

Encuesta sobre Equipamiento y Uso de Tecnologías de Información y Comunicación en los Hogares (TIC-H. 2007)

Informe metodológico

INSTITUTO NACIONAL DE ESTADÍSTICA



Índice

1 Presentación de la encuesta

1.1 Descripción general de la encuesta

1.2 Organización del trabajo de campo

1.3 Incidencias en viviendas y grupos y su tratamiento

2 Diseño de la muestra

2.1 Tipo de muestreo

2.2 Tamaño de la muestra. Afijación

2.3 Selección de la muestra

2.4 Renovación de la muestra

2.5 Estimadores

2.6 Errores de muestreo

3 Resultados del trabajo de campo

4 Difusión de los resultados

1 Presentación de la encuesta

El objetivo general de la Encuesta sobre Equipamiento y Uso de Tecnologías de Información y Comunicación en los Hogares (TIC-H) es obtener datos del desarrollo de lo que se ha denominado *Sociedad de la Información*.

La encuesta tiene como objetivos concretos:

1. Conocer el equipamiento en tecnologías de la información y la comunicación de los hogares españoles (productos TIC: televisión, telefonía fija y móvil, equipamiento informático...).
2. Conocer el uso que la población española realiza de ordenador, Internet y de comercio electrónico.
3. Servir de base para establecer comparaciones entre España y otros países y satisfacer los requerimientos de organismos internacionales.
4. Obtener información comparable entre Comunidades Autónomas.

1.1 Descripción general de la encuesta

En el año 2004 se comenzó a llevar a cabo la encuesta de forma continua, tipo 'Panel Rotante', es decir, se investigan a las mismas viviendas (panel) a lo largo de varios años, renovándose cada año una cuarta parte de la muestra (rotante).

La muestra se obtuvo del padrón continuo de habitantes. Constó de 2.578 secciones censales distribuidas por comunidad autónoma. Dentro de cada sección se seleccionaron 8 viviendas titulares y 6 viviendas reservas para prever a las incidencias acaecidas con las titulares.

En el año 2005 1ª ola se ha renovado la muestra de viviendas en la cuarta parte que corresponde de las secciones. En el resto de secciones se mantienen las viviendas titulares y reservas que cumplimentaron el cuestionario en 2004 (se las considera a todas titulares en 2005) y las reservas que no se utilizaron para sustituir a titulares (se siguen considerando reservas en 2005).

La muestra de la encuesta TIC-H 2005 estuvo compuesta de 28.224 viviendas, 23.682 titulares y el resto reservas que se utilizan si se presenta alguna incidencia en una vivienda titular. A partir de este año, todas las secciones de primera entrevista pasan a contar con ocho reservas, en lugar de las seis que tenían en las encuestas anteriores, para reducir la pérdida de muestra "efectiva" que se produce con el paso del tiempo.

El mismo procedimiento se utilizó en todas las oleadas siguientes (2ª ola de 2005, 1ª de 2006, 2ª ola del 2006 y 2007). En esta última encuesta, la muestra se compuso de 33.978 viviendas, de las cuales 27.690 eran titulares y el resto, reservas.

TICH 2007

Nº de viviendas y nº de secciones CAPI y CATI por PROVINCIA

Provincia	Viviendas CATI	Secciones CATI	Viviendas CAPI	Secciones CAPI	
01	Álava	129	15	87	9
02	Albacete	158	20	132	19
03	Alicante/Alacant	359	50	378	51
04	Almería	343	48	326	50
05	Ávila	49	8	88	10
06	Badajoz	428	51	330	42
07	Balears (Illes)	555	69	473	66
08	Barcelona	1271	151	895	113
09	Burgos	151	19	114	18
10	Cáceres	240	33	238	39
11	Cádiz	453	66	458	68
12	Castellon/Castello	122	17	164	23
13	Ciudad Real	199	26	193	28
14	Córdoba	376	48	285	35
15	Coruña (A)	383	49	309	51
16	Cuenca	81	10	82	9
17	Girona	137	18	127	14
18	Granada	356	48	328	43
19	Guadalajara	74	10	74	10
20	Guipúzcoa	288	35	212	25
21	Huelva	260	39	297	45
22	Huesca	144	17	114	15
23	Jaén	359	48	298	40
24	León	209	26	163	23
25	Lleida	89	10	65	5
26	Rioja (La)	438	54	353	44
27	Lugo	102	15	132	18
28	Madrid	1123	149	1136	154
29	Málaga	491	69	489	74
30	Murcia	612	75	441	56
31	Navarra	1506	180	1018	100
32	Ourense	112	15	100	19
33	Asturias	1400	173	1108	151
34	Palencia	64	8	73	10
35	Palmas (Las)	400	49	283	42
36	Pontevedra	290	38	225	34
37	Salamanca	107	18	162	23
38	S.C. Tenerife	329	41	291	38
39	Cantabria	492	60	1216	128
40	Segovia	48	7	70	9
41	Sevilla	505	75	604	88
42	Soria	43	6	37	6
43	Tarragona	150	19	125	19
44	Teruel	87	11	88	11
45	Toledo	255	32	197	32
46	Valencia	601	80	606	87
47	Valladolid	216	26	152	25
48	Vizcaya	484	58	345	43
49	Zamora	84	11	61	9
50	Zaragoza	587	68	396	56
51	Ceuta	72	11	93	12
52	Melilla	74	10	62	12
Totales	17.885	2.289	16.093	2.151	

Total viviendas 33.978

Total secciones 3.140

NOTA: Se debe tener en cuenta que hay secciones que están tanto en CAPI como en CATI

Las viviendas de secciones en primera entrevista y las viviendas para las que no se dispuso de teléfono se encuestaron con entrevista personal con tablet (CAPI).

El resto de viviendas se encuestaron por teléfono grabando la encuesta en cuestionario electrónico desde los centros CATI.

El trabajo de campo se ha llevado a cabo en todo el territorio español desde el 5 de marzo hasta el 15 de junio de 2007.

La población objeto de investigación (población objetivo) está formada por las personas que residen en viviendas familiares principales. Pero, aunque las personas de todas las edades forman parte de la población objetivo, no todas las personas son investigadas exhaustivamente, ya que sólo son elegibles para una investigación exhaustiva las personas con 16 o más años en el momento de la entrevista, de entre las cuales se selecciona una.

En el cuestionario se rellena en primer lugar la tabla "Miembros de la vivienda" para decidir qué personas son miembros de la vivienda y cuáles de ellos son encuestables (miembros de la vivienda con 16 o más años). Para dar estos datos se necesita un informante que sea miembro de la vivienda y tenga 18 o más años.

La selección de la persona a encuestar se hace informáticamente mediante un procedimiento aleatorio.

Los bloques II y III tratan sobre el equipamiento de la vivienda en cuanto a productos TIC: televisión, ordenador, teléfono, etc., y el acceso o no de la vivienda a Internet.

El bloque IV se rellena si en la vivienda existen niños de 10 a 15 años y consta de una serie mínima de preguntas para todos ellos relacionadas con el uso de ordenadores, Internet y teléfono móvil.

Los bloques II a IV pueden ser rellenados por el informante inicial o la persona seleccionada.

Los bloques V a IX tratan sobre el uso de ordenadores, Internet y comercio electrónico y el X pregunta algunos datos socioeconómicos de la persona seleccionada. Sólo los puede responder la persona seleccionada.

1.2 Organización del trabajo de campo

Los datos se recogieron con dos procedimientos:

- Entrevista personal con ordenador portátil o tablet (CAPI): El entrevistador no utiliza cuestionarios en papel, sino que dispone de un ordenador portátil en el que está incluido el cuestionario de manera que realiza las entrevistas con dicho ordenador portátil.

Con este método se entrevistan las viviendas de las secciones con muestra nueva y las viviendas ya incluidas en la muestra de 2006 de las que no se tiene un teléfono de contacto.

- Entrevista telefónica en un centro CATI: las viviendas de la muestra de 2006 se entrevistan telefónicamente desde un centro CATI siempre que se disponga de un número de teléfono. El entrevistador no utiliza cuestionarios en papel sino que graba directamente las respuestas del informante en el cuestionario electrónico.

Los centros CATI se sitúan en las Delegaciones de Madrid, Barcelona, Cádiz, Coruña, Sevilla, Valencia y Vizcaya y cada uno realiza llamadas a las siguientes provincias:

Provincia en la que está situado el centro CATI	Provincias de las que se recoge información
Madrid	Albacete, Avila, Burgos, Cáceres, Ciudad Real, Cuenca, Guadalajara, León, Rioja, Madrid, Murcia, Palencia, Salamanca, Segovia, Soria, Toledo, Valladolid, Zamora, Las Palmas y Santa Cruz
Barcelona	Baleares, Barcelona, Girona, Lleida y Tarragona.
Coruña	Coruña, Lugo, Orense, Asturias, Pontevedra y Cantabria
Cádiz	Cádiz, Córdoba, Granada y Jaén
Sevilla	Almería, Badajoz, Huelva, Málaga, Sevilla, Ceuta y Melilla
Vizcaya	Alava, Guipúzcoa, Navarra y Vizcaya
Valencia	Alicante, Castellón, Huesca, Teruel, Valencia y Zaragoza.

En los centros CATI el personal se repartió en dos turnos de trabajo de lunes a viernes. El primer turno cubrió el intervalo de las 9:00 a las 15:00 y el segundo de las 15:00 a las 21:00 horas.

Cada sección de la muestra tiene asignada una semana de trabajo inicial y además 3 semanas más para recuperar ausentes e inaccesibles. Las cartas de presentación de la encuesta se envían la semana anterior a la primera semana de trabajo de la sección.

En lo referente al personal contratado para la encuesta, cabe señalar que dispuso de 14 Inspectores de Entrevistadores y 45 Entrevistadores para 17.885 viviendas titulares CATI; 29 Inspectores Entrevistadores y 110 Entrevistadores para 9.805 viviendas titulares CAPI.

1.3 Incidencias en viviendas y grupos y su tratamiento

Las **claves de vivienda** que se han contemplado son:

- Vivienda ilocalizable (IL)

En CAPI se produce esta incidencia cuando no se localiza la vivienda por un error en la dirección de partida. La vivienda no puede ser localizada en la dirección que figura en la relación de viviendas seleccionadas, bien porque la dirección no es correcta, está duplicada con otra vivienda incluida en la muestra o porque no existe ya la vivienda.

En CATI no existe esta incidencia.

- Vivienda destinada a otros fines (OF)

La vivienda seleccionada se dedica en su totalidad a fines diferentes a residencia familiar. Por ejemplo: convento, residencia de ancianos, garaje, oficina, etc.

- Vivienda inaccesible (IN)

En CAPI es aquella a la que no se puede acceder para realizar la entrevista por causas climatológicas (inundaciones, nevadas, etc.), geográficas (cuando no existen vías transitables para llegar a la misma) o de cualquier otro tipo.

En CATI se asigna automáticamente esta incidencia cuando el teléfono que se tiene de una vivienda no se corresponde con la dirección en la que se debe realizar la entrevista y no se consigue localizar un teléfono correcto.

- Vivienda vacía (V)

La vivienda seleccionada no es vivienda principal, pudiendo ser una vivienda de temporada (habitada o no en el momento de la entrevista) o estar deshabitada por cualquier causa, como puede ser el fallecimiento o cambio de residencia de las personas que vivían en la misma.

- Vivienda encuestable (E)

Las **claves de grupo** que se han contemplado son:

- Negativa total (NT)

Se considera este caso cuando no se consiga hacer la entrevista y la causa sea la negativa del informante inicial, y tanto sea una negativa rotunda, inicial, como si se produce posteriormente, después de haber empezado a colaborar.

- Negativa de la persona seleccionada (NS)

Se considera este caso siempre que el informante inicial conteste las preguntas generales del hogar pero **la persona seleccionada se niegue a dar información**, y tanto sea una negativa rotunda, inicial, como si se produce posteriormente, después de haber empezado a colaborar.

- Ausencia total (AT)

Esta incidencia se produce cuando tras sucesivas visitas (en CAPI) o sucesivas llamadas (en CATI) no se consigue contactar con nadie en la vivienda o bien cuando se consigue contactar con alguien que no reside en la vivienda y que informa de que sus ocupantes están ausentes de la misma.

- Ausencia de la persona seleccionada (AS)

Se produce cuando tras sucesivas visitas o sucesivas llamadas a la vivienda no se consigue hacer la entrevista porque la persona que resulta seleccionada está ausente y no se consigue contactar con ella.

- Incapacidad para contestar (IC)

Se produce esta incidencia cuando no se consigue hacer la entrevista por incapacidad para responder a la misma, ya sea por la edad, discapacidad, enfermedad, desconocimiento del idioma o cualquier otra circunstancia, tanto sea de los miembros de la vivienda en conjunto impidiendo el contacto inicial, como que sea de la persona seleccionada.

En el caso de incapacidad para contestar de la persona seleccionada se admite que el entrevistador utilice como intermediario a una tercera persona para conseguir la información.

- Grupo encuestado (E)

Cuando no se produce ninguna de las incidencias anteriores y el cuestionario cumplimentado cumple los requisitos para considerarse *completo*.

Un cuestionario es **completo** si se ha contestado a todas las preguntas que corresponda según el flujo del cuestionario electrónico.

Además para las viviendas recogidas a través de entrevista telefónica en los centros CATI se recoge el resultado de todas y cada una de las llamadas realizadas.

Los posibles **resultados de llamada** son:

- No contactada (NC): cuando nadie atiende el teléfono o responde un contestador.

- Sin teléfono (ST): el teléfono no existe o es un fax o el entrevistador comprueba que la dirección a la que corresponde ese teléfono no es la dirección de la vivienda a entrevistar.

- Comunica (C): la llamada da señal de comunica.

- Contacto aplazado (AP): se contacta con la vivienda, pero antes de iniciarse la entrevista el informante pide que se le llame en otro momento para realizarla o no hay un informante válido en la vivienda en ese momento y se aplaza la llamada.

- Entrevista parcial porque se establece nueva cita (EPC): son llamadas en las que se ha iniciado la cumplimentación de los cuestionarios, pero el informante solicita continuar la entrevista en otro momento.

- Entrevista parcial interrumpida por otras causas (EPO): son llamadas en las que se interrumpe la entrevista por corte de la línea, problemas del sistema, etc.

- Entrevista finalizada (EF): son llamadas en las que se termina la encuesta, ya sea porque se ha rellenado un cuestionario completo o porque la vivienda presenta una incidencia que impide conseguir el cuestionario. Las viviendas que no dan lugar a cuestionario son las consideradas vacías (V), las destinadas a otros fines (OF), o aquellas de las que no se dispone de teléfono (IN) y también aquellas que siendo encuestables el grupo humano se niega a informar (NT, NS), está ausente (AT, AS) o está incapacitado (IC).

2. Diseño de la muestra

2.1 Tipo de muestreo

El diseño muestral se ha realizado sobre todo el territorio español, mediante un muestreo trietápico estratificado.

Las unidades de primera etapa son las secciones censales. Las unidades de segunda etapa son las viviendas familiares principales. En tercera etapa se selecciona **una persona** en cada vivienda de más de 15 años. Así mismo, se investigan también en cada vivienda **a todos los menores** de 10 a 15 años.

El marco utilizado para la selección de la muestra es un marco de áreas formado por la relación de secciones censales existentes con referencia a 1 de Enero de 2001. Para la selección de unidades de segunda etapa se ha utilizado la relación de viviendas familiares principales en cada una de las secciones seleccionadas para la muestra obtenidas de la explotación del Padrón Continuo de habitantes más actualizado disponible.

El criterio de estratificación utilizado ha sido el tamaño del municipio al que pertenece la sección. En el caso de Navarra, por convenio con esta comunidad, se han definido otros subestratos basados en el tipo rural o urbano del municipio y en su situación geográfica dentro del territorio (Urbano Pamplona, Rural Pamplona, Urbano Norte, Rural Norte, Urbano Media, Rural Media, Urbano Sur y Rural Sur). Y en el caso de Asturias, por la misma razón, se han definido otros subestratos basados en la comarca a la que pertenece el municipio (Navia, Narcea, Avilés, Oviedo, Gijón, Caudal, Nalón y Oriente).

Para cada comunidad autónoma se diseña una muestra independiente que la representa, por ser uno de los objetivos de la encuesta facilitar datos con ese nivel de desagregación. Por el contrario, la encuesta no es representativa a nivel provincial. En los ficheros de microdatos se facilita el código de provincia a los únicos efectos de que el usuario pueda obtener la comunidad autónoma de residencia.

2.2 Tamaño de la muestra.- Afijación.

Para cubrir los objetivos de la encuesta de poder facilitar estimaciones con un determinado grado de fiabilidad a nivel nacional y de comunidad autónoma, se ha seleccionado una muestra de 3.140 secciones censales, siendo 8 el número de viviendas seleccionadas en cada sección censal.

Con objeto de obtener un tamaño de muestra mínimo que permita obtener estimaciones fiables a nivel de comunidad autónoma, la muestra se distribuye entre las mismas, utilizando una afijación de compromiso entre la uniforme y proporcional al tamaño de la comunidad. Asimismo se ha tenido en cuenta la información procedente de la encuesta TIC-H-2006.

La muestra también se distribuye por estratos, estos son:

Estrato0= población mayor o igual a 500.000 habitantes.

Estrato1= población menor de 500.000 y estrato de EPA=1 (capital de provincia)

Estrato2= población mayor o igual de 100.000 y menor de 500.000

Estrato3= población mayor o igual a 50.000 y menor de 100.000

Estrato4= población mayor o igual a 20.000 y menor de 50.000

Estrato5= población mayor o igual a 10.000 y menor de 20.000

Estrato6= población menor a 10.000

Entre estratos, la afijación es proporcional al tamaño de éstos, manteniendo también que el número de secciones por estrato en cada comunidad autónoma sea múltiplo de cuatro.

La muestra diseñada inicialmente por el INE se ha incrementado en algunas Comunidades Autónomas de acuerdo con los convenios suscritos con las mismas. En años anteriores, se ampliaron las muestras de Asturias (2005), Andalucía (2006) y Navarra (2006). Este año 2007 se ha incrementado la muestra en Cantabria.

El número de viviendas seleccionadas en cada sección censal es de 16, siendo 8 titulares y 8 reservas.

La distribución del número de secciones seleccionadas por comunidad autónoma es:

Comunidad Autónoma	Número de secciones censales
Andalucía	588
Aragón	128
Asturias (Principado de)	232
Baleares (Islas)	92
Canarias	120
Cantabria	160
Castilla y León	172
Castilla - La Mancha	132
Cataluña	264
Comunidad Valenciana	196
Extremadura	112
Galicia	156
Madrid (Comunidad de)	204
Murcia (Región de)	100
Navarra (Comunidad Foral de)	240
País Vasco	144
Rioja (La)	72
Ceuta y Melilla (Ciudades Aut.)	28
TOTAL	3.140

2.3. Selección de la muestra

Para llevar a cabo la encuesta TIC-H-07 la selección de las unidades de primera etapa en cada estrato se realizó con probabilidad proporcional al tamaño de cada sección. En segunda etapa las viviendas se seleccionaron mediante un muestreo sistemático con arranque aleatorio y probabilidades iguales de selección para cada vivienda de la sección, procedimiento que nos conduce a obtener muestras autoponderadas de viviendas en cada estrato.

En una tercera etapa, y dentro de cada vivienda, se elige con probabilidad igual una persona de entre los de 16 y más años.

2.4. Renovación de la muestra

La encuesta se ha realizado cada semestre en los años 2005 y 2006. Con objeto de evitar el cansancio de las familias respondientes, así como dar probabilidad de selección a otras nuevas, la muestra se renueva parcialmente, para lo cual se introduce el esquema de turnos de rotación.

Por tanto, la encuesta es un panel rotante con cuatro turnos de rotación, de forma que cada semestre se renuevan las viviendas de un turno. Por esta razón, el número de secciones por comunidad autónoma en la muestra es múltiplo de cuatro, lo que permite distribuir adecuadamente las secciones entre los cuatro turnos de rotación.

La muestra de unidades primarias permanece fija, aunque se incorporan las variaciones habidas en el seccionado utilizando procedimientos probabilísticos coherentes con el diseño de la muestra.

En el año 2007 se han renovado las viviendas de las secciones del turno de rotación 2.

2.5. Estimadores

Para estimar las características de la encuesta se consideran los siguientes tipos de estimadores:

- Estimador para datos de hogares
- Estimador para datos de personas de 16 años y más.
- Estimador para datos de personas de 10 a 15 años.

En todos los casos se utilizan estimadores de razón, equilibrados según la información procedente de fuentes externas.

(Ver anexo para posibles aclaraciones)

A). Estimador para datos de hogares

Para las características de hogares se utiliza un estimador que se obtiene a través de los siguientes pasos:

A1) Estimador de expansión basado en el factor de diseño, con corrección de falta de respuesta a nivel de estrato.

En cada estrato h , el estimador del total de una característica X se obtiene mediante la expresión:

$$\hat{X}_h = \sum_{i=1}^{n_h} \sum_{j=1}^{V_{h(e)}} c_i \frac{V_h}{V_{h(e)}} x_{hij}$$

siendo:

V_h : Viviendas del estrato h.

$V_{h(e)}$: Tamaño de muestra efectivo de viviendas en el estrato h.

n_h : Número de secciones de la muestra en el estrato h.

c_i : Coeficiente de actualización. Valor que depende de la sección i, representando para las secciones de los turnos de rotación 1 y 2 el crecimiento de la misma desde la selección de la muestra de unidades primarias. Para el resto de secciones, incluidas las del turno de rotación 1 del País Vasco, dicho coeficiente toma el valor 1.

x_{hij} : valor de la característica objeto de estudio en la vivienda j, sección i.

A2) Estimador de razón separado, para ajustar a la proyección de población en cada estrato h.

$$\hat{X}_h^R = \frac{\sum_{i=1}^{n_h} \sum_{j=1}^{V_{h(e)}} c_i x_{hij}}{\sum_{i=1}^{n_h} \sum_{j=1}^{V_{h(e)}} c_i p_{hij}} P_h$$

siendo:

p_{hij} : Total de personas muestrales (de 16 y más años) de la vivienda j, sección i.

P_h : Proyección de población en el estrato h.

A3) El estimador final se obtiene aplicando técnicas de reponderación al estimador anterior, usando para ello el software CALMAR.

Como fuente externa se ha utilizado la información procedente de la Encuesta de Población Activa, relativa al tamaño de la vivienda en cada comunidad autónoma (5 tamaños).

B). Estimador para datos sobre personas de 16 años y más

Se obtiene a partir de la información procedente del cuestionario individual, cuyas respuestas proceden de una persona seleccionada entre los miembros del hogar

de 16 o más años. El estimador es semejante al utilizado en el caso del hogar pero teniendo en cuenta la existencia de un factor que incorpora la probabilidad de selección correspondiente de esa persona.

B1) Estimador basado en el factor de diseño, con corrección de falta de respuesta.

$$\hat{X}_h = \sum_{i=1}^{n_h} \sum_{j=1}^{v_{h(e)}} \frac{V_h c_i p_{hij}}{v_{h(e)}} x_{hij}$$

B2) Estimador de razón para ajustar la población del estrato.

$$\hat{X}_h^R = \frac{\sum_{i=1}^{n_h} \sum_{j=1}^{v_{h(e)}} c_i p_{hij} x_{hij}}{\sum_{i=1}^{n_h} \sum_{j=1}^{v_{h(e)}} c_i p_{hij}} P_h$$

B3) Aplicación de técnicas de reponderación por grupos de edad y sexo al nivel de comunidad autónoma (CALMAR) con poblaciones referidas a 15 de Mayo de 2007, proporcionadas por la unidad de Análisis y Previsiones Demográficas.

C). Estimador para datos de personas de 10 a 15 años

La información muestral relativa a todos los miembros de 10 a 15 años del hogar es proporcionada por la persona de 16 o más años seleccionada en cada uno de éstos. Por ello, los factores de elevación del estimador de expansión basado en el factor de diseño coinciden con los utilizados en los estimadores correspondientes a datos del hogar. Éstos se ajustan también mediante estimadores de razón, pero, en este caso, se hace a las proyecciones de población de 10 a 15 años por sexo en cada comunidad autónoma, proporcionadas por la unidad de Análisis y Previsiones Demográficas.

2.6. Errores de muestreo

Para el cálculo de los errores de muestreo de las principales características investigadas se utiliza el método indirecto Jackknife.^(*)¹

Este método se basa en la formación de submuestras en las que cada una de ellas se obtiene eliminando una unidad primaria de la muestra total. La estimación de la varianza del estimador tiene la expresión:

$$\widehat{\text{Var}}(\hat{X}) = \sum_h \frac{(n_h - 1)}{n_h} \sum_{j \in h} (\hat{X}_{(hj)} - \hat{X})^2$$

donde:

$\hat{X}_{(hj)}$ es la estimación de X cuando se quita de la muestra la unidad primaria j del estrato h .

\hat{X} es la estimación de X obtenida con toda la muestra.

n_h es el número de unidades primarias en el estrato h .

¹ (*) Se ha empleado el software CALJACK desarrollado por P. Lavallé de Statistics Canada

ANEXO.-

PROBABILIDAD DE SELECCIÓN DE UNA VIVIENDA

$K_h = n^{\circ}$ de secciones de la muestra en el estrato h.

$m = n^{\circ}$ de viviendas en la muestra en cada sección=8

$V_h =$ viviendas del estrato h.

$V_s =$ viviendas de la sección s.

$$P(V_{ish}) = K_{h*} \frac{V_s}{V_h} \cdot \frac{m}{V_s} = K_h \cdot \frac{m}{V_h} \quad \text{son muestras autoponderadas}$$

Cuando hay que renovar en el turno de rotación correspondiente se renuevan sólo las viviendas y no la sección. Esto afectaría a la probabilidad de la vivienda.

En este caso se intenta que la vivienda tenga la misma probabilidad que el resto de viviendas de la muestra. Habrá que multiplicar por un coeficiente que llamamos “coeficiente de crecimiento”.

$V'_s =$ número de viviendas en la sección actualizada.

$$P(V_{ish}) = K_{h*} \frac{V_s}{V_h} \cdot \frac{m}{V_{s'}} = K_h \cdot \frac{V_s}{V_h} \cdot \frac{m \cdot \cancel{V_s} / V_s}{V_{s'}} = K_h \cdot \frac{m}{V_h}$$

$$\text{coeficiente de crecimiento} = c_i = \frac{V'_s}{V_s}$$

3. Resultado del trabajo de campo

RESUMEN INCIDENCIAS FINAL

	Incidencias en titulares												
	Total titulares	Total finalizadas	E	NT	NS	AT	AS	IC	Encuestables	IN	V	OF	IL
Total CATI	17.885	17.885 100,0%	14.219 83,3%	1.216 7,1%	194 1,1%	1.119 6,6%	224 1,3%	99 0,6%	17.071 95,4%	591 3,3%	213 1,2%	10 0,1%	
Total CAPI	9.805	9.805 100,0%	6.275 77,7%	925 11,5%	72 0,9%	680 8,4%	61 0,8%	61 0,8%	8.074 82,3%	26 0,3%	1.535 15,7%	71 0,7%	99 1,0%
TOTAL	27.690	27.690 100,0%	20.494 81,5%	2.141 8,5%	266 1,1%	1.799 7,2%	285 1,1%	160 0,6%	25.145 90,8%	617 2,2%	1.748 6,3%	81 0,3%	99 0,4%

Se calcula el porcentaje de total finalizadas sobre el total de titulares inicial

Encuestables=E+NT+NS+AT+AS+IC

En las incidencias E, NT, NS, AT, AS e IC se calculan los porcentajes sobre el total de encuestables. En el resto se calculan los porcentajes sobre el total de viviendas titulares finalizadas

4. Difusión de los resultados

Las tablas estadísticas de los resultados comentados de la encuesta junto con el informe metodológico se publican en la página web del INE (www.ine.es) y en su caso, en la pertinente publicación electrónica.

Al objeto de lograr una mayor comparabilidad con los datos que publica Eurostat, las tablas estadísticas de los resultados finales de la TIC-H 2007 se refieren a viviendas habitadas por al menos una persona de 16 a 74 años de edad y a personas de ese mismo grupo de edad. En años anteriores a 2.006, los resultados se referían al total de viviendas y a las personas de 15 y más años.

En las tablas relativas a viviendas, se presentarán como magnitudes significativas, el equipamiento en TIC de las mismas (televisión, ordenador, teléfono, radio video, etc.) así como su disponibilidad de acceso y forma de conexión a Internet. En lo concerniente a los miembros del hogar, se elaborarán entre otras, tablas sobre uso de ordenador, Internet y correo electrónico.

Estas variables estadísticas inherentes a la encuesta se cruzarán con las variables sociodemográficas recogidas en la misma como tamaño del hogar y del municipio en el cual está ubicado el mismo, sexo, nivel de formación de las personas y relación con la situación laboral.