Río Cuarto	129		
27	La Carolina	Río Cuarto	158	165	158
28	Las Peñas	Río Cuarto	148	139	148
29	Villa El Chacay	Río Cuarto	37		
30	Paso del Durazno	Río Cuarto			
31	La Gilda	Río Cuarto	80		
32	Villa Santa Eugenia	Río Cuarto		58	
Sumas			196.217	152.700	142.460

Figura 5.2. Población en el Departamento Río Cuarto

Para las localidades que integran la muestra se tiene información de la cantidad de habitantes:

---

que surge del relevamiento muestral en el año 2001, la variable  $y$   
la existente en el Censo de población del año 1991, la variable  $x$

La variable  $X$  es la variable auxiliar o asociada a la variable de interés  $Y$ .

La recomposición por el total se realiza haciendo

$$\hat{Y}_R = \frac{y}{x} X = \frac{\bar{y}}{\bar{x}} X$$

$$\hat{Y}_R = \frac{152700}{142460} 196217 = 210321$$

La media de la muestra es de

$$\bar{y} = \frac{\sum y_i}{n} = \frac{152700}{10} = 15270$$

El Departamento tiene 32 asentamientos. Aplicando el cálculo tradicional:

$$Y = \bar{y}N = 15270 * 32 = 488640$$

El Censo de Población del año 2001 arrojó una población total para el Departamento de 215541; lo que permite confirmar la precisión con la que estima el método de la razón.

---

### **Varianza aproximada de la estimación de razón**

La distribución de la estimación de razón ha sido siempre un problema, porque tanto  $y$  como  $x$  varían de muestra en muestra. Los resultados teóricos conocidos no corresponden a lo que se necesita saber para aplicaciones prácticas. Los resultados principales se exponen primero sin prueba.

La estimación de razón es consistente. Tiene sesgo, excepto para algunos tipos especiales de poblaciones, aunque el sesgo es despreciable en muestras grandes. La distribución límite de la

estimación de razón, conforme  $n$  se hace grande, es normal, sujeta a algunas restricciones menores sobre el tipo de población de la cual se está muestreando. En muestras de tamaño moderado la distribución presenta una tendencia hacia asimetría positiva en las clases de poblaciones para las cuales se usa el método más a menudo.

No existen fórmulas exactas para el sesgo y la varianza de muestreo de la estimación sino sólo aproximaciones que son válidas en muestras grandes.

Estos resultados equivalen a decir que no hay dificultad si la muestra es lo suficientemente grande para que:

- a) la razón sea casi normalmente distribuida y
- b) sea válida la fórmula de la muestra grande para su varianza.

Las estimaciones de razón del total de la población  $Y$ , la media de la población  $\bar{Y}$  y la razón de la población  $Y/X$ , son, respectivamente

$$\hat{Y}_R = \frac{\bar{y}}{\bar{x}}X, \quad \bar{Y}_R = \frac{\bar{y}}{\bar{x}}\bar{X}, \quad \hat{R} = \frac{\bar{y}}{\bar{x}}$$

En una muestra aleatoria simple de tamaño  $n$ , donde  $n$  es grande, las varianzas se definen como:

$$V(\hat{Y}_R) = \frac{N^2(1-f)}{n} \left[ \frac{\sum_{i=1}^N (y_i - Rx_i)^2}{N-1} \right] \quad (5.6)$$

$$V(\bar{Y}_R) = \frac{(1-f)}{n} \left[ \frac{\sum_{i=1}^N (y_i - Rx_i)^2}{N-1} \right] \quad (5.7)$$

$$V(\hat{R}) = \frac{1-f}{n\bar{X}^2} \frac{\sum_{i=1}^N [(y_i - Rx_i)]^2}{N-1} \quad (5.8)$$

Donde:  $x_i$  e  $y_i$  representan a cada una de las observaciones en la muestra -de la variable auxiliar  $X$  y la variable de interés  $Y$ -,  $R = \bar{Y}/\bar{X}$  es la razón de las medias de la población,  $f = n/N$  es la fracción de muestreo.

**OBSERVACIÓN:** Si las variables  $x_i$  e  $y_i$  son medidas para cada unidad de observación de una muestra aleatoria simple de tamaño  $n$  grande, el error cuadrático medio (ECM) y la varianza de  $\hat{R}$  son, aproximadamente, iguales a

$$ECM(\hat{R}) \cong V(\hat{R}) \cong \frac{(1-f)}{n\bar{X}^2} \left[ \frac{\sum_{i=1}^N (y_i - Rx_i)^2}{N-1} \right] \quad (5.9)$$

En donde,  $R = \bar{Y}/\bar{X}$  es la razón de las medias de la población y  $f = n/N$  es la fracción de muestreo

Este resultado se puede probar partiendo de

$$\hat{R} - R = \frac{\bar{y}}{\bar{x}} - R = \frac{\bar{y} - R\bar{x}}{\bar{x}}$$

Si  $n$  es grande, la media de la muestra ( $\bar{x}$ ) no debe diferir mucho de la media de la población ( $\bar{X}$ ), por lo que puede remplazarse  $\bar{x}$  por  $\bar{X}$  en el denominador:

$$\hat{R} - R = \frac{\bar{y} - R\bar{x}}{\bar{x}}$$

Al tomar esperanza matemática, el promedio entre todas las muestras aleatorias simples de tamaño  $n$  es

$$E(\hat{R} - R) = \frac{E(\bar{y} - R\bar{x})}{\bar{X}} = \frac{\bar{Y} - R\bar{X}}{\bar{X}}$$

$$\text{Pero } R = \frac{\bar{Y}}{\bar{X}} \rightarrow E(\hat{R} - R) = \frac{\bar{Y} - R\bar{X}}{\bar{X}} = \frac{\bar{Y} - \frac{\bar{Y}}{\bar{X}}\bar{X}}{\bar{X}} = 0$$

Este resultado demuestra que  $\hat{R}$  es un estimador insesgado de  $R = \bar{Y}/\bar{X}$ , de lo que se deduce que

$$ECM(\hat{R}) = E(\hat{R} - R)^2 \cong \frac{1}{\bar{X}^2} E(\bar{y} - R\bar{x})^2$$

La cantidad  $(\bar{y} - R\bar{x})$  es la media de la muestra de la variable  $(y_i - Rx_i)$ , cuya media en la población es  $(\bar{Y} - R\bar{X}) = 0$ . Por lo que se puede encontrar la varianza,

$$\begin{aligned} V(\hat{R}) &= \frac{1}{\bar{X}^2} E(\bar{y} - R\bar{x})^2 = \frac{1}{\bar{X}^2} \frac{S_{y_i - Rx_i}^2}{n} (1 - f) \\ &= \frac{1 - f \sum_{i=1}^N [(y_i - Rx_i) - (\bar{Y} - R\bar{X})]^2}{n\bar{X}^2} = \frac{1 - f \sum_{i=1}^N [(y_i - Rx_i)]^2}{n\bar{X}^2} \end{aligned}$$

Como consecuencia de los motivos esgrimidos en esta observación, la varianza de los otros dos estimadores por el cociente o razón son las siguientes

$$V(\hat{Y}_R) = \frac{N^2(1 - f)}{n} \left[ \frac{\sum_{i=1}^N (y_i - Rx_i)^2}{N - 1} \right] \quad (5.10)$$

$$V(\bar{y}_R) = \frac{(1 - f)}{n} \left[ \frac{\sum_{i=1}^N (y_i - Rx_i)^2}{N - 1} \right] \quad (5.11)$$

Hay varias formas alternativas del resultado; dado  $\bar{Y} = R\bar{X}$ , se puede escribir

$$\begin{aligned} V(\hat{Y}_R) &= \frac{N^2(1 - f)}{n(N - 1)} \sum_{i=1}^N [(y_i - \bar{Y}) - R(x_i - \bar{X})]^2 \\ V(\hat{Y}_R) &= \frac{N^2(1 - f)}{n(N - 1)} \left[ \sum_{i=1}^N (y_i - \bar{Y})^2 + \sum_{i=1}^N R^2(x_i - \bar{X})^2 \right. \\ &\quad \left. - 2R \sum_{i=1}^N (y_i - \bar{Y})(x_i - \bar{X}) \right] \end{aligned}$$

El coeficiente de correlación  $\rho$  entre  $y_i$  y  $x_i$  en la población finita está definido por la ecuación

$$\rho = \frac{\sum_{i=1}^N (y_i - \bar{Y})(x_i - \bar{X})}{(N-1)S_y S_x}$$

Esto conduce al resultado

$$V(\hat{Y}_R) = \frac{N^2(1-f)}{n} [S_y^2 + R^2 S_x^2 - 2R\rho S_y S_x] \quad (5.12)$$

Como  $R = \bar{Y}/\bar{X}$ , entonces se puede escribir  $R^2 = \bar{Y}^2/\bar{X}^2$ , con lo que una forma equivalente de escribir (8.12) es

$$V(\hat{Y}_R) = (1-f) \frac{Y^2}{n} \left[ \frac{S_y^2}{\bar{Y}^2} + \frac{S_x^2}{\bar{X}^2} - \frac{2S_{yx}}{\bar{Y}\bar{X}} \right] \quad (5.13)$$

Donde  $S_{yx} = \rho S_y S_x$  es la covarianza entre  $y_i$  y  $x_i$ . Esta relación puede escribirse como

$$V(\hat{Y}_R) = (1-f) \frac{Y^2}{n} [C_{yy} + C_{xx} - 2C_{yx}] \quad (5.14)$$

Donde  $C_{yy}$ ,  $C_{xx}$  son los cuadrados de los coeficientes de variación (CV) de  $y_i$  y  $x_i$ , respectivamente, y  $C_{yx}$  es la covarianza relativa.

Dado que  $\hat{Y}_R$ ,  $\bar{y}_R$  y  $\hat{R}$  difieren solamente por multiplicadores conocidos, el coeficiente de variación (por ejemplo, el error estándar dividido entre la cantidad que se está estimando) es el mismo para las tres estimaciones. De (8.14) el cuadrado de este CV es

$$(CV)^2 = \frac{V(\hat{Y}_R)}{Y^2} = \frac{(1-f)}{n} [C_{yy} + C_{xx} - 2C_{yx}] \quad (5.15)$$

Esta última cantidad recibe el nombre de *varianza relativa*, su uso evita la repetición de las fórmulas de varianza para

cantidades relacionadas como la media o el total de población estimados.

W. Cochran (1987) estudia el caso de los estimadores por el producto. Si una variable auxiliar  $X$  tiene correlación negativa con  $Y$ , donde ambas variables sólo toman valores positivos, un análogo del estimador por el cociente es el estimador por el producto, para el cual

$$\bar{y}_p = \bar{y} \frac{\bar{x}}{\mu_x}$$

Por expansión usual en serie de Taylor, el análogo de (5.16) para el estimador por el producto en una muestra aleatoria simple, de tamaño grande, es

$$cv^2 = \frac{(1-f)}{n} (C_{YY} + C_{XX} + 2C_{YX}) \quad (5.17)$$

### Sesgo en la estimación de razón

De acuerdo a lo anterior los estimadores de razón tienen un sesgo aproximado del orden de  $1/n$ . En este sentido

$$E(\hat{R}) \neq R.$$

Sin embargo, cuando la muestra es grande, el sesgo resulta insignificante. En otras palabras, en la medida que  $n \rightarrow N$ ;  $P[\hat{R} \rightarrow R] \rightarrow 1$ . Por lo que es un estimador consistente aunque sesgado.

La pregunta que se puede formular es cuándo se considera que  $n$  es lo suficientemente grande para que la distribución del estimador de razón se aproxime a la distribución normal y resulte aceptable la fórmula de la varianza que se ha estudiado. Como regla práctica se aconseja un tamaño de la muestra superior a 60 o cuando los coeficientes de variación de  $X$  e  $Y$  son inferiores al 10%.

Cuando el tamaño de la muestra es superior a 60, el sesgo es despreciable, pero sesgo no es lo mismo que precisión, por lo tanto una muestra de ese tamaño no garantiza suficiente precisión.

### Estimador de razón en el muestreo estratificado

Para estimar el total de una población utilizando el estimador de razón, a partir de una muestra con selección aleatoria estratificada, hay dos maneras de hacerlo según W. Cochran (1987) pp. 211-217. Estas maneras se denominan estimador por razón separada y estimador por razón combinada.

En el *estimador por razón* -de un total de una población- *de manera separada* se debe conocer el valor poblacional de la variable auxiliar para cada estrato,

$$\hat{Y}_{RS} = \sum_{h=1}^L \frac{y_h}{x_h} X_h = \sum_{h=1}^L \frac{\sum_{i=1}^{nh} y_{hi}}{\sum_{i=1}^{nh} x_{hi}} X_h = \sum_{h=1}^L \frac{\bar{y}_h}{\bar{x}_h} X_h \quad (5.18)$$

Donde,  $h$  representa el  $h$  –ésimo estrato de la población dividida en  $L$  estratos;

$X_h = \sum_{i=1}^{Nh} X_{hi}$ , es el total poblacional de la variable auxiliar para el  $h$  –ésimo estrato.

En el *estimador de razón del total de manera combinada*, se obtiene una sola razón combinada con datos muestrales y se multiplica por el total poblacional de la variable auxiliar,

$$\hat{Y}_{RC} = \frac{\hat{Y}_{st}}{\hat{X}_{st}} X = \frac{\bar{y}_{st}}{\bar{x}_{st}} X \quad (5.19)$$

Donde,  $\hat{Y}_{st} = \sum_h N_h \bar{y}_h$  y  $\hat{X}_{st} = \sum_h N_h \bar{x}_h$  se calculan a partir de los datos obtenidos en una muestra estratificada y representan las estimaciones de los totales de población  $Y$  y  $X$ .

$\bar{y}_{st} = \hat{Y}_{st}/N$  y  $\bar{x}_{st} = \hat{X}_{st}/N$  son las medias de la población estimadas de una muestra estratificada.

$\hat{Y}_{RC}$  es la estimación del total poblacional para la variable  $Y$  a través de un estimador de razón combinado aplicado a información surgida de un muestreo estratificado.

La ventaja del método combinado sobre el de separación es que no se necesita conocer el total de la variable  $X$  para cada estrato.

En el caso de que la muestra sea grande es conveniente utilizar el primer método. Para muestras pequeñas conviene utilizar el estimador por razón combinada.

### Estimador por mínimos cuadrados

Si  $X$  e  $Y$  son correlacionadas pero no necesariamente proporcionales, para la estimación de  $\bar{Y}$  se puede utilizar el estimador por la regresión lineal  $\bar{y}_{rl}$ . Para Scheaffer et al (2007), si existe relación lineal entre los valores observados de las variables  $X$  e  $Y$ , pero no se comportan como una recta que pase por el origen, la información extra proporcionada por la variable auxiliar  $X$  puede tomarse en cuenta mediante un estimador de regresión de la media  $\bar{Y}$ .

Este estimador se define con:

$$\bar{y}_{rl} = a\mu_X + b = a(\bar{X} - \bar{x}) + \bar{y} \quad (5.20)$$

Donde  $a = \frac{S_{XY}}{S_X^2}$  y  $b = \bar{y} - a\bar{x}$ , ambos se calculan sobre los datos muestrales  $(y, x)$  y son los coeficientes de una recta de regresión simple.

$\mu_X$  es el valor medio que asume la variable asociada en la población.

Si  $a$  y  $b$  son los coeficientes de la recta de regresión, de  $Y$  en  $X$  calculados sobre la muestra, se define

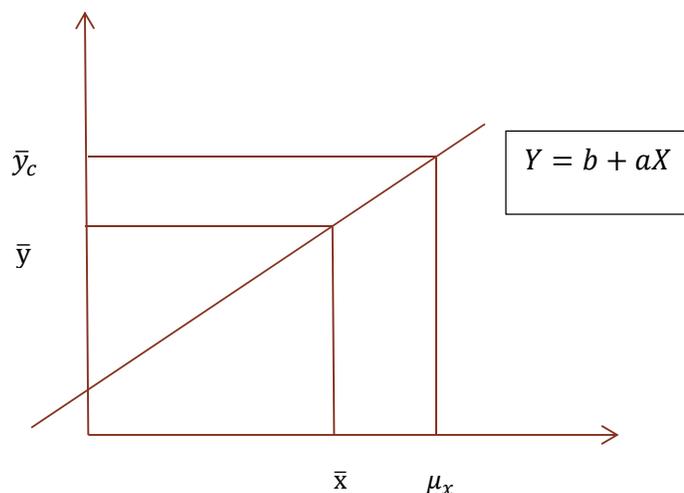


Figura 5.3 Recta de regresión de  $Y$  sobre  $X$

Se muestra que  $\bar{y}_{rl}$  es un estimador de  $\bar{Y}$  casi sin sesgo y que  $V(\bar{y}_{rl})/V(\bar{y}) = 1 - \rho^2$ , donde  $\rho$  es el coeficiente de correlación lineal de  $X$  e  $Y$ .

Si el valor de  $\rho$  es próximo a 1 (o a -1) –lo que está indicando alta correlación entre las variables– entonces  $\bar{y}_{rl}$  es un estimador de la media de la población ( $\bar{Y}$ ) mucho más preciso que  $\bar{y}$ .

La estimación de regresión es consistente en el sentido de que cuando la muestra comprende a toda la población  $\bar{x} = \bar{X}$  y la estimación de regresión se reduce a  $\bar{Y}$ . Con valores de  $b$  adecuados, la estimación por regresión incluye, como casos particulares a la media por unidad y la estimación de razón:

Si  $b = 0 \rightarrow \bar{y}_{rl} = b(\bar{X} - \bar{x}) + \bar{y} = \bar{y}$ , la media por unidad

Si  $b = \frac{\bar{y}}{\bar{x}} \rightarrow \bar{y}_{rl} = \frac{\bar{y}}{\bar{x}}(\bar{X} - \bar{x}) + \bar{y} = \frac{\bar{y}}{\bar{x}}\bar{X} - \frac{\bar{y}}{\bar{x}}\bar{x} + \bar{y} = \frac{\bar{y}}{\bar{x}}\bar{X} = \hat{Y}_R$ , la estimación de razón.

Si  $b = 1 \rightarrow \bar{y}_{rl} = b(\bar{X} - \bar{x}) + \bar{y} = \bar{X} - \bar{x} + \bar{y}$ , la estimación por diferencia

### Varias variables reales

Este método se lo conoce como de regresión múltiple. Si se dispone de varias variables auxiliares reales  $(X_1, X_2, \dots, X_p)$  asociadas a la variable de interés  $(Y)$ , se formula la ecuación:

$$y = b_1x_1 + b_2x_2 + \dots + b_kx_k + a \quad (5.21)$$

para calcular por mínimos cuadrados los valores de  $b_1, b_2, \dots, b_p$  y  $a$ . Tanto los valores de  $y$  como los de  $x_1, x_2 \dots x_k$  provienen del relevamiento muestral.

El valor total de  $Y$  se conoce a partir de hacer

$$Y_{rm} = b_1X_1 + b_2X_2 + \dots + b_kX_k + a = \sum_{k=1}^p b_k X_k + a \quad (5.22)$$

Donde  $Y_{rm}$  es el total de la variable de interés  $(Y)$  por el método de regresión múltiple y  $X_1, X_2 \dots X_k$  son los totales en la población para las variables asociadas.

Si se conoce con precisión las medias de las variables asociadas en la población  $(\bar{X}_1, \bar{X}_2, \dots, \bar{X}_p)$ , el estimador de  $\bar{Y}$  por la regresión múltiple es

$$\bar{Y}_{rm} = \sum_{k=1}^p b_k \bar{X}_k + a = \sum_{k=1}^p b_k (\bar{X}_k - \bar{x}_k) + \bar{y} \quad (5.23)$$

Donde  $\bar{x}_k$  es la media de  $X_k$  sobre la muestra.

## 5.2. Recomposición sobre variables categóricas

### Estimador de post estratificación

Ocasionalmente, aparecen problemas de muestreo en los que se quiere estratificar en función de una variable clave, pero no es posible ubicar las unidades de muestreo en sus estratos correctos sólo hasta después de haber seleccionado la muestra. Es decir, no hay manera de identificar a cada individuo de la población con su estrato a la hora de hacer el muestreo.

La estratificación después de la selección de la muestra (o post estratificación), es frecuentemente apropiada cuando la muestra aleatoria simple no está correctamente equilibrada de acuerdo con los segmentos principales de la población. En estos casos se propone el estimador de post estratificación:

$$\bar{y}_{post} = \sum_{h=1}^H \frac{N_h}{N} \bar{y}_h \quad (5.24)$$

Donde  $\bar{y}_h = \sum_{i \in h} y_i / n_h$  es la media de  $Y$  sobre los individuos de la muestra que pertenecen a la categoría  $h$ .

Cuando se realiza un muestreo estratificado, se fija de antemano el tamaño que tendrá la muestra en cada estrato ( $n_1, n_2, \dots, n_h$ ) de modo que la suma de esos tamaños da lugar al tamaño de la muestra

$$\sum_{h=1}^H n_h = n \quad (5.25)$$

En la post estratificación el número de individuos ( $n_h$ ) que pertenecen a cada estrato ( $h$ ) es una variable aleatoria. Se sabe que si  $n$  es bastante grande, la proporción de individuos de la muestra que

pertenecen a la categoría  $h$  ( $n_h/n$ ) es un estimador sin sesgo de la proporción correspondiente en la población

$$E\left(\frac{n_h}{n}\right) = \frac{N_h}{N} \quad (5.26)$$

siendo la varianza de  $\bar{y}_{post}$  similar a la del estimador del muestreo aleatorio estratificado proporcional:

$$E(\bar{y}_{post}) \approx \mu \quad (5.27)$$

$$V(\bar{y}_{post}) = \frac{\sigma_{dentro}^2}{n} \left(1 - \frac{n}{N}\right) \quad (5.28)$$

---

**Ejemplo 5.3.** Se encuestaron 800 docentes para conocer el consumo de un producto determinado arrojando el resultado de \$194,25. La población de docentes se particiona entre quienes imparten sus conocimientos en el ámbito primario y quienes lo hacen en el secundario; la constitución de la muestra no ha tenido en cuenta (o no ha podido tener en cuenta) esta situación. En la Figura 5.4 se observa la participación de cada grupo en la población y en la muestra y el resultado que asume la variable de interés en cada estrato muestral.

Ámbito escolar	Población	Muestra	
	Proporción	Proporción	Consumo medio
Primaria	0.30	0.35	\$165.00
Secundaria	0.70	0.65	\$210.00

Figura 5.4 Participación en la población y en la muestra

---

---

---

La muestra no respeta exactamente las proporciones de docentes en el primario y en el secundario que existen en la población bajo estudio, para solucionar esto se propone una estimación del consumo medio por post estratificación haciendo

$$\bar{y}_{post} = \sum_{h=1}^H \frac{N_h}{N} \bar{y}_h = 0.30 * 165 + 0.70 * 210 = 196,50$$

Si se hubiera considerado el resultado arrojado por la muestra, sin corregir por el tamaño del estrato en la población, se habría incurrido en una subestimación.

---

---

### Varias variables categóricas: método RAS

Cuando en una encuesta se tiene varias variables categóricas y se conoce cuál es la frecuencia en la población, de cada modalidad integrante de cada variable, es posible construir una única variable categórica donde las modalidades se originan a partir de la combinación de modalidades de las variables originales. A partir de aquí, el proceso de recomposición de la muestra se aplica utilizando la post estratificación sobre esta variable.

---

---

**Ejemplo 5.4.** Una muestra aleatoria de 1200 casos presenta la distribución conjunta de las variables Sexo y Grupo de edad con la frecuencia observada en la Figura 5.5. Se anexa también, la frecuencia esperada en la población de acuerdo a la composición demográfica conocida.

El problema que se presenta es que la composición en edades y sexo de la muestra no refleja la existente en la población. Por esto es necesario recomponer la muestra.

---

---

		Edad			Frecuencia	
		<25	25 a 65	>65	Muestra	Población
Sexo	Hombre	150	150	200	500	600
	Mujer	180	220	300	700	600
Frec	Muestra	330	370	500	1200	
	Población	300	500	400		1200

Figura 5.5 Información obtenida de la muestra

Para recomponer la muestra se utiliza el método iterativo RAS (Raking Adjusted Statistics) consistente en:

#### 1. Ajuste sobre las líneas

Con los datos de la Figura 5.6, se multiplica la primer línea por  $600/500$  y la segunda por  $600/700$ ; es decir, se multiplica por la frecuencia de la población y se divide por la hallada en la muestra. El resultado es la Figura 5.6.

		Edad			Frecuencia	
		<25	25 a 65	>65	Muestra	Población
Sexo	Hombre	180	180	240	600	600
	Mujer	154,3	188,6	257,1	600	600
Frec	Muestra	334,3	368,6	497,1	1200	
	Población	300	500	400		1200

Figura 5.6 Ajuste sobre líneas – primer ajuste

---



---

## 2. Ajuste sobre las columnas

Con los datos de la Figura 5.6, se multiplica la primera columna por  $300/334.3$ , la segunda por  $500/368.6$ , la tercera por  $400/497.1$ . El resultado es la Figura 5.7.

		Edad			Frecuencia	
		<25	25 a 65	>65	Muestra	Población
Sexo	Hombre	161.5	244.2	193.1	598.8	600
	Mujer	138.5	255.8	206.9	601.2	600
Frec	Muestra	300	500	400	1200	
	Población	300	500	400		1200

Figura 5.7 Ajuste sobre columnas

## 3. Ajuste sobre las líneas

Con los datos de la Figura 5.7, se multiplica la primera línea por  $600/598.8$  y la segunda por  $600/601.2$ . El resultado es la Figura 5.8 en la cual la composición de la muestra responde a la esperada según la composición de la población.

		Edad			Frecuencia	
		<25	25 a 65	>65	Muestra	Población
Sexo	Hombre	161.8	244.7	193.5	600	600
	Mujer	138.2	255.3	206.5	600	600
Frec	Muestra	300	500	400	1200	
	Población	300	500	400		1200

Figura 5.8 Ajuste sobre líneas – segundo ajuste

---



---

La Figura 5.8 indica la cantidad de personas que debieron ser encuestadas en cada grupo y en la Figura 5.9 la cantidad que efectivamente ha sido entrevistada. Esta diferencia hace que las opiniones de algunos grupos estén sobredimensionadas y las de otros subdimensionadas. Para darle a las opiniones de cada grupo el peso que le corresponden, se asignará un peso en función de la clase a la cual pertenece cada uno de los 1200 individuos de la muestra. Este peso, que relaciona la participación del estrato en la muestra y en la población, combina los resultados de la Figura 5.9 y la Figura 5.6:

Clase	Peso
Hombres de menos de 25 años	161.8/150=1.07867
Hombres de 25 a 65 años	244.7/150=1.63133
Hombres de más 65 años	193.5/200=0.9675
Mujeres de menos de 25 años	138.2/180=0.76778
Mujeres de 25 a 65 años	255.3/220=1.16045
Mujeres de más 65 años	206.5/300=0.68833

La suma de los pesos sobre los 1200 individuos es igual a 1200 y el estimador de la media poblacional por recomposición RAS es:

$$\bar{y}_{RAS} = \frac{1}{1200} \sum_{i=1}^{1200} p_i y_i \quad (5.29)$$

En definitiva, se trata de volver a ponderar los individuos de la muestra asignándole un peso distinto de 1. Por esto se los denomina métodos de recomposición de muestras.

Estos métodos son muy utilizados por los politólogos para estimar las intenciones de votos. Los resultados en bruto de los muestreos tendrían un alto error al no utilizar las informaciones auxiliares conocidas. Dreesbeke y Fine (1997) advierten que las personas encuestadas que tienen opiniones extremas no confiesan sus intenciones reales de voto a un encuestador.

Entre los numerosos especialistas en muestreo se afirma que "recomponer no es engañar" pero "no recomponer cuando es posible constituye una falta profesional para el estadístico".

## CASOS DE ESTUDIO, PREGUNTAS Y PROBLEMAS

### Caso 1: Diario regional

Un diario regional de alta circulación en el norte del país estaba interesado en conocer el perfil del habitante de la región de influencia del diario y el perfil de sus lectores. A tales efectos realizó una encuesta de opinión que alcanzó a 505 hogares de los cuales 322 respondieron que leían el diario. De este grupo de 322 hogares, se han seleccionado aleatoriamente 20 encuestas de las cuales se han extraído algunas preguntas. En el Anexo A se encuentran los formularios.

Se solicita que:

- 1) Identifique las unidades de observación
- 2) Identifique las variables del problema y sus modalidades cuando corresponda
- 3) Codifique las preguntas del formulario
- 4) Construya en Excel una tabla de datos brutos
- 5) Elija dos variables y construya una tabla de contingencia
- 6) Calcule las estadísticas descriptivas para cada variable.

### Caso 2: Razas de perros

Una importante veterinaria del sur de Córdoba disponía de información acerca de las características de 27 razas de perros. La intención del grupo empresario es conocer si existen razas que presenten características semejantes y si hay relación entre pertenecer a un grupo de razas y cumplir una determinada función.

En el Anexo B hay información de diferentes razas de perros para las cuales se solicita:

- 1) Identifique las unidades de observación
- 2) Identifique las variables del problema y sus modalidades cuando corresponda
- 3) Codifique las preguntas del formulario
- 4) Construya en Excel una tabla de datos brutos
- 5) Elija dos variables y construya una tabla de contingencia
- 6) Calcule las estadísticas descriptivas para cada variable.

### **Caso 3: Población en la Provincia de Córdoba**

La tabla de datos localidades.xls tiene información de cantidad de personas para 526 localidades de la Provincia de Córdoba, según los censos de población de 1991 y 2001. Seleccione una muestra aleatoria de 50 localidades y aplique el estimador de la razón para corregir el resultado muestral.

---

---

## Tabla de Contenido

<i>análisis de correspondencias</i> , 39	error de medida, 25	muestreo, 2, 3, 16, 17, 18, 20, 21, 24, 25, 26, 31, 35, 38, 42, 43, 45, 46, 47, 49, 50, 51, 52, 53, 54, 55, 56, 71, 72, 74, 78, 79, 83, 84, 87, 88, 93, 101
calidad de los datos, 17, 21, 24	error de no respuesta, 25	no respuesta, 1, 21, 33, 34, 35, 40
Cambio de base, 11	error de relevamiento, 25, 31	parámetros, 8
Cambio metodológico, 11	error metodológico, 25	PIE, 1, 6, 23, 41
codificación, 21, 22, 25, 31, 32, 33, 41, 57, 58	estimadores, 22, 80, 82	Recolección, 1, 21, 52
control de calidad, 17, 25	exactitud de respuestas, 26	recomposición, 31, 71, 72, 77, 89, 92, 93
cuestionario, 21, 25, 26, 33, 39, 46, 54, 58	fuentes de información primarias, 20, 41	respuestas aleatorias, 27
<i>datos secundarios</i> , 6, 7, 8, 15, 16	fuentes de información secundaria, 3, 5	sesgo, 21, 24, 28, 38, 72, 77, 78, 82, 83, 85, 88
Deflación, 9	fuentes primarias, 3, 17, 31, 41, 52, 71	<i>Tasas de respuesta correctoras</i> , 35
encuesta, 1, 6, 17, 20, 21, 22, 23, 24, 26, 27, 30, 31, 34, 35, 38, 42, 43, 46, 50, 53, 54, 55, 56, 57, 58, 60, 89, 95	<i>Grupos de respuesta homogénea</i> , 36	Tasas de respuesta operacionales, 34
error de cobertura, 25	hoja de ruta, 56	
error de laboratorio, 25	Imputación, 38, 39	
	marcos muestrales, 20	
	<i>modelo logit</i> , 36	



---

---

## Referencias

- Berenson, M., & Levine, D. M. (1993). *Estadística para Administración y Economía. Conceptos y Aplicaciones*. Mexico: McGraw-Hill/ Interamericano de México S.A.
- Berenson, M., & Levine, D. M. (1996). *Estadística Básica en Administración*. México: Prentice Hall.
- Cochran, W. G. (1987). *Técnicas de Muestreo*. Editorial CECSA.
- Daniel, W. W. (1999). *Bioestadística, base para el análisis de las ciencias de la salud. (Tercera ed.)*. México: Editorial Limussa.
- Dixon, W. J., & Massey, F. J. (1957). *Introduction to Statistical Analysis*. Nueva York: McGraw-Hill.
- Dreesbeke, J.-J., & Fine, J. (1997). *Metodología de la Encuesta*. Concepción, Chile: L. d. M. d. T. d. D. Université Libre de Bruxelles, Belgique, Programme de Recherche et d'enseignement en Statistique Appliquée. Chile: Universidad de Concepción. .
- Escofier, B., & Pagès, J. (1992). *Análisis Factoriales Simples y Múltiples: Objetivos, Métodos e Interpretación*. Bilbao: Servicio Editorial de la Universidad del País Vasco.
- Espasa, A., & Cancelo, J. R. (1993). *Métodos cuantitativos para el análisis de la coyuntura*. Madrid: Alianza Editorial SA.
- Hernández Sampieri, R., Fernández Collado, C., & Baptista Lucio, M. d. (2010). *Metodología de la Investigación (Quinta ed.)*. México: McGraw-Hill/ Interamericana editores, S.A. de C.V.
- Kazmier, L., & Díaz Mata, A. (1993). *Estadística aplicada a la Administración y a la Economía*. México: Mc. Graw Hill.
- Kinnear, T., & Taylor, J. (1993). *Investigación de Mercado*. Mc. Graw Hill.
- Kish, L. (1979). *Muestreo de encuestas*. México: Trillas.
- Olivera Zalazar, A., & Zúñiga Barrera, S. (1987). *Muestreo. Serie de Probabilidad y Estadística 5*. México: Limusa.
- Padua, J. (1996). *Técnicas de Investigación Aplicadas a las Ciencias Sociales (Septima reimpresión)*. México: Fondo de Cultura Económica.
- Pérez López, C. (2005). *Muestreo estadístico. Conceptos y Problemas resueltos*. España: Editorial Pearson Prentice Hall.
- Rodríguez, N. (1995). *Curso taller sobre diseño de muestras probabilísticas*. Córdoba: XXIII Coloquio Argentino de Estadística. Sociedad Argentina de Estadística.
- Ross, S. M. (2007). *Introducción a la Estadística*. Barcelona: Editorial Reverté.

- Scheaffer, R. L., Mendenhall, W., & R. Lyman, O. (2007). *Elementos de muestreo (Sexta ed.)*. Madrid: Editorial Thomson.
- Wackerly, D., Mendenhall, W., & Scheaffer, R. (2008). *Estadística Matemática con Aplicaciones (Séptima edición)*. México: Cengage Learning.

## Anexo A: Diario Regional

Extracto de la encuesta realizada por  
un diario regional de alta circulación

ENCUESTA DE OPINIÓN  
QUIEN LEE QUÉ?

Domicilio:

N° de encuesta: 1

1. Sexo: H M

2. Edad: 46

49. Es Ud. jefe de familia? NO

15. De las secciones que tiene el diario cuál lee, cuál no lee y cuál no conoce? (L)

Tipo de noticia	LEE	NO LEE	Ns/Nc
Noticias sobre la realidad política, económica y general del ámbito internacional		<input checked="" type="checkbox"/>	
Clasificados		<input checked="" type="checkbox"/>	
Noticias sobre sexo, violencia, droga,		<input checked="" type="checkbox"/>	
Noticias policiales		<input checked="" type="checkbox"/>	
Noticias nacionales económicas		<input checked="" type="checkbox"/>	
Noticias nacionales políticas		<input checked="" type="checkbox"/>	
Información sobre la corrupción política y social		<input checked="" type="checkbox"/>	
Deportes	<input checked="" type="checkbox"/>		
Comentarios Científicos	<input checked="" type="checkbox"/>		
Información Gremial	<input checked="" type="checkbox"/>		
Notas Editoriales	<input checked="" type="checkbox"/>		
Comentario firmados por analistas económicos y políticos		<input checked="" type="checkbox"/>	
Comentarios firmados por analistas locales sobre aspectos de la realidad regional	<input checked="" type="checkbox"/>		
Noticias y comentarios Agropecuarios		<input checked="" type="checkbox"/>	
Noticias regionales		<input checked="" type="checkbox"/>	
Investigaciones periodísticas		<input checked="" type="checkbox"/>	
Información sobre Espectáculos		<input checked="" type="checkbox"/>	
Sociales		<input checked="" type="checkbox"/>	
Chistes, Horóscopos y entretenimiento en general	<input checked="" type="checkbox"/>		
Suplementos y revista dominical	<input checked="" type="checkbox"/>		

50.Cuál es su ocupación principal?.

1	Desocupado
2	Estudiante
3	Ama de Casa
4	Jubilado/pensionado
<u>5</u>	Empleadores
6	Trabajos no especializados o changarín
7	Comerciante sin personal
8	Técnico
9	Profesionales independientes y otros autónomos
10	Relación de dependencia
11	Obrero, cal. y no cal., capataz
12	Empleado s/jerarquía
13	Jefe intermedio
14	Ns/Nc

52. Cuáles son los ingresos mensuales de su grupo familiar?

1	Menos de 300
<u>2</u>	De 300 a 500
3	De 501 a 700
4	De 701 a 1000
5	De 1001 a 1500
6	De 1501 a 2500
7	De 2501 a 4000
8	Más de 4000
9	Ns/Nc

54. Ud tiene...?

	SI	NO
Computadora		<input checked="" type="checkbox"/>
Televisor	<input checked="" type="checkbox"/>	
Horno a microondas		<input checked="" type="checkbox"/>
Radio	<input checked="" type="checkbox"/>	
Auto		<input checked="" type="checkbox"/>
Video		<input checked="" type="checkbox"/>
Vivienda		

51.Cuál es el máximo nivel de estudios cursados por Ud.?

1	Sin instrucción
2	Primario incompleto
<u>3</u>	Primario completo
4	Secundario incompleto
5	Secundario completo
6	Terciario incompleto
7	Terciario completo
8	Universitario incompleto
9	Universitario completo
10	Ns/Nc

53. Cuántas personas en el hogar comparten este presupuesto?

1. Una persona
2. Dos personas
3. De 3 a 4 personas
4. De 5 a 6 personas
5. 7 o más personas
6. Ns/Nc

55. Antes de iniciar la próxima entrevista el encuestador deberá observar el nivel de vivienda

1	Media Superior
2	Media media
3	Media baja
<u>4</u>	Muy modesta o Marginal

**Domicilio:**N° de encuesta: 51. Sexo: H  M 2. Edad: 3949. Es Ud. jefe de familia? SI  NO 

15. De las secciones que tiene el diario cuál lee, cuál no lee y cuál no conoce? (L)

Tipo de noticia	LEE	NO LEE	Ns/Nc
Noticias sobre la realidad política, económica y general del ámbito internacional		<input checked="" type="checkbox"/>	
Clasificados		<input checked="" type="checkbox"/>	
Noticias sobre sexo, violencia, droga,		<input checked="" type="checkbox"/>	
Noticias policiales		<input checked="" type="checkbox"/>	
Noticias nacionales económicas		<input checked="" type="checkbox"/>	
Noticias nacionales políticas		<input checked="" type="checkbox"/>	
Información sobre la corrupción política y social		<input checked="" type="checkbox"/>	
Deportes		<input checked="" type="checkbox"/>	
Comentarios Científicos		<input checked="" type="checkbox"/>	
Información Gremial		<input checked="" type="checkbox"/>	
Notas Editoriales		<input checked="" type="checkbox"/>	
Comentario firmados por analistas económicos y políticos		<input checked="" type="checkbox"/>	
Comentarios firmados por analistas locales sobre aspectos de la realidad regional		<input checked="" type="checkbox"/>	
Noticias y comentarios Agropecuarios	<input checked="" type="checkbox"/>		
Noticias regionales		<input checked="" type="checkbox"/>	
Investigaciones periodísticas	<input checked="" type="checkbox"/>		
Información sobre Espectáculos	<input checked="" type="checkbox"/>		
Sociales	<input checked="" type="checkbox"/>		
Chistes, Horóscopos y entretenimiento en general	<input checked="" type="checkbox"/>		
Suplementos y revista dominical	<input checked="" type="checkbox"/>		

50. Cuál es su ocupación principal?

1	Desocupado
2	Estudiante
3	Ama de Casa
4	Jubilado/pensionado
5	Empleadores
6	Trabajos no especializados o changarín
7	Comerciante sin personal
8	Técnico
9	Profesionales independientes y otros autónomos
10	Relación de dependencia
<input checked="" type="radio"/> 11	Obrero, cal. y no cal., capataz
12	Empleado s/jerarquía
13	Jefe intermedio
14	Ns/Nc

52. Cuáles son los ingresos mensuales de su grupo familiar?

1	Menos de 300
2	De 300 a 500
<input checked="" type="radio"/> 3	De 501 a 700
4	De 701 a 1000
5	De 1001 a 1500
6	De 1501 a 2500
7	De 2501 a 4000
8	Más de 4000
9	Ns/Nc

53. Cuántas personas en el hogar comparten este presupuesto?

1. Una persona
2. Dos personas
3. De 3 a 4 personas
4. De 5 a 6 personas
5. 7 o más personas
6. Ns/Nc

51. Cuál es el máximo nivel de estudios cursados por Ud.?

1	Sin instrucción
2	Primario incompleto
3	Primario completo
4	Secundario incompleto
<input checked="" type="radio"/> 5	Secundario completo
6	Terciario incompleto
7	Terciario completo
8	Universitario incompleto
9	Universitario completo
10	Ns/Nc

54. Ud tiene...?

	SI	NO
Computadora	<input checked="" type="checkbox"/>	
Televisor	<input checked="" type="checkbox"/>	
Horno a microondas		<input checked="" type="checkbox"/>
Radio	<input checked="" type="checkbox"/>	
Auto		<input checked="" type="checkbox"/>
Video		<input checked="" type="checkbox"/>
Vivienda	<input checked="" type="checkbox"/>	

55. Antes de iniciar la próxima entrevista el encuestador deberá observar el nivel de vivienda

1	Media Superior
2	Media media
3	Media baja
<input checked="" type="radio"/> 4	Muy modesta o Marginal

Extracto de la encuesta realizada por  
un diario regional de alta circulación

ENCUESTA DE OPINIÓN  
QUIEN LEE QUÉ?

Domicilio: \_\_\_\_\_ N° de encuesta: 26

1. Sexo: H (M) 2. Edad: 44 49. Es Ud. jefe de familia? SI (NO)

15. De las secciones que tiene el diario cuál lee, cuál no lee y cuál no conoce? (L)

Tipo de noticia	LEE	NO LEE	Ns/Nc
Noticias sobre la realidad política, económica y general del ámbito internacional	X		
Clasificados	X		
Noticias sobre sexo, violencia, droga,		X	
Noticias policiales		X	
Noticias nacionales económicas	X		
Noticias nacionales políticas	X		
Información sobre la corrupción política y social	X		
Deportes	X		
Comentarios Científicos	X		
Información Gremial	X		
Notas Editoriales	X		
Comentario firmados por analistas económicos y políticos	X		
Comentarios firmados por analistas locales sobre aspectos de la realidad regional		X	
Noticias y comentarios Agropecuarios	X		
Noticias regionales		X	
Investigaciones periodísticas	X		
Información sobre Espectáculos	X		
Sociales	X		
Chistes, Horóscopos y entretenimiento en general	X		
Suplementos y revista dominical	X		

50.Cuál es su ocupación principal?.

1	Desocupado
2	Estudiante
3	Ama de Casa
4	Jubilado/pensionado
5	Empleadores
6	Trabajos no especializados o changarín
7	Comerciante sin personal
8	Técnico
9	Profesionales independientes y otros autónomos
10	Relación de dependencia
11	Obrero, cal. y no cal., capataz
12	Empleado s/jerarquía
13	Jefe intermedio
14	Ns/Nc

52. Cuáles son los ingresos mensuales de su grupo familiar?

1	Menos de 300
2	De 300 a 500
3	De 501 a 700
4	De 701 a 1000
5	De 1001 a 1500
6	De 1501 a 2500
7	De 2501 a 4000
8	Más de 4000
9	Ns/Nc

53. Cuántas personas en el hogar comparten este presupuesto?

- 51.Cuál es el máximo nivel de estudios cursados por Ud.?
- |    |                          |
|----|--------------------------|
| 1  | Sin instrucción          |
| 2  | Primario incompleto      |
| 3  | Primario completo        |
| 4  | Secundario incompleto    |
| 5  | Secundario completo      |
| 6  | Terciario incompleto     |
| 7  | Terciario completo       |
| 8  | Universitario incompleto |
| 9  | Universitario completo   |
| 10 | Ns/Nc                    |
1. Una persona  
2. Dos personas  
3. De 3 a 4 personas  
4. De 5 a 6 personas  
5. 7 o más personas  
6. Ns/Nc

54. Ud tiene...?

	SI	NO
Computadora		X
Televisor	X	
Horno a microondas		X
Radio	X	
Auto	X	
Video		X
Vivienda	X	

55. Antes de iniciar la próxima entrevista el encuestador deberá observar el nivel de vivienda

1	Media Superior
2	Media media
3	Media baja
4	Muy modesta o Marginal

Extracto de la encuesta realizada por  
un diario regional de alta circulación

ENCUESTA DE OPINIÓN  
QUIEN LEE QUÉ?

Domicilio: \_\_\_\_\_ N° de encuesta: 77

1. Sexo: H  M  2. Edad: 55 49. Es Ud. jefe de familia? SI  NO

15. De las secciones que tiene el diario cuál lee, cuál no lee y cuál no conoce? (L)

Tipo de noticia	LEE	NO LEE	Ns/Nc
Noticias sobre la realidad política, económica y general del ámbito internacional		<input checked="" type="checkbox"/>	
Clasificados		<input checked="" type="checkbox"/>	
Noticias sobre sexo, violencia, droga,			<input checked="" type="checkbox"/>
Noticias policiales		<input checked="" type="checkbox"/>	
Noticias nacionales económicas		<input checked="" type="checkbox"/>	
Noticias nacionales políticas		<input checked="" type="checkbox"/>	
Información sobre la corrupción política y social			<input checked="" type="checkbox"/>
Deportes	<input checked="" type="checkbox"/>		
Comentarios Científicos			<input checked="" type="checkbox"/>
Información Gremial			<input checked="" type="checkbox"/>
Notas Editoriales			<input checked="" type="checkbox"/>
Comentarios firmados por analistas económicos y políticos			<input checked="" type="checkbox"/>
Comentarios firmados por analistas locales sobre aspectos de la realidad regional			<input checked="" type="checkbox"/>
Noticias y comentarios Agropecuarios			<input checked="" type="checkbox"/>
Noticias regionales			<input checked="" type="checkbox"/>
Investigaciones periodísticas			<input checked="" type="checkbox"/>
Información sobre Espectáculos			<input checked="" type="checkbox"/>
Sociales			<input checked="" type="checkbox"/>
Chistes, Horóscopos y entretenimiento en general		<input checked="" type="checkbox"/>	
Suplementos y revista dominical	<input checked="" type="checkbox"/>		

50.Cuál es su ocupación principal?.

1	Desocupado
2	Estudiante
<input checked="" type="radio"/> 3	Ama de Casa
4	Jubilado/pensionado
5	Empleadores
6	Trabajos no especializados o changarín
7	Comerciante sin personal
8	Técnico
9	Profesionales independientes y otros autónomos
10	Relación de dependencia
11	Obrero, cal. y no cal., capataz
12	Empleado s/jerarquía
13	Jefe intermedio
14	Ns/Nc

52. Cuáles son los ingresos mensuales de su grupo familiar?

<input checked="" type="radio"/> 1	Menos de 300
2	De 300 a 500
3	De 501 a 700
4	De 701 a 1000
5	De 1001 a 1500
6	De 1501 a 2500
7	De 2501 a 4000
8	Más de 4000
9	Ns/Nc

53. Cuántas personas en el hogar comparten este presupuesto?

51.Cuál es el máximo nivel de estudios cursados por Ud.?

1	Sin instrucción
2	Primario incompleto
<input checked="" type="radio"/> 3	Primario completo
4	Secundario incompleto
5	Secundario completo
6	Terciario incompleto
7	Terciario completo
8	Universitario incompleto
9	Universitario completo
10	Ns/Nc

1. Una persona  
2. Dos personas  
 3. De 3 a 4 personas  
4. De 5 a 6 personas  
5. 7 o más personas  
6. Ns/Nc

54. Ud tiene...?

	SI	NO
Computadora		<input checked="" type="checkbox"/>
Televisor	<input checked="" type="checkbox"/>	
Horno a microondas		<input checked="" type="checkbox"/>
Radio	<input checked="" type="checkbox"/>	
Auto		<input checked="" type="checkbox"/>
Video		<input checked="" type="checkbox"/>
Vivienda		

55. Antes de iniciar la próxima entrevista el encuestador deberá observar el nivel de vivienda

1	Media Superior
2	Media media
<input checked="" type="radio"/> 3	Media baja
4	Muy modesta o Marginal

Domicilio: \_\_\_\_\_ N° de encuesta: 1261. Sexo: H M 2. Edad: 33 49. Es Ud. jefe de familia? SI NO

15. De las secciones que tiene el diario cuál lee, cuál no lee y cuál no conoce? (L)

Tipo de noticia	LEE	NO LEE	Ns/Nc
Noticias sobre la realidad política, económica y general del ámbito internacional		<b>X</b>	
Clasificados		<b>X</b>	
Noticias sobre sexo, violencia, droga,			<b>X</b>
Noticias policiales			<b>X</b>
Noticias nacionales económicas		<b>X</b>	
Noticias nacionales políticas		<b>X</b>	
Información sobre la corrupción política y social		<b>X</b>	
Deportes		<b>X</b>	
Comentarios Científicos			<b>X</b>
Información Gremial			<b>X</b>
Notas Editoriales			<b>X</b>
Comentario firmados por analistas económicos y políticos			<b>X</b>
Comentarios firmados por analistas locales sobre aspectos de la realidad regional			<b>X</b>
Noticias y comentarios Agropecuarios		<b>X</b>	
Noticias regionales			<b>X</b>
Investigaciones periodísticas			<b>X</b>
Información sobre Espectáculos		<b>X</b>	
Sociales			<b>X</b>
Chistes, Horóscopos y entretenimiento en general			<b>X</b>
Suplementos y revista dominical			<b>X</b>

50. Cuál es su ocupación principal?.

1	Desocupado
2	Estudiante
3	Ama de Casa
4	Jubilado/pensionado
5	Empleadores
6	Trabajos no especializados o changarín
7	Comerciante sin personal
<b>8</b>	Técnico
9	Profesionales independientes y otros autónomos
10	Relación de dependencia
11	Obrero, cal. y no cal., capataz
12	Empleado s/jerarquía
13	Jefe intermedio
14	Ns/Nc

52. Cuáles son los ingresos mensuales de su grupo familiar?

1	Menos de 300
2	De 300 a 500
3	De 501 a 700
<b>4</b>	De 701 a 1000
5	De 1001 a 1500
6	De 1501 a 2500
7	De 2501 a 4000
8	Más de 4000
9	Ns/Nc

53. Cuántas personas en el hogar comparten este presupuesto?

51. Cuál es el máximo nivel de estudios cursados por Ud.?

1	Sin instrucción
2	Primario incompleto
3	Primario completo
4	Secundario incompleto
<b>5</b>	Secundario completo
6	Terciario incompleto
7	Terciario completo
8	Universitario incompleto
9	Universitario completo
10	Ns/Nc

1. Una persona  
2. Dos personas  
**3**. De 3 a 4 personas  
4. De 5 a 6 personas  
5. 7 o más personas  
6. Ns/Nc

54. Ud tiene...?

	SI	NO
Computadora		<b>X</b>
Televisor	<b>X</b>	
Horno a microondas		<b>X</b>
Radio	<b>X</b>	
Auto	<b>X</b>	
Video		<b>X</b>
Vivienda		<b>X</b>

55. Antes de iniciar la próxima entrevista el encuestador deberá observar el nivel de vivienda

1	Media Superior
2	Media media
<b>3</b>	Media baja
4	Muy modesta o Marginal

Domicilio: \_\_\_\_\_ N° de encuesta: **195**1. Sexo:  H  M 2. Edad: 70 49. Es Ud. jefe de familia? SI  NO

15. De las secciones que tiene el diario cuál lee, cuál no lee y cuál no conoce? (L)

Tipo de noticia	LEE	NO LEE	Ns/Nc
Noticias sobre la realidad política, económica y general del ámbito internacional		<input checked="" type="checkbox"/>	
Clasificados		<input checked="" type="checkbox"/>	
Noticias sobre sexo, violencia, droga,		<input checked="" type="checkbox"/>	
Noticias policiales		<input checked="" type="checkbox"/>	
Noticias nacionales económicas		<input checked="" type="checkbox"/>	
Noticias nacionales políticas		<input checked="" type="checkbox"/>	
Información sobre la corrupción política y social		<input checked="" type="checkbox"/>	
Deportes	<input checked="" type="checkbox"/>		
Comentarios Científicos			<input checked="" type="checkbox"/>
Información Gremial			<input checked="" type="checkbox"/>
Notas Editoriales			<input checked="" type="checkbox"/>
Comentario firmados por analistas económicos y políticos			<input checked="" type="checkbox"/>
Comentarios firmados por analistas locales sobre aspectos de la realidad regional			<input checked="" type="checkbox"/>
Noticias y comentarios Agropecuarios		<input checked="" type="checkbox"/>	
Noticias regionales			<input checked="" type="checkbox"/>
Investigaciones periodísticas			<input checked="" type="checkbox"/>
Información sobre Espectáculos	<input checked="" type="checkbox"/>		
Sociales			<input checked="" type="checkbox"/>
Chistes, Horóscopos y entretenimiento en general	<input checked="" type="checkbox"/>		
Suplementos y revista dominical	<input checked="" type="checkbox"/>		

50. Cuál es su ocupación principal?.

1	Desocupado
2	Estudiante
3	Ama de Casa
4	Jubilado/pensionado
5	Empleadores
6	Trabajos no especializados o changarín
7	Comerciante sin personal
8	Técnico
<input checked="" type="radio"/> 9	Profesionales independientes y otros autónomos
10	Relación de dependencia
11	Obrero, cal. y no cal., capataz
12	Empleado s/jerarquía
13	Jefe intermedio
14	Ns/Nc

52. Cuáles son los ingresos mensuales de su grupo familiar?

1	Menos de 300
2	De 300 a 500
3	De 501 a 700
4	De 701 a 1000
5	De 1001 a 1500
<input checked="" type="radio"/> 6	De 1501 a 2500
7	De 2501 a 4000
8	Más de 4000
9	Ns/Nc

53. Cuántas personas en el hogar comparten este presupuesto?

- 1 Una persona  
 2 Dos personas  
 3. De 3 a 4 personas  
 4. De 5 a 6 personas  
 5. 7 o más personas  
 6. Ns/Nc

51. Cuál es el máximo nivel de estudios cursados por Ud.?

1	Sin instrucción
2	Primario incompleto
3	Primario completo
4	Secundario incompleto
5	Secundario completo
6	Terciario incompleto
<input checked="" type="radio"/> 7	Terciario completo
8	Universitario incompleto
9	Universitario completo
10	Ns/Nc

54. Ud tiene...?

	SI	NO
Computadora		<input checked="" type="checkbox"/>
Televisor	<input checked="" type="checkbox"/>	
Horno a microondas	<input checked="" type="checkbox"/>	
Radio	<input checked="" type="checkbox"/>	
Auto	<input checked="" type="checkbox"/>	
Video		<input checked="" type="checkbox"/>
Vivienda	<input checked="" type="checkbox"/>	

55. Antes de iniciar la próxima entrevista el encuestador deberá observar el nivel de vivienda

1	Media Superior
<input checked="" type="radio"/> 2	Media media
<input checked="" type="radio"/> 3	Media baja
4	Muy modesta o Marginal

Extracto de la encuesta realizada por  
un diario regional de alta circulación

ENCUESTA DE OPINIÓN  
**QUIEN LEE QUÉ?**

Domicilio:

N° de encuesta: **203**

1.Sexo: **H** M

2.Edad: **16**

49.Es Ud. jefe de familia? **SI** NO

15. De las secciones que tiene el diario cuál lee, cuál no lee y cuál no conoce? (L)

Tipo de noticia	LEE	NO LEE	Ns/Nc
Noticias sobre la realidad política, económica y general del ámbito internacional		<b>X</b>	
Clasificados	<b>X</b>		
Noticias sobre sexo, violencia, droga,		<b>X</b>	
Noticias policiales		<b>X</b>	
Noticias nacionales económicas		<b>X</b>	
Noticias nacionales políticas		<b>X</b>	
Información sobre la corrupción política y social			<b>X</b>
Deportes		<b>X</b>	
Comentarios Científicos		<b>X</b>	
Información Gremial		<b>X</b>	
Notas Editoriales		<b>X</b>	
Comentarios firmados por analistas económicos y políticos		<b>X</b>	
Comentarios firmados por analistas locales sobre aspectos de la realidad regional		<b>X</b>	
Noticias y comentarios Agropecuarios		<b>X</b>	
Noticias regionales		<b>X</b>	
Investigaciones periodísticas		<b>X</b>	
Información sobre Espectáculos		<b>X</b>	
Sociales		<b>X</b>	
Chistes, Horóscopos y entretenimiento en general		<b>X</b>	
Suplementos y revista dominical		<b>X</b>	

50. Cuál es su ocupación principal?.

1	Desocupado
<b>2</b>	Estudiante
3	Ama de Casa
4	Jubilado/pensionado
5	Empleadores
6	Trabajos no especializados o changarín
7	Comerciante sin personal
8	Técnico
9	Profesionales independientes y otros autónomos
10	Relación de dependencia
11	Obrero, cal. y no cal., capataz
12	Empleado s/jerarquía
13	Jefe intermedio
14	Ns/Nc

52. Cuáles son los ingresos mensuales de su grupo familiar?

1	Menos de 300
<b>2</b>	De 300 a 500
3	De 501 a 700
4	De 701 a 1000
5	De 1001 a 1500
6	De 1501 a 2500
7	De 2501 a 4000
8	Más de 4000
9	Ns/Nc

54. Ud tiene...?

	SI	NO
Computadora	<b>X</b>	
Televisor	<b>X</b>	
Horno a microondas	<b>X</b>	
Radio	<b>X</b>	
Auto	<b>X</b>	
Video	<b>X</b>	
Vivienda	<b>X</b>	

51. Cuál es el máximo nivel de estudios cursados por Ud.?

1	Sin instrucción
2	Primario incompleto
3	Primario completo
<b>4</b>	Secundario incompleto
5	Secundario completo
6	Terciario incompleto
7	Terciario completo
8	Universitario incompleto
9	Universitario completo
10	Ns/Nc

53. Cuántas personas en el hogar comparten este presupuesto?

1. Una persona
2. Dos personas
- 3.** De 3 a 4 personas
4. De 5 a 6 personas
5. 7 o más personas
6. Ns/Nc

55. Antes de iniciar la próxima entrevista el encuestador deberá observar el nivel de vivienda

1	Media Superior
<b>2</b>	Media media
<b>3</b>	Media baja
4	Muy modesta o Marginal

Extracto de la encuesta realizada por  
un diario regional de alta circulación

ENCUESTA DE OPINIÓN  
QUIEN LEE QUÉ?

Domicilio: \_\_\_\_\_ N° de encuesta: **210**

1. Sexo: H  M  2. Edad: 26 49. Es Ud. jefe de familia? SI  NO

15. De las secciones que tiene el diario cuál lee, cuál no lee y cuál no conoce? (L)

Tipo de noticia	LEE	NO LEE	Ns/Nc
Noticias sobre la realidad política, económica y general del ámbito internacional		<input checked="" type="checkbox"/>	
Clasificados			<input checked="" type="checkbox"/>
Noticias sobre sexo, violencia, droga,			<input checked="" type="checkbox"/>
Noticias policiales		<input checked="" type="checkbox"/>	
Noticias nacionales económicas		<input checked="" type="checkbox"/>	
Noticias nacionales políticas		<input checked="" type="checkbox"/>	
Información sobre la corrupción política y social	<input checked="" type="checkbox"/>		
Deportes	<input checked="" type="checkbox"/>		
Comentarios Científicos			<input checked="" type="checkbox"/>
Información Gremial			<input checked="" type="checkbox"/>
Notas Editoriales			<input checked="" type="checkbox"/>
Comentario firmados por analistas económicos y políticos	<input checked="" type="checkbox"/>		
Comentarios firmados por analistas locales sobre aspectos de la realidad regional			<input checked="" type="checkbox"/>
Noticias y comentarios Agropecuarios			<input checked="" type="checkbox"/>
Noticias regionales		<input checked="" type="checkbox"/>	
Investigaciones periodísticas		<input checked="" type="checkbox"/>	
Información sobre Espectáculos			<input checked="" type="checkbox"/>
Sociales			<input checked="" type="checkbox"/>
Chistes, Horóscopos y entretenimiento en general		<input checked="" type="checkbox"/>	
Suplementos y revista dominical			<input checked="" type="checkbox"/>

50. Cuál es su ocupación principal?.

1	Desocupado
2	Estudiante
<input checked="" type="radio"/> 3	Ama de Casa
4	Jubilado/pensionado
5	Empleadores
6	Trabajos no especializados o cambiarán
7	Comerciante sin personal
8	Técnico
9	Profesionales independientes y otros autónomos
10	Relación de dependencia
11	Obrero, cal. y no cal., capataz
12	Empleado s/jerarquía
13	Jefe intermedio
14	Ns/Nc

52. Cuáles son los ingresos mensuales de su grupo familiar?

1	Menos de 300
<input checked="" type="radio"/> 2	De 300 a 500
3	De 501 a 700
4	De 701 a 1000
5	De 1001 a 1500
6	De 1501 a 2500
7	De 2501 a 4000
8	Más de 4000
9	Ns/Nc

53. Cuántas personas en el hogar comparten este presupuesto?

51. Cuál es el máximo nivel de estudios cursados por Ud.?

1	Sin instrucción
2	Primario incompleto
3	Primario completo
<input checked="" type="radio"/> 4	Secundario incompleto
5	Secundario completo
6	Terciario incompleto
7	Terciario completo
8	Universitario incompleto
9	Universitario completo
10	Ns/Nc

1. Una persona  
2. Dos personas  
3. De 3 a 4 personas  
 4. De 5 a 6 personas  
5. 7 o más personas  
6. Ns/Nc

54. Ud tiene...?

	SI	NO
Computadora		<input checked="" type="checkbox"/>
Televisor	<input checked="" type="checkbox"/>	
Horno a microondas		<input checked="" type="checkbox"/>
Radio	<input checked="" type="checkbox"/>	
Auto		<input checked="" type="checkbox"/>
Video		<input checked="" type="checkbox"/>
Vivienda		<input checked="" type="checkbox"/>

55. Antes de iniciar la próxima entrevista el encuestador deberá observar el nivel de vivienda

1	Media Superior
2	Media media
3	Media baja
<input checked="" type="radio"/> 4	Muy modesta o Marginal

Extracto de la encuesta realizada por  
un diario regional de alta circulación

ENCUESTA DE OPINIÓN  
QUIEN LEE QUÉ?

Domicilio: \_\_\_\_\_ N° de encuesta: **274**

1. Sexo: **H** M

2. Edad: **16**

49. Es Ud. jefe de familia? SI **NO**

15. De las secciones que tiene el diario cuál lee, cuál no lee y cuál no conoce? (L)

Tipo de noticia	LEE	NO LEE	Ns/Nc
Noticias sobre la realidad política, económica y general del ámbito internacional	<b>X</b>		
Clasificados	<b>X</b>		
Noticias sobre sexo, violencia, droga,		<b>X</b>	
Noticias policiales		<b>X</b>	
Noticias nacionales económicas		<b>X</b>	
Noticias nacionales políticas	<b>X</b>		
Información sobre la corrupción política y social		<b>X</b>	
Deportes		<b>X</b>	
Comentarios Científicos	<b>X</b>		
Información Gremial	<b>X</b>		
Notas Editoriales	<b>X</b>		
Comentario firmados por analistas económicos y políticos	<b>X</b>		
Comentarios firmados por analistas locales sobre aspectos de la realidad regional		<b>X</b>	
Noticias y comentarios Agropecuarios	<b>X</b>		
Noticias regionales		<b>X</b>	
Investigaciones periodísticas	<b>X</b>		
Información sobre Espectáculos	<b>X</b>		
Sociales	<b>X</b>		
Chistes, Horóscopos y entretenimiento en general		<b>X</b>	
Suplementos y revista dominical	<b>X</b>		

50.Cuál es su ocupación principal?.

<b>1</b>	Desocupado
2	Estudiante
3	Ama de Casa
4	Jubilado/pensionado
5	Empleadores
6	Trabajos no especializados o changarín
7	Comerciante sin personal
8	Técnico
9	Profesionales independientes y otros autónomos
10	Relación de dependencia
11	Obrero, cal. y no cal., capataz
12	Empleado s/jerarquía
13	Jefe intermedio
14	Ns/Nc

52. Cuáles son los ingresos mensuales de su grupo familiar?

1	Menos de 300
<b>2</b>	De 300 a 500
3	De 501 a 700
4	De 701 a 1000
5	De 1001 a 1500
6	De 1501 a 2500
7	De 2501 a 4000
8	Más de 4000
9	Ns/Nc

54. Ud tiene...?

	SI	NO
Computadora		<b>X</b>
Televisor	<b>X</b>	
Horno a microondas		<b>X</b>
Radio	<b>X</b>	
Auto	<b>X</b>	
Video		<b>X</b>
Vivienda		

51.Cuál es el máximo nivel de estudios cursados por Ud.?

1	Sin instrucción
2	Primario incompleto
3	Primario completo
<b>4</b>	Secundario incompleto
5	Secundario completo
6	Terciario incompleto
7	Terciario completo
8	Universitario incompleto
9	Universitario completo
10	Ns/Nc

53. Cuántas personas en el hogar comparten este presupuesto?

1. Una persona
2. Dos personas
- 3.** De 3 a 4 personas
4. De 5 a 6 personas
5. 7 o más personas
6. Ns/Nc

55. Antes de iniciar la próxima entrevista el encuestador deberá observar el nivel de vivienda

1	Media Superior
2	Media media
<b>3</b>	Media baja
4	Muy modesta o Marginal

Domicilio: \_\_\_\_\_ N° de encuesta: **300**1. Sexo: H  M  2. Edad: 59 49. Es Ud. jefe de familia? SI  NO 

15. De las secciones que tiene el diario cuál lee, cuál no lee y cuál no conoce? (L)

Tipo de noticia	LEE	NO LEE	Ns/Nc
Noticias sobre la realidad política, económica y general del ámbito internacional		<input checked="" type="checkbox"/>	
Clasificados	<input checked="" type="checkbox"/>		
Noticias sobre sexo, violencia, droga,		<input checked="" type="checkbox"/>	
Noticias policiales		<input checked="" type="checkbox"/>	
Noticias nacionales económicas	<input checked="" type="checkbox"/>		
Noticias nacionales políticas	<input checked="" type="checkbox"/>		
Información sobre la corrupción política y social		<input checked="" type="checkbox"/>	
Deportes		<input checked="" type="checkbox"/>	
Comentarios Científicos		<input checked="" type="checkbox"/>	
Información Gremial		<input checked="" type="checkbox"/>	
Notas Editoriales		<input checked="" type="checkbox"/>	
Comentarios firmados por analistas económicos y políticos	<input checked="" type="checkbox"/>		
Comentarios firmados por analistas locales sobre aspectos de la realidad regional	<input checked="" type="checkbox"/>		
Noticias y comentarios Agropecuarios	<input checked="" type="checkbox"/>		
Noticias regionales		<input checked="" type="checkbox"/>	
Investigaciones periodísticas		<input checked="" type="checkbox"/>	
Información sobre Espectáculos	<input checked="" type="checkbox"/>		
Sociales		<input checked="" type="checkbox"/>	
Chistes, Horóscopos y entretenimiento en general		<input checked="" type="checkbox"/>	
Suplementos y revista dominical	<input checked="" type="checkbox"/>		

50. Cuál es su ocupación principal?.

1	Desocupado
2	Estudiante
3	Ama de Casa
4	Jubilado/pensionado
5	Empleadores
6	Trabajos no especializados o cambiarán
7	Comerciante sin personal
8	Técnico
9	Profesionales independientes y otros autónomos
10	Relación de dependencia
11	Obrero, cal. y no cal., capataz
12	Empleado s/jerarquía
13	Jefe intermedio
14	Ns/Nc

52. Cuáles son los ingresos mensuales de su grupo familiar?

1	Menos de 300
2	De 300 a 500
3	De 501 a 700
4	De 701 a 1000
5	De 1001 a 1500
6	De 1501 a 2500
7	De 2501 a 4000
8	Más de 4000
9	Ns/Nc

53. Cuántas personas en el hogar comparten este presupuesto?

1. Una persona
2. Dos personas
3. De 3 a 4 personas
4. De 5 a 6 personas
5. 7 o más personas
6. Ns/Nc

51. Cuál es el máximo nivel de estudios cursados por Ud.?

1	Sin instrucción
2	Primario incompleto
3	Primario completo
4	Secundario incompleto
5	Secundario completo
6	Terciario incompleto
7	Terciario completo
8	Universitario incompleto
9	Universitario completo
10	Ns/Nc

54. Ud tiene...?

	SI	NO
Computadora		<input checked="" type="checkbox"/>
Televisor	<input checked="" type="checkbox"/>	
Horno a microondas		<input checked="" type="checkbox"/>
Radio	<input checked="" type="checkbox"/>	
Auto	<input checked="" type="checkbox"/>	
Video		<input checked="" type="checkbox"/>
Vivienda	<input checked="" type="checkbox"/>	

55. Antes de iniciar la próxima entrevista el encuestador deberá observar el nivel de vivienda

1	Media Superior
2	Media media
3	Media baja
4	Muy modesta o Marginal

Domicilio: \_\_\_\_\_ N° de encuesta: **310**1. Sexo **H** M 2. Edad: **49** 49. Es Ud. jefe de familia **SI** NO

15. De las secciones que tiene el diario cuál lee, cuál no lee y cuál no conoce? (L)

Tipo de noticia	LEE	NO LEE	Ns/Nc
Noticias sobre la realidad política, económica y general del ámbito internacional	<b>X</b>		
Clasificados	<b>X</b>		
Noticias sobre sexo, violencia, droga,	<b>X</b>		
Noticias policiales	<b>X</b>		
Noticias nacionales económicas		<b>X</b>	
Noticias nacionales políticas		<b>X</b>	
Información sobre la corrupción política y social		<b>X</b>	
Deportes		<b>X</b>	
Comentarios Científicos	<b>X</b>		
Información Gremial	<b>X</b>		
Notas Editoriales	<b>X</b>		
Comentario firmados por analistas económicos y políticos	<b>X</b>		
Comentarios firmados por analistas locales sobre aspectos de la realidad regional	<b>X</b>		
Noticias y comentarios Agropecuarios	<b>X</b>		
Noticias regionales		<b>X</b>	
Investigaciones periodísticas		<b>X</b>	
Información sobre Espectáculos		<b>X</b>	
Sociales		<b>X</b>	
Chistes, Horóscopos y entretenimiento en general	<b>X</b>		
Suplementos y revista dominical	<b>X</b>		

50.Cuál es su ocupación principal?.

1	Desocupado
2	Estudiante
3	Ama de Casa
4	Jubilado/pensionado
5	Empleadores
6	Trabajos no especializados o changarín
<b>7</b>	Comerciante sin personal
8	Técnico
9	Profesionales independientes y otros autónomos
10	Relación de dependencia
11	Obrero, cal. y no cal., capataz
12	Empleado s/ jerarquía
13	Jefe intermedio
14	Ns/Nc

52. Cuáles son los ingresos mensuales de su grupo familiar?

1	Menos de 300
<b>2</b>	De 300 a 500
3	De 501 a 700
4	De 701 a 1000
5	De 1001 a 1500
6	De 1501 a 2500
7	De 2501 a 4000
8	Más de 4000
9	Ns/Nc

53. Cuántas personas en el hogar comparten este presupuesto?

1. Una persona
2. Dos personas
3. De 3 a 4 personas
- 4.** De 5 a 6 personas
5. 7 o más personas
6. Ns/Nc

51.Cuál es el máximo nivel de estudios cursados por Ud.?

1	Sin instrucción
2	Primario incompleto
<b>3</b>	Primario completo
4	Secundario incompleto
5	Secundario completo
6	Terciario incompleto
7	Terciario completo
8	Universitario incompleto
9	Universitario completo
10	Ns/Nc

54. Ud tiene...?

	SI	NO
Computadora		<b>X</b>
Televisor	<b>X</b>	
Horno a microondas		<b>X</b>
Radio	<b>X</b>	
Auto		<b>X</b>
Video	<b>X</b>	
Vivienda	<b>X</b>	

55. Antes de iniciar la próxima entrevista el encuestador deberá observar el nivel de vivienda

1	Media Superior
2	Media media
3	Media baja
<b>4</b>	Muy modesta o Marginal

Domicilio: \_\_\_\_\_ N° de encuesta: **317**1. Sexo: H  M  2. Edad: **45** 49. Es Ud. jefe de familia? SI  NO 

15. De las secciones que tiene el diario cuál lee, cuál no lee y cuál no conoce? (L)

Tipo de noticia	LEE	NO LEE	Ns/Nc
Noticias sobre la realidad política, económica y general del ámbito internacional		<input checked="" type="checkbox"/>	
Clasificados		<input checked="" type="checkbox"/>	
Noticias sobre sexo, violencia, droga,	<input checked="" type="checkbox"/>		
Noticias policiales		<input checked="" type="checkbox"/>	
Noticias nacionales económicas		<input checked="" type="checkbox"/>	
Noticias nacionales políticas		<input checked="" type="checkbox"/>	
Información sobre la corrupción política y social		<input checked="" type="checkbox"/>	
Deportes	<input checked="" type="checkbox"/>		
Comentarios Científicos		<input checked="" type="checkbox"/>	
Información Gremial	<input checked="" type="checkbox"/>		
Notas Editoriales	<input checked="" type="checkbox"/>		
Comentarios firmados por analistas económicos y políticos		<input checked="" type="checkbox"/>	
Comentarios firmados por analistas locales sobre aspectos de la realidad regional		<input checked="" type="checkbox"/>	
Noticias y comentarios Agropecuarios	<input checked="" type="checkbox"/>		
Noticias regionales		<input checked="" type="checkbox"/>	
Investigaciones periodísticas		<input checked="" type="checkbox"/>	
Información sobre Espectáculos		<input checked="" type="checkbox"/>	
Sociales		<input checked="" type="checkbox"/>	
Chistes, Horóscopos y entretenimiento en general		<input checked="" type="checkbox"/>	
Suplementos y revista dominical		<input checked="" type="checkbox"/>	

50.Cuál es su ocupación principal?.

1	Desocupado
2	Estudiante
3	Ama de Casa
4	Jubilado/pensionado
5	Empleadores
6	Trabajos no especializados o changarín
7	Comerciante sin personal
8	Técnico
9	Profesionales independientes y otros autónomos
10	Relación de dependencia
11	Obrero, cal. y no cal., capataz
12	Empleado s/jerarquía
13	Jefe intermedio
14	Ns/Nc

52. Cuáles son los ingresos mensuales de su grupo familiar?

1	Menos de 300
2	De 300 a 500
3	De 501 a 700
4	De 701 a 1000
5	De 1001 a 1500
6	De 1501 a 2500
7	De 2501 a 4000
8	Más de 4000
9	Ns/Nc

53. Cuántas personas en el hogar comparten este presupuesto?

51. Cuál es el máximo nivel de estudios cursados por Ud.?

1	Sin instrucción
2	Primario incompleto
3	Primario completo
4	Secundario incompleto
5	Secundario completo
6	Terciario incompleto
7	Terciario completo
8	Universitario incompleto
9	Universitario completo
10	Ns/Nc

1. Una persona  
 2. Dos personas  
 3. De 3 a 4 personas  
 4. De 5 a 6 personas  
 5. 7 o más personas  
 6. Ns/Nc

54. Ud tiene...?

	SI	NO
Computadora		<input checked="" type="checkbox"/>
Televisor	<input checked="" type="checkbox"/>	
Horno a microondas		<input checked="" type="checkbox"/>
Radio	<input checked="" type="checkbox"/>	
Auto		<input checked="" type="checkbox"/>
Video		<input checked="" type="checkbox"/>
Vivienda		

55. Antes de iniciar la próxima entrevista el encuestador deberá observar el nivel de vivienda

1	Media Superior
2	Media media
3	Media baja
4	Muy modesta o Marginal

Domicilio: \_\_\_\_\_ N° de encuesta: **318**1. Sexo: H  M  2. Edad: 41 49. Es Ud. jefe de familia? SI  NO 

15. De las secciones que tiene el diario cuál lee, cuál no lee y cuál no conoce? (L)

Tipo de noticia	LEE	NO LEE	Ns/Nc
Noticias sobre la realidad política, económica y general del ámbito internacional	<input checked="" type="checkbox"/>		
Clasificados	<input checked="" type="checkbox"/>		
Noticias sobre sexo, violencia, droga,	<input checked="" type="checkbox"/>		
Noticias policiales	<input checked="" type="checkbox"/>		
Noticias nacionales económicas	<input checked="" type="checkbox"/>		
Noticias nacionales políticas	<input checked="" type="checkbox"/>		
Información sobre la corrupción política y social	<input checked="" type="checkbox"/>		
Deportes	<input checked="" type="checkbox"/>		
Comentarios Científicos	<input checked="" type="checkbox"/>		
Información Gremial	<input checked="" type="checkbox"/>		
Notas Editoriales	<input checked="" type="checkbox"/>		
Comentario firmados por analistas económicos y políticos	<input checked="" type="checkbox"/>		
Comentarios firmados por analistas locales sobre aspectos de la realidad regional	<input checked="" type="checkbox"/>		
Noticias y comentarios Agropecuarios	<input checked="" type="checkbox"/>		
Noticias regionales		<input checked="" type="checkbox"/>	
Investigaciones periodísticas	<input checked="" type="checkbox"/>		
Información sobre Espectáculos	<input checked="" type="checkbox"/>		
Sociales		<input checked="" type="checkbox"/>	
Chistes, Horóscopos y entretenimiento en general		<input checked="" type="checkbox"/>	
Suplementos y revista dominical	<input checked="" type="checkbox"/>		

50. Cuál es su ocupación principal?.

1	Desocupado
2	Estudiante
3	Ama de Casa
4	Jubilado/pensionado
5	Empleadores
6	Trabajos no especializados o changarín
7	Comerciante sin personal
8	Técnico
9	Profesionales independientes y otros autónomos
<input checked="" type="radio"/> 10	Relación de dependencia
11	Obrero, cal. y no cal., capataz
12	Empleado s/jerarquía
13	Jefe intermedio
14	Ns/Nc

52. Cuáles son los ingresos mensuales de su grupo familiar?

1	Menos de 300
<input checked="" type="radio"/> 2	De 300 a 500
3	De 501 a 700
4	De 701 a 1000
5	De 1001 a 1500
6	De 1501 a 2500
7	De 2501 a 4000
8	Más de 4000
9	Ns/Nc

53. Cuántas personas en el hogar comparten este presupuesto?

51. Cuál es el máximo nivel de estudios cursados por Ud.?

1	Sin instrucción
2	Primario incompleto
3	Primario completo
<input checked="" type="radio"/> 4	Secundario incompleto
5	Secundario completo
6	Terciario incompleto
7	Terciario completo
8	Universitario incompleto
9	Universitario completo
10	Ns/Nc

1. Una persona  
2. Dos personas  
 3. De 3 a 4 personas  
4. De 5 a 6 personas  
5. 7 o más personas  
6. Ns/Nc

54. Ud tiene...?

	SI	NO
Computadora		<input checked="" type="checkbox"/>
Televisor	<input checked="" type="checkbox"/>	
Horno a microondas		<input checked="" type="checkbox"/>
Radio	<input checked="" type="checkbox"/>	
Auto		<input checked="" type="checkbox"/>
Video		<input checked="" type="checkbox"/>
Vivienda		

55. Antes de iniciar la próxima entrevista el encuestador deberá observar el nivel de vivienda

1	Media Superior
2	Media media
3	Media baja
<input checked="" type="radio"/> 4	Muy modesta o Marginal

Domicilio: \_\_\_\_\_ N° de encuesta: **334**1. Sexo: **H** M2. Edad: **51**49. Es Ud. jefe de familia? SI **NO**

15. De las secciones que tiene el diario cuál lee, cuál no lee y cuál no conoce? (L)

Tipo de noticia	LEE	NO LEE	Ns/Nc
Noticias sobre la realidad política, económica y general del ámbito internacional			<b>X</b>
Clasificados			<b>X</b>
Noticias sobre sexo, violencia, droga,			<b>X</b>
Noticias policiales			<b>X</b>
Noticias nacionales económicas			<b>X</b>
Noticias nacionales políticas		<b>X</b>	
Información sobre la corrupción política y social		<b>X</b>	
Deportes			<b>X</b>
Comentarios Científicos			<b>X</b>
Información Gremial			<b>X</b>
Notas Editoriales		<b>X</b>	
Comentario firmados por analistas económicos y políticos		<b>X</b>	
Comentarios firmados por analistas locales sobre aspectos de la realidad regional		<b>X</b>	
Noticias y comentarios Agropecuarios			<b>X</b>
Noticias regionales			<b>X</b>
Investigaciones periodísticas			<b>X</b>
Información sobre Espectáculos			<b>X</b>
Sociales			<b>X</b>
Chistes, Horóscopos y entretenimiento en general		<b>X</b>	
Suplementos y revista dominical		<b>X</b>	

50.Cuál es su ocupación principal?.

1	Desocupado
2	Estudiante
3	Ama de Casa
4	Jubilado/pensionado
5	Empleadores
6	Trabajos no especializados o changarín
<b>7</b>	Comerciante sin personal
8	Técnico
9	Profesionales independientes y otros autónomos
10	Relación de dependencia
11	Obrero, cal. y no cal., capataz
12	Empleado s/jerarquía
13	Jefe intermedio
14	Ns/Nc

52. Cuáles son los ingresos mensuales de su grupo familiar?

1	Menos de 300
2	De 300 a 500
<b>3</b>	De 501 a 700
4	De 701 a 1000
5	De 1001 a 1500
6	De 1501 a 2500
7	De 2501 a 4000
8	Más de 4000
9	Ns/Nc

54. Ud tiene...?

	SI	NO
Computadora		<b>X</b>
Televisor	<b>X</b>	
Horno a microondas		<b>X</b>
Radio	<b>X</b>	
Auto		<b>X</b>
Video		<b>X</b>
Vivienda		

55. Antes de iniciar la próxima entrevista el encuestador deberá observar el nivel de vivienda

1	Media Superior
2	Media media
<b>3</b>	Media baja
4	Muy modesta o Marginal

51.Cuál es el máximo nivel de estudios 1. Una persona cursados por Ud.?

1	Sin instrucción
2	Primario incompleto
<b>3</b>	Primario completo
4	Secundario incompleto
5	Secundario completo
6	Terciario incompleto
7	Terciario completo
8	Universitario incompleto
9	Universitario completo
10	Ns/Nc

53. Cuántas personas en el hogar comparten este presupuesto?

1. Una persona
2. Dos personas
- 3.** De 3 a 4 personas
4. De 5 a 6 personas
5. 7 o más personas
6. Ns/Nc

Extracto de la encuesta realizada por  
un diario regional de alta circulación

ENCUESTA DE OPINIÓN  
QUIEN LEE QUÉ?

Domicilio: \_\_\_\_\_ N° de encuesta: **384**  
1. Sexo:  H  M 2. Edad: 32 49. Es Ud. jefe de familia?  SI  NO  
15. De las secciones que tiene el diario cuál lee, cuál no lee y cuál no conoce? (L)

Tipo de noticia	LEE	NO LEE	Ns/Nc
Noticias sobre la realidad política, económica y general del ámbito internacional		<input checked="" type="checkbox"/>	
Clasificados		<input checked="" type="checkbox"/>	
Noticias sobre sexo, violencia, droga,		<input checked="" type="checkbox"/>	
Noticias policiales		<input checked="" type="checkbox"/>	
Noticias nacionales económicas		<input checked="" type="checkbox"/>	
Noticias nacionales políticas		<input checked="" type="checkbox"/>	
Información sobre la corrupción política y social		<input checked="" type="checkbox"/>	
Deportes		<input checked="" type="checkbox"/>	
Comentarios Científicos		<input checked="" type="checkbox"/>	
Información Gremial	<input checked="" type="checkbox"/>		
Notas Editoriales	<input checked="" type="checkbox"/>		
Comentario firmados por analistas económicos y políticos	<input checked="" type="checkbox"/>		
Comentarios firmados por analistas locales sobre aspectos de la realidad regional		<input checked="" type="checkbox"/>	
Noticias y comentarios Agropecuarios		<input checked="" type="checkbox"/>	
Noticias regionales		<input checked="" type="checkbox"/>	
Investigaciones periodísticas		<input checked="" type="checkbox"/>	
Información sobre Espectáculos		<input checked="" type="checkbox"/>	
Sociales		<input checked="" type="checkbox"/>	
Chistes, Horóscopos y entretenimiento en general		<input checked="" type="checkbox"/>	
Suplementos y revista dominical		<input checked="" type="checkbox"/>	

50. Cuál es su ocupación principal?.

1	Desocupado
2	Estudiante
3	Ama de Casa
4	Jubilado/pensionado
5	Empleadores
6	Trabajos no especializados o cambiarán
7	Comerciante sin personal
8	Técnico
9	Profesionales independientes y otros autónomos
<input checked="" type="radio"/> 10	Relación de dependencia
11	Obrero, cal. y no cal., capataz
12	Empleado s/jerarquía
13	Jefe intermedio
14	Ns/Nc

52. Cuáles son los ingresos mensuales de su grupo familiar?

1	Menos de 300
<input checked="" type="radio"/> 2	De 300 a 500
3	De 501 a 700
4	De 701 a 1000
5	De 1001 a 1500
6	De 1501 a 2500
7	De 2501 a 4000
8	Más de 4000
9	Ns/Nc

53. Cuántas personas en el hogar comparten este presupuesto?

1. Una persona
2. Dos personas
3. De 3 a 4 personas
4. De 5 a 6 personas
5. 7 o más personas
6. Ns/Nc

51. Cuál es el máximo nivel de estudios cursados por Ud.?

1	Sin instrucción
<input checked="" type="radio"/> 2	Primario incompleto
<input checked="" type="radio"/> 3	Primario completo
4	Secundario incompleto
5	Secundario completo
6	Terciario incompleto
7	Terciario completo
8	Universitario incompleto
9	Universitario completo
10	Ns/Nc

54. Ud tiene...?

	SI	NO
Computadora		<input checked="" type="checkbox"/>
Televisor	<input checked="" type="checkbox"/>	
Horno a microondas		<input checked="" type="checkbox"/>
Radio	<input checked="" type="checkbox"/>	
Auto		<input checked="" type="checkbox"/>
Video		<input checked="" type="checkbox"/>
Vivienda		

55. Antes de iniciar la próxima entrevista el encuestador deberá observar el nivel de vivienda

1	Media Superior
<input checked="" type="radio"/> 2	Media media
3	Media baja
4	Muy modesta o Marginal

Domicilio: \_\_\_\_\_ N° de encuesta: **418**1. Sexo:  H  M2. Edad: 5249. Es Ud. jefe de familia?  SI  NO

15. De las secciones que tiene el diario cuál lee, cuál no lee y cuál no conoce? (L)

Tipo de noticia	LEE	NO LEE	Ns/Nc
Noticias sobre la realidad política, económica y general del ámbito internacional	<input checked="" type="checkbox"/>		
Clasificados	<input checked="" type="checkbox"/>		
Noticias sobre sexo, violencia, droga,		<input checked="" type="checkbox"/>	
Noticias policiales		<input checked="" type="checkbox"/>	
Noticias nacionales económicas		<input checked="" type="checkbox"/>	
Noticias nacionales políticas		<input checked="" type="checkbox"/>	
Información sobre la corrupción política y social		<input checked="" type="checkbox"/>	
Deportes		<input checked="" type="checkbox"/>	
Comentarios Científicos	<input checked="" type="checkbox"/>		
Información Gremial	<input checked="" type="checkbox"/>		
Notas Editoriales	<input checked="" type="checkbox"/>		
Comentario firmados por analistas económicos y políticos	<input checked="" type="checkbox"/>		
Comentarios firmados por analistas locales sobre aspectos de la realidad regional	<input checked="" type="checkbox"/>		
Noticias y comentarios Agropecuarios		<input checked="" type="checkbox"/>	
Noticias regionales		<input checked="" type="checkbox"/>	
Investigaciones periodísticas		<input checked="" type="checkbox"/>	
Información sobre Espectáculos	<input checked="" type="checkbox"/>		
Sociales	<input checked="" type="checkbox"/>		
Chistes, Horóscopos y entretenimiento en general	<input checked="" type="checkbox"/>		
Suplementos y revista dominical	<input checked="" type="checkbox"/>		

50. Cuál es su ocupación principal?.

1	Desocupado
2	Estudiante
3	Ama de Casa
4	Jubilado/pensionado
5	Empleadores
6	Trabajos no especializados o changarín
7	Comerciante sin personal
<input checked="" type="radio"/> 8	Técnico
9	Profesionales independientes y otros autónomos
10	Relación de dependencia
11	Obrero, cal. y no cal., capataz
12	Empleado s/jerarquía
13	Jefe intermedio
14	Ns/Nc

52. Cuáles son los ingresos mensuales de su grupo familiar?

1	Menos de 300
2	De 300 a 500
<input checked="" type="radio"/> 3	De 501 a 700
4	De 701 a 1000
5	De 1001 a 1500
6	De 1501 a 2500
7	De 2501 a 4000
8	Más de 4000
9	Ns/Nc

53. Cuántas personas en el hogar comparten este presupuesto?

1. Una persona
2. Dos personas
3. De 3 a 4 personas
4. De 5 a 6 personas
5. 7 o más personas
6. Ns/Nc

51. Cuál es el máximo nivel de estudios cursados por Ud.?

1	Sin instrucción
<input checked="" type="radio"/> 2	Primario incompleto
3	Primario completo
4	Secundario incompleto
5	Secundario completo
6	Terciario incompleto
7	Terciario completo
8	Universitario incompleto
9	Universitario completo
10	Ns/Nc

54. Ud tiene...?

	SI	NO
Computadora		<input checked="" type="checkbox"/>
Televisor	<input checked="" type="checkbox"/>	
Horno a microondas		<input checked="" type="checkbox"/>
Radio	<input checked="" type="checkbox"/>	
Auto	<input checked="" type="checkbox"/>	
Video	<input checked="" type="checkbox"/>	
Vivienda		<input checked="" type="checkbox"/>

55. Antes de iniciar la próxima entrevista el encuestador deberá observar el nivel de vivienda

1	Media Superior
<input checked="" type="radio"/> 2	Media media
3	Media baja
4	Muy modesta o Marginal

Extracto de la encuesta realizada por  
un diario regional de alta circulación

ENCUESTA DE OPINIÓN  
QUIEN LEE QUÉ?

Domicilio: \_\_\_\_\_ N° de encuesta: **448**

1. Sexo: H  M  2. Edad: 45 49. Es Ud. jefe de familia? SI  NO

15. De las secciones que tiene el diario cuál lee, cuál no lee y cuál no conoce? (L)

Tipo de noticia	LEE	NO LEE	Ns/Nc
Noticias sobre la realidad política, económica y general del ámbito internacional		<input checked="" type="checkbox"/>	
Clasificados	<input checked="" type="checkbox"/>		
Noticias sobre sexo, violencia, droga,		<input checked="" type="checkbox"/>	
Noticias policiales	<input checked="" type="checkbox"/>		
Noticias nacionales económicas		<input checked="" type="checkbox"/>	
Noticias nacionales políticas		<input checked="" type="checkbox"/>	
Información sobre la corrupción política y social		<input checked="" type="checkbox"/>	
Deportes	<input checked="" type="checkbox"/>		
Comentarios Científicos		<input checked="" type="checkbox"/>	
Información Gremial		<input checked="" type="checkbox"/>	
Notas Editoriales		<input checked="" type="checkbox"/>	
Comentario firmados por analistas económicos y políticos	<input checked="" type="checkbox"/>		
Comentarios firmados por analistas locales sobre aspectos de la realidad regional	<input checked="" type="checkbox"/>		
Noticias y comentarios Agropecuarios	<input checked="" type="checkbox"/>		
Noticias regionales		<input checked="" type="checkbox"/>	
Investigaciones periodísticas		<input checked="" type="checkbox"/>	
Información sobre Espectáculos		<input checked="" type="checkbox"/>	
Sociales		<input checked="" type="checkbox"/>	
Chistes, Horóscopos y entretenimiento en general		<input checked="" type="checkbox"/>	
Suplementos y revista dominical		<input checked="" type="checkbox"/>	

50.Cuál es su ocupación principal?.

1	Desocupado
2	Estudiante
3	Ama de Casa
4	Jubilado/pensionado
5	Empleadores
6	Trabajos no especializados o changarín
7	Comerciante sin personal
8	Técnico
9	Profesionales independientes y otros autónomos
10	Relación de dependencia
11	Obrero, cal. y no cal., capataz
12	Empleado s/jerarquía
<input checked="" type="radio"/> 13	Jefe intermedio
14	Ns/Nc

52. Cuáles son los ingresos mensuales de su grupo familiar?

1	Menos de 300
2	De 300 a 500
<input checked="" type="radio"/> 3	De 501 a 700
4	De 701 a 1000
5	De 1001 a 1500
6	De 1501 a 2500
7	De 2501 a 4000
8	Más de 4000
9	Ns/Nc

53. Cuántas personas en el hogar comparten este presupuesto?

1. Una persona
2. Dos personas
3. De 3 a 4 personas
4. De 5 a 6 personas
5. 7 o más personas
6. Ns/Nc

51. Cuál es el máximo nivel de estudios cursados por Ud.?

1	Sin instrucción
2	Primario incompleto
3	Primario completo
4	Secundario incompleto
<input checked="" type="radio"/> 5	Secundario completo
6	Terciario incompleto
7	Terciario completo
8	Universitario incompleto
9	Universitario completo
10	Ns/Nc

54. Ud tiene...?

	SI	NO
Computadora		<input checked="" type="checkbox"/>
Televisor	<input checked="" type="checkbox"/>	
Horno a microondas		<input checked="" type="checkbox"/>
Radio	<input checked="" type="checkbox"/>	
Auto	<input checked="" type="checkbox"/>	
Video		<input checked="" type="checkbox"/>
Vivienda		

55. Antes de iniciar la próxima entrevista el encuestador deberá observar el nivel de vivienda

1	Media Superior
<input checked="" type="radio"/> 2	Media media
3	Media baja
4	Muy modesta o Marginal

Extracto de la encuesta realizada por  
un diario regional de alta circulación

ENCUESTA DE OPINIÓN  
QUIEN LEE QUÉ?

Domicilio: \_\_\_\_\_ N° de encuesta: **456**

1.Sexo: H  M  2.Edad: 22 49.Es Ud. jefe de familia? SI  NO

15. De las secciones que tiene el diario cuál lee, cuál no lee y cuál no conoce? (L)

Tipo de noticia	LEE	NO LEE	Ns/Nc
Noticias sobre la realidad política, económica y general del ámbito internacional		<input checked="" type="checkbox"/>	
Clasificados		<input checked="" type="checkbox"/>	
Noticias sobre sexo, violencia, droga,		<input checked="" type="checkbox"/>	
Noticias policiales		<input checked="" type="checkbox"/>	
Noticias nacionales económicas		<input checked="" type="checkbox"/>	
Noticias nacionales políticas		<input checked="" type="checkbox"/>	
Información sobre la corrupción política y social	<input checked="" type="checkbox"/>		
Deportes		<input checked="" type="checkbox"/>	
Comentarios Científicos		<input checked="" type="checkbox"/>	
Información Gremial		<input checked="" type="checkbox"/>	
Notas Editoriales	<input checked="" type="checkbox"/>		
Comentario firmados por analistas económicos y políticos	<input checked="" type="checkbox"/>		
Comentarios firmados por analistas locales sobre aspectos de la realidad regional		<input checked="" type="checkbox"/>	
Noticias y comentarios Agropecuarios	<input checked="" type="checkbox"/>		
Noticias regionales		<input checked="" type="checkbox"/>	
Investigaciones periodísticas	<input checked="" type="checkbox"/>		
Información sobre Espectáculos		<input checked="" type="checkbox"/>	
Sociales		<input checked="" type="checkbox"/>	
Chistes, Horóscopos y entretenimiento en general		<input checked="" type="checkbox"/>	
Suplementos y revista dominical		<input checked="" type="checkbox"/>	

50.Cuál es su ocupación principal?.

1	Desocupado
2	Estudiante
<input checked="" type="radio"/> 3	Ama de Casa
4	Jubilado/pensionado
5	Empleadores
6	Trabajos no especializados o changarín
7	Comerciante sin personal
8	Técnico
9	Profesionales independientes y otros autónomos
10	Relación de dependencia
11	Obrero, cal. y no cal., capataz
12	Empleado s/jerarquía
13	Jefe intermedio
14	Ns/Nc

52.Cuáles son los ingresos mensuales de su grupo familiar?

<input checked="" type="radio"/> 1	Menos de 300
2	De 300 a 500
3	De 501 a 700
4	De 701 a 1000
5	De 1001 a 1500
6	De 1501 a 2500
7	De 2501 a 4000
8	Más de 4000
9	Ns/Nc

54.Ud tiene...?

	SI	NO
Computadora		<input checked="" type="checkbox"/>
Televisor	<input checked="" type="checkbox"/>	
Horno a microondas		<input checked="" type="checkbox"/>
Radio	<input checked="" type="checkbox"/>	
Auto		<input checked="" type="checkbox"/>
Video		<input checked="" type="checkbox"/>
Vivienda		

55.Antes de iniciar la próxima entrevista el encuestador deberá observar el nivel de vivienda

1	Media Superior
2	Media media
<input checked="" type="radio"/> 3	Media baja
4	Muy modesta o Marginal

51.Cuál es el máximo nivel de estudios cursados por Ud.?

1	Sin instrucción
2	Primario incompleto
<input checked="" type="radio"/> 3	Primario completo
4	Secundario incompleto
5	Secundario completo
6	Terciario incompleto
7	Terciario completo
8	Universitario incompleto
9	Universitario completo
10	Ns/Nc

53.Cuántas personas en el hogar comparten este presupuesto?

- 1.Una persona
2. Dos personas
3. De 3 a 4 personas
4. De 5 a 6 personas
5. o más personas
6. Ns/Nc

Extracto de la encuesta realizada por  
un diario regional de alta circulación

ENCUESTA DE OPINIÓN  
QUIEN LEE QUÉ?

Domicilio: \_\_\_\_\_ N° de encuesta: **464**

1. Sexo: H  M  2. Edad: **47** 49. Es Ud. jefe de familia? SI  NO

15. De las secciones que tiene el diario cuál lee, cuál no lee y cuál no conoce? (L)

Tipo de noticia	LEE	NO LEE	Ns/Nc
Noticias sobre la realidad política, económica y general del ámbito internacional		<input checked="" type="checkbox"/>	
Clasificados	<input checked="" type="checkbox"/>		
Noticias sobre sexo, violencia, droga,	<input checked="" type="checkbox"/>		
Noticias policiales	<input checked="" type="checkbox"/>		
Noticias nacionales económicas		<input checked="" type="checkbox"/>	
Noticias nacionales políticas		<input checked="" type="checkbox"/>	
Información sobre la corrupción política y social	<input checked="" type="checkbox"/>		
Deportes	<input checked="" type="checkbox"/>		
Comentarios Científicos		<input checked="" type="checkbox"/>	
Información Gremial	<input checked="" type="checkbox"/>		
Notas Editoriales	<input checked="" type="checkbox"/>		
Comentario firmados por analistas económicos y políticos		<input checked="" type="checkbox"/>	
Comentarios firmados por analistas locales sobre aspectos de la realidad regional		<input checked="" type="checkbox"/>	
Noticias y comentarios Agropecuarios		<input checked="" type="checkbox"/>	
Noticias regionales		<input checked="" type="checkbox"/>	
Investigaciones periodísticas		<input checked="" type="checkbox"/>	
Información sobre Espectáculos	<input checked="" type="checkbox"/>		
Sociales	<input checked="" type="checkbox"/>		
Chistes, Horóscopos y entretenimiento en general	<input checked="" type="checkbox"/>		
Suplementos y revista dominical	<input checked="" type="checkbox"/>		

50.Cuál es su ocupación principal?

1	Desocupado
2	Estudiante
3	Ama de Casa
4	Jubilado/pensionado
5	Empleadores
6	Trabajos no especializados o changarín
7	Comerciante sin personal
8	Técnico
9	Profesionales independientes y otros autónomos
10	Relación de dependencia
11	Obrero, cal. y no cal., capataz
<input checked="" type="radio"/> 12	Empleado s/jerarquía
<input checked="" type="radio"/> 13	Jefe intermedio
14	Ns/Nc

52. Cuáles son los ingresos mensuales de su grupo familiar?

1	Menos de 300
2	De 300 a 500
3	De 501 a 700
4	De 701 a 1000
<input checked="" type="radio"/> 5	De 1001 a 1500
6	De 1501 a 2500
7	De 2501 a 4000
8	Más de 4000
9	Ns/Nc

53. Cuántas personas en el hogar comparten este presupuesto?

1. Una persona
2. Dos personas
3. De 3 a 4 personas
4. De 5 a 6 personas
5. 7 o más personas
6. Ns/Nc

51.Cuál es el máximo nivel de estudios cursados por Ud.?

1	Sin instrucción
2	Primario incompleto
3	Primario completo
4	Secundario incompleto
5	Secundario completo
6	Terciario incompleto
<input checked="" type="radio"/> 7	Terciario completo
8	Universitario incompleto
9	Universitario completo
10	Ns/Nc

54. Ud tiene...?

	SI	NO
Computadora	<input checked="" type="checkbox"/>	
Televisor	<input checked="" type="checkbox"/>	
Horno a microondas		<input checked="" type="checkbox"/>
Radio	<input checked="" type="checkbox"/>	
Auto	<input checked="" type="checkbox"/>	
Video	<input checked="" type="checkbox"/>	
Vivienda	<input checked="" type="checkbox"/>	

55. Antes de iniciar la próxima entrevista el encuestador deberá observar el nivel de vivienda

1	Media Superior
<input checked="" type="radio"/> 2	Media media
<input checked="" type="radio"/> 3	Media baja
4	Muy modesta o Marginal

Extracto de la encuesta realizada por  
un diario regional de alta circulación

ENCUESTA DE OPINIÓN  
QUIEN LEE QUÉ?

Domicilio: \_\_\_\_\_ N° de encuesta: **502**

1. Sexo: H **M** 2. Edad: **35** 49. Es Ud. jefe de familia? SI **NO**

15. De las secciones que tiene el diario cuál lee, cuál no lee y cuál no conoce? (L)

Tipo de noticia	LEE	NO LEE	Ns/Nc
Noticias sobre la realidad política, económica y general del ámbito internacional	<b>X</b>		
Clasificados	<b>X</b>		
Noticias sobre sexo, violencia, droga,	<b>X</b>		
Noticias policiales		<b>X</b>	
Noticias nacionales económicas		<b>X</b>	
Noticias nacionales políticas	<b>X</b>		
Información sobre la corrupción política y social	<b>X</b>		
Deportes	<b>X</b>		
Comentarios Científicos		<b>X</b>	
Información Gremial	<b>X</b>		
Notas Editoriales	<b>X</b>		
Comentario firmados por analistas económicos y políticos	<b>X</b>		
Comentarios firmados por analistas locales sobre aspectos de la realidad regional	<b>X</b>		
Noticias y comentarios Agropecuarios	<b>X</b>		
Noticias regionales	<b>X</b>		
Investigaciones periodísticas	<b>X</b>		
Información sobre Espectáculos	<b>X</b>		
Sociales	<b>X</b>		
Chistes, Horóscopos y entretenimiento en general	<b>X</b>		
Suplementos y revista dominical	<b>X</b>		

50.Cuál es su ocupación principal?.

1	Desocupado
2	Estudiante
3	Ama de Casa
4	Jubilado/pensionado
5	Empleadores
6	Trabajos no especializados o changarín
7	Comerciante sin personal
8	Técnico
9	Profesionales independientes y otros autónomos
10	Relación de dependencia
11	Obrero, cal. y no cal., capataz
12	Empleado s/jerarquía
<b>13</b>	Jefe intermedio
14	Ns/Nc

52. Cuáles son los ingresos mensuales de su grupo familiar?

1	Menos de 300
2	De 300 a 500
<b>3</b>	De 501 a 700
4	De 701 a 1000
5	De 1001 a 1500
6	De 1501 a 2500
7	De 2501 a 4000
8	Más de 4000
9	Ns/Nc

53. Cuántas personas en el hogar comparten este presupuesto?

1. Una persona
2. Dos personas
3. De 3 a 4 personas
- 4.** De 5 a 6 personas
5. 7 o más personas
6. Ns/Nc

51. Cuál es el máximo nivel de estudios cursados por Ud.?

1	Sin instrucción
2	Primario incompleto
3	Primario completo
4	Secundario incompleto
<b>5</b>	Secundario completo
6	Terciario incompleto
7	Terciario completo
8	Universitario incompleto
9	Universitario completo
10	Ns/Nc

54. Ud tiene...?

	SI	NO
Computadora		<b>X</b>
Televisor	<b>X</b>	
Horno a microondas		<b>X</b>
Radio	<b>X</b>	
Auto	<b>X</b>	
Video	<b>X</b>	
Vivienda	<b>X</b>	

55. Antes de iniciar la próxima entrevista el encuestador deberá observar el nivel de vivienda

1	Media Superior
<b>2</b>	Media media
3	Media baja
4	Muy modesta o Marginal

## Anexo B: Razas de perros

Raza Basset: tamaño pequeño, peso bajo; velocidad, inteligencia, afectividad y agresividad leves. Se los utiliza para caza
Raza Beauceron: tamaño grande, peso mediano, gran velocidad; inteligencia, afectividad y agresividad mediana. Su función es la utilidad
Raza Boxer: tamaño, peso mediano, velocidad e inteligencia mediana; afectividad y agresividad grande. Son útiles para compañía
Raza Bul-dog: tamaño y peso pequeño; velocidad leve; inteligencia mediana y gran afectividad; poca agresividad. Son útiles para compañía
Raza Bull-massif: tamaño y peso grande; velocidad leve; gran inteligencia; poca afectividad; muy agresivos. Su función es la utilidad
Raza Caniche: tamaño y peso pequeño; velocidad mediana; gran inteligencia y afectividad; leve agresividad. Son útiles para compañía
Raza Chiguagua: tamaño y peso pequeño; velocidad e inteligencia leve; gran afectividad y leve agresividad. Son útiles para compañía
Raza Cocker: tamaño mediano; peso pequeño; velocidad leve; inteligencia mediana, gran afectividad; muy agresivos. Son útiles para compañía
Raza Colley: gran tamaño; mediano peso; gran velocidad; inteligencia mediana; afectividad y agresividad leves. Son útiles para compañía
Raza Dálmata: tamaño, peso, velocidad e inteligencia mediana; gran afectividad y poca agresividad. Son útiles para compañía
Raza Doberman: gran tamaño; peso mediano; gran velocidad e inteligencia; leve afectividad; gran agresividad. Su función es la utilidad
Raza Dogo alemán: gran tamaño, peso y velocidad; inteligencia y afectividad leve; gran agresividad. Su función es la utilidad
Raza Fox-hound: tamaño grande; peso mediano; velocidad grande; inteligencia y afectividad leve; gran agresividad. Son útiles para caza
Raza Fox-terrier: tamaño y peso pequeño; velocidad e inteligencia mediana; gran afectividad y agresividad. Son útiles para compañía
Raza Galgo: tamaño grande; peso mediano; velocidad grande; inteligencia, afectividad y agresividad leve. Son útiles para caza
Raza Gascoño: tamaño grande; peso y velocidad mediana; inteligencia y afectividad leve; gran agresividad. Son útiles para caza
Raza Labrador: tamaño, peso, velocidad e inteligencia mediana; gran afectividad; poca agresividad. Son útiles para caza
Raza Mastín alemán: gran tamaño; peso mediano; velocidad e inteligencia grande; gran afectividad y agresividad. Su función es la utilidad
Raza Mastiff: tamaño y peso grande; velocidad, inteligencia y afectividad leve; gran agresividad. Su función es la utilidad
Raza Pekinés: tamaño y peso pequeño; velocidad e inteligencia leve; gran afectividad; poca agresividad. Son útiles para compañía
Raza Podenco Bretón: tamaño, peso y velocidad mediana; gran inteligencia y afectividad; poca agresividad. Son útiles para caza
Raza Podenco Francés: tamaño grande; peso, velocidad e inteligencia mediana; afectividad y agresividad leve. Son útiles para caza
Raza Pointer: tamaño gran; peso mediano; gran velocidad e inteligencia; poca afectividad y agresividad. Son útiles para caza
Raza Setter: gran tamaño; peso mediano; gran velocidad; inteligencia mediana; leve afectividad y agresividad. Son útiles para caza
Raza San Bernardo: tamaño y peso grande; velocidad leve; inteligencia mediana; leve afectividad; poca agresividad. Su función es la utilidad

Raza Teckel: tamaño y peso pequeño; velocidad leve; inteligencia mediana y gran afectividad; poca agresividad. Son útiles para compañía
Raza Terranova: tamaño y peso grande; velocidad leve; inteligencia mediana; leve afectividad y agresividad. Su función es la utilidad