



UNION INTERNACIONAL DE TELECOMUNICACIONES
Oficina de Desarrollo de las Telecomunicaciones
Unidad de Datos y Estadísticas de Telecomunicaciones

07 enero 2003
Original: Español

3ª Reunión sobre los indicadores de las telecomunicaciones/TIC mundiales
Ginebra, 15 – 17 de enero de 2003

Documento WICT-34S

Fuente: Fernando Celestino Rey
Instituto Nacional de Estadística, España

Título: La encuesta de hogares sobre equipamiento y uso de tecnologías de información y comunicación (TIC-H 2000)

LA ENCUESTA DE HOGARES SOBRE EQUIPAMIENTO Y USO DE TECNOLOGÍAS DE INFORMACIÓN Y COMUNICACIÓN (TIC-H 2000)

Fernando Celestino Rey

Jefe de Area de Estadísticas Educativas y Culturales
Instituto Nacional de Estadística- 28071 Madrid España
E-mail: fcrey@ine.es

RESUMEN

El objeto de esta ponencia es examinar el estadio en que se encuentra la investigación estadística sobre el equipamiento y uso de nuevas tecnologías de la información (TIC) por parte de los hogares y los miembros de los mismos. Asimismo, se presenta un nuevo trabajo del INE que permitirá obtener información comparable entre las Comunidades Autónomas y armonizada con las recomendaciones de la Oficina Estadística de la Unión Europea (EUROSTAT).

Palabras clave: Equipamiento del hogar telefonía fija y móvil, Internet, comercio electrónico

1. Objetivos y ámbito de la encuesta

La encuesta que nos ocupa ha tenido como objetivos:

Conocer el equipamiento en tecnologías de la información y la comunicación (TIC) de los hogares españoles (televisión, radio, teléfono fijo y móvil, equipamiento informático, acceso a Internet...).

Conocer el uso que realiza la población española de Internet y de la telefonía móvil. En el uso de Internet se desea conocer la asiduidad, formas de pago, lugar de acceso, impedimentos de acceso, las actividades de comercio electrónico y el teletrabajo.

Servir de base para la comparabilidad internacional y cubrir los requerimientos de información de organismos internacionales del estado de equipamiento y uso de las tecnologías de comunicación e información.

Obtener información comparable entre Comunidades Autónomas sobre el equipamiento y uso de las tecnologías de comunicación e información en los hogares de sus respectivos territorios.

La investigación ha cubierto el conjunto de personas que residen en viviendas familiares principales. Cuando una misma vivienda esté constituida por dos o más hogares, el estudio se extiende a todos ellos, pero de manera independiente para cada hogar. La encuesta se realizó en las 52 provincias de España, Ceuta y Melilla.

La recogida de la información se realizó durante el segundo trimestre de 2002. Existen diversos períodos de referencia asociados a determinadas variables y características que se especifican en la descripción que las acompañan distinguiéndose los siguientes períodos de referencia:

Periodo de referencia de los resultados de la encuesta. Segundo trimestre de 2002.

Periodo de referencia de la información. En general es el momento presente de realización de la entrevista. No obstante, algunas variables estuvieron referidas a diferentes periodos de tiempo, según se detalla a continuación:

Última semana para el tiempo de uso asiduo de Internet.

Último mes para las preguntas de consumo de teléfono móvil.

Últimos 3 meses para el uso de Internet por parte de los miembros del hogar, lugar y frecuencia del uso de ordenadores, lugar y frecuencia del uso de Internet, tiempo de uso esporádico de Internet, servicios usados en Internet y comercio electrónico

Últimos 12 meses para el gasto en equipamiento de teléfono móvil

Próximos 6 meses para intención de cambio de los operadores de telefonía fija, telefonía móvil y acceso Internet.

Tres meses y alguna vez en el pasado para compras por Internet.

También existen dos preguntas cuyos periodos de referencia quedan abiertos en función de la información que aporte la persona encuestada: gasto y tiempo consumido en telefonía fija, así como el gasto realizado en telefonía móvil realizado con recarga.

2. Diseño muestral

2.1 Tipo de muestreo. Estratificación

Las características generales son las del diseño de la Encuesta de Población Activa ya que la muestra estuvo formada por las viviendas encuestadas por cuarta, quinta y sexta vez, durante el primer trimestre del año 2002, en dicha encuesta. Las entrevistadas por cuarta vez sólo se consideraron a efectos de incrementar la muestra en las Comunidades Autónomas uniprovinciales.

Las potencialidades del marco muestral basado en la EPA posibilitaron disponer con carácter previo de todas las variables sociodemográficas de los miembros del hogar permitiendo, como veremos más adelante, la selección por muestreo aleatorio del informante en lo referente a teléfono móvil y el cruce de los resultados obtenidos con dichas variables sociodemográficas. Solo se seleccionaron en cada hogar las personas de 16 o más años ya que ese es el umbral de edad establecido en la recogida de información de la EPA. El tipo de muestreo utilizado es un muestreo bietápico estratificado.

Las unidades de primera etapa fueron las secciones censales y las unidades de segunda etapa las viviendas familiares principales. Dentro de ellas, no se realizó submuestreo alguno, investigándose a todas las personas de 16 o más años. Sólo en el caso de los datos de telefonía móvil se seleccionó aleatoriamente una persona que facilitó dicha información.

El marco utilizado para la selección de la muestra fue un marco de áreas formado por la relación de secciones censales existentes con referencia a 1 de enero de 2001. Para las unidades de segunda etapa se utilizó la relación de viviendas familiares principales en cada una de las secciones seleccionadas para la muestra.

Los estratos se definieron dentro de cada Comunidad Autónoma y provincia utilizando como criterio el tamaño del municipio al que pertenece la sección. Para cada Comunidad Autónoma se diseñó una muestra independiente que la representó, por ser uno de los objetivos de la encuesta facilitar datos con este nivel de desagregación.

2.2 Tamaño de la muestra. Afijación

Para determinar el tamaño de la muestra es necesario tener un cierto conocimiento de la población respecto a las características básicas objeto de estudio y el nivel de desagregación con el que se van a analizar los datos. Partiendo de información procedente de fuentes externas y del estudio piloto realizado, se ha determinado el tamaño muestral necesario para proporcionar estimaciones con un error de muestreo inferior al diez por ciento para, al menos, los resultados más importantes de la encuesta al nivel de Comunidad Autónoma. La muestra final fue de 20.001 viviendas distribuidas en 1.177 secciones censales.

La distribución entre Comunidades Autónomas se realizó considerando una afijación de compromiso entre uniforme y proporcional distinguiéndose entre estratos la muestra de forma estrictamente proporcional.

CC.AA	Nº de Secciones	Nº de Viviendas
01. Andalucía	150	2.526
02. Aragón	56	989
03. Asturias (Principado)	58	885
04. Baleares (Illes)	45	724
05. Canarias	60	1.062
06. Cantabria	34	539
07. Castilla-León	83	1.282
08. Castilla-La Mancha	67	1.087
09. Cataluña	126	2.221
10. Comunidad Valenciana	94	1.707
11. Extremadura	52	815
12. Galicia	80	1.323
13 Comunidad de Madrid	78	1.602
14 Murcia (Región de)	46	830
15. C. Foral de Navarra	39	651
16. País Vasco	69	1.085
17. La Rioja	27	447
18. Ceuta y Melilla	13	226
TOTAL	1.177	20.001

Tabla 1: Distribución de la muestra teórica

2.3 Selección de la muestra

Las secciones se seleccionaron dentro de cada estrato con probabilidad proporcional a su tamaño. Las viviendas, en cada sección, con igual probabilidad mediante muestreo sistemático con arranque aleatorio. Este procedimiento condujo a muestras autoponderadas en cada estrato.

En cada vivienda se cumplimentó un cuestionario del hogar. Dentro de él se recogió, además de los datos generales del hogar y de telefonía fija, la información sobre el uso de telefonía móvil que aporta uno de los miembros del hogar preseleccionado de forma aleatoria. Cada uno de los usuarios de Internet debió cumplimentar un cuestionario relativo a este tema.

2.4 Estimadores

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

Estimador para datos de hogares

Estimador para datos de telefonía móvil

Estimador para datos sobre el uso de Internet

En todos los casos se utilizan estimadores de razón, equilibrados según la información procedente de fuentes externas. La información auxiliar utilizada fue:

Para datos de hogares, la distribución del número total de hogares por provincia y tamaño del hogar.

Para los datos de personas, el total de población distribuido por comunidad autónoma, edad y sexo.

El universo de referencia de hogares y personas al cual se han elevado los valores muestrales obtenidos en la encuesta ha sido el correspondiente al segundo trimestre del año 2002: 13.712.939 hogares principales y 33.932.985 personas de 16 o más años.

2.5 Errores de muestreo

En el informe final de la encuesta se utilizará el método de los conglomerados últimos para el cálculo de los errores de muestreo de las principales características investigadas. Dichos errores de muestreo solo se calcularán para algunas variables relevantes como pudieran ser los hogares con acceso a Internet, número de usuarios de Internet y de móvil, etc. Para calibrar la fiabilidad de los resultados obtenidos en el informe preliminar que se nos presenta, se ha establecido el criterio de que las celdillas en donde hubiese menos de veinte observaciones muestrales no deberían considerarse fiables y por lo tanto desecharse por inconsistentes los resultados elevados obtenidos.

3. Recogida de la información

3.1 Cuestionarios

Para la recogida de datos se establecieron dos cuestionarios: *un cuestionario general y un cuestionario individual*.

Un cuestionario general de hogar con información básica de los miembros del hogar, equipamiento en medios de transmisión de información y comunicación, tipo de uso y gasto en telefonía fija y uso general (respuesta afirmativa o negativa) de Internet por los miembros del hogar de 16 o más años, incluyendo un apartado específico de uso y gasto en telefonía móvil para un único miembro del hogar de 16 o más años seleccionado aleatoriamente.

Un cuestionario individual para cada miembro del hogar de 16 o más años que hubiese usado Internet, en cualquier lugar y a través de cualquier medio, en los últimos tres meses, conteniendo información sobre uso de ordenador en cualquier lugar, uso de Internet en el hogar o fuera de él, la finalidad, frecuencia del uso y grado de conocimiento y actitud ante los proveedores de Internet, la realización de compras a través de este medio (comercio electrónico).

Después de estudiar diferentes alternativas metodológicas en cuanto al diseño de los instrumentos de recogida de la información, se acordó diferenciar dos submuestras, una que se realizaría totalmente por medio de encuesta telefónica (metodología CATI) y otra por visita o entrevista personal. Esta partición de la muestra se llevó a cabo incluso a nivel de sección censal, con un criterio general de realizar aproximadamente un 60% de los hogares de cada sección en entrevista telefónica y el resto en visita domiciliaria.

3.2 Realización del trabajo de campo: entrevistas

El número de secciones censales muestreadas fue de 1.177 y el número de hogares investigados de 7.327 en visita domiciliaria y 12.674 en CATI, lo que hace un total de 20.001 hogares. Por otra parte el número de miembros del hogar incluidos en los hogares investigados fue de 51.486 (limitando los miembros del hogar encuestado a las personas con 16 o más años). En la práctica, debido a la falta de respuesta (negativas, familias ausentes de sus domicilios) la muestra efectiva quedó reducida a 17.148.

La recogida de datos se llevó a cabo mediante entrevista directa presencial al 36,64 % de la muestra y mediante entrevista telefónica al restante 63,37 %, manteniéndose esta misma proporcionalidad en los hogares encuestados de cada una de las secciones censales muestreadas, salvo en un número mínimo de secciones de visita domiciliaria en las que el número de hogares fue inferior a los 8 ó 7 que se tenían en la mayoría de las secciones, resultando la siguiente distribución:

Número de hogares encuestados mediante entrevista personal: 6.311

Número de hogares encuestados mediante entrevista telefónica: 10.837

Los entrevistadores que hicieron la entrevista presencial en los hogares cumplimentaron una *hoja de ruta* en la cual quedaron reflejadas las incidencias acaecidas, la cual sirvió posteriormente para apoyar la depuración de los datos.

3.3 Períodos de realización del trabajo de campo

Dichos períodos han sido los siguientes:

Periodo total de ejecución de los trabajos: 27 de mayo de 2002 a 25 de septiembre de 2002

Periodo de toma de datos en entrevista personal: 10 de junio de 2002 a 23 de julio de 2002

Periodo de toma de datos en entrevista telefónica: 20 de junio de 2002 al 6 de septiembre.

De forma inmediata a la disposición de la muestra se inició un proceso de envío de cartas de anuncio de la encuesta, individualizadas para cada vivienda y dirigidas a la persona de referencia incluida en la base muestral procedente de la EPA, exponiendo su finalidad y necesidad. Para minimizar el tiempo transcurrido entre la recepción de la carta y la realización de la encuesta, este envío se escalonó en el tiempo según las previsiones semanales de encuestas en visita y por teléfono, de forma que no transcurriera más de una semana entre la recepción y el contacto.

Por otra parte, con el fin de disipar los recelos de los entrevistados en cuanto a la verificación de que la encuesta era efectivamente demandada por el INE y atender consultas de los mismos se estableció un número 900 de llamadas gratuitas con dos terminales telefónicas, atendiéndose un total de 295 llamadas.

3.4 Incidencias producidas en la recogida de datos

Incidentes producidas en relación con los hogares

	Encuesta en visita	Encuesta por teléfono	TOTAL
Nº total de hogares de la muestra	7.327	12.674	20.001
Nº de hogares colaboradores	6.382	10.904	17.286
Nº de hogares con documentación completa	6.311	10.837	17.148
Nº de hogares con documentación incompleta	71	67	138
Nº de hogares colaboradores (incidencias)	945	1.770	2.715
Nº de hogares que se han negado a colaborar	220	480	700
Nº de hogares con distinto grupo humano (1)	141	194	335
Nº de hogares con ausencia prolongada (2)	452	67	519
Nº de hogares ilocalizables (3)	132	999	1.131
Nº de hogares con otras incidencias	0	30	30

(1) Respecto al entrevistado en la EPA

(2) En dichos hogares se ha comprobado por métodos indirectos dicha ausencia

(3) Por causas diversas

Tabla 2: Valores absolutos

	Encuesta en visita	Encuesta por teléfono	TOTAL
Nº de hogares colaboradores	87,10	86,03	86,43
Nº de hogares con documentación completa	86,13	85,50	85,73
Nº de hogares con documentación incompleta	0,97	0,53	0,69
Nº de hogares no colaboradores (incidencias)	12,90	13,97	13,57
Nº de hogares que se han negado a colaborar	3,00	3,79	3,50
Nº de hogares con distinto grupo humano	1,92	1,53	1,67
Nº de hogares con ausencia prolongada	6,17	0,53	2,59
Nº de hogares ilocalizables	1,80	7,88	5,65
Nº de hogares con otras incidencias	0,00	0,24	0,16

Tabla 3: Porcentaje de hogares

Incidencias acaecidas en la variable “uso del teléfono móvil”

Como ya se ha señalado anteriormente, se seleccionó aleatoriamente un miembro del hogar para requerirle esa información (titular), disponiéndose de un reserva. La recogida de información dio como resultado que 16.344 “titulares” respondieran al citado apartado sobre telefonía móvil y 942 “reservas” hicieron lo propio. Por tanto, 17.286 personas, representando cada una de ellas a un hogar colaborador, suministraron la información requerida sobre teléfono móvil.

Incidencias producidas en los cuestionarios individuales de Internet

Además de los cuestionarios generales del hogar, se recogieron cuestionarios individuales relativos al uso de Internet de todos los residentes de los hogares encuestados, de 16 o más años, que lo utilizaron, en cualquier lugar y por cualquier motivo, en los últimos tres meses. El cuadro siguiente muestra el resumen de encuestas de este tipo realizadas y las incidencias ocurridas que no han originado cuestionarios. El número de cuestionarios teóricos se refiere a aquellos miembros del hogar que, según la información que constaba en el cuestionario general, usaron Internet o se tuvo una duda razonable acerca de su utilización. Se excluyeron pues las personas sobre las cuales se tuvo la certeza de que no utilizaron Internet.

	Cuestionarios teóricos de Internet detectados	Cuestionarios completos obtenidos	Cuestionarios con incidencias	% de incidencias sobre detectados
Entrevista personal	2.898	2.794	104	3,59
Entrevista telefónica	4.660	4.534	126	2,70
TOTAL	7.558	7.328	230	3,04

Tabla 4: Valores absolutos

	Encuesta en visita	Encuesta por teléfono	TOTAL
% Cuestionarios de Internet obtenidos	96,41	97,30	96,96
% Cuestionarios de Internet con incidencias	3,59	2,70	3,04

Tabla 5: Porcentaje sobre total personas teóricas

4. Principales resultados

Los resultados que seguidamente se presentan tienen carácter preliminar ya que solo se han analizado los resultados de la encuesta desagregada por hogares y personas sin atender a ninguna de sus características sociodemográficas como el tamaño del hogar y el sexo, edad, nivel de estudios alcanzado, relación con la actividad y ocupación de sus miembros.

Porcentaje hogares que disponen de un equipo de televisión: 6,5%.

Número medio de equipos de televisión por hogar: 1,7%.

Porcentaje de hogares que disponen de ordenador: 36%.

Tasa de penetración de telefonía fija (% de hogares sobre el total de los mismos que disponen de este servicio): 90,2%.

Gasto medio mensual en telefonía fija: 34,07€

Porcentaje de hogares en los cuales algunos de sus miembros mayores de 16 años dispone de móvil: 58,8%.

Ratio móvil/usuario en dichos hogares: 1,9.

Porcentaje de personas del total de la población de 16 o más años que utilizan el teléfono móvil: 55,5%.

Porcentaje de hogares que disponen de acceso a Internet: 17,4%.

Porcentaje de personas de 16 o más años que usaron Internet en los últimos 3 meses: 18,7%.

Porcentaje de población de 16 o más que han hecho alguna compra por Internet (comercio electrónico) de bienes o servicios para uso privado en los últimos 3 meses: 2,1%. (Además existe un 1,1% que han realizado alguna compra en el período anterior a los 3 meses).

Gasto medio por adquisición de bienes o servicios en los 3 últimos meses: 187,75€