



**ENCUESTA SOBRE LA IMPLANTACIÓN DE LAS
TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN Y LA
COMUNICACIÓN EN LOS HOGARES CANARIOS
2006
Metodología**



**Instituto Canario
de Estadística**
Gobierno de Canarias



**Gobierno
de Canarias**

**Consejería de Industria,
Comercio y Nuevas Tecnologías**

1. ÁMBITOS DE LA ENCUESTA.

1.1. Ámbito poblacional.

La población estudiada en la Encuesta sobre la Implantación de las Tecnologías de la Información y la Comunicación en los Hogares Canarios 2006 (TIC-H 2006) la constituyen todas las personas que residen en viviendas familiares principales.

Las viviendas familiares principales son las utilizadas, toda o la mayor parte del año, como residencia habitual o permanente. Se excluyen por tanto del ámbito poblacional la población residente en hogares colectivos.

1.2. Ámbito geográfico.

Esta encuesta se realiza en todo el territorio de la Comunidad Autónoma de Canarias.

1.3. Ámbito temporal.

El periodo de recogida de información ocupó desde el 1 de mayo de 2006 hasta el 31 de julio de 2006. La fecha de referencia de la encuesta es el 15 de junio de 2006.

2. MARCO DE LA ENCUESTA.

El marco utilizado para la selección de la muestra está formado por la relación de secciones existentes con referencia a 1 de enero de 2005. Para las unidades de la segunda etapa se ha utilizado la relación de viviendas familiares principales en cada una de las secciones seleccionadas para la muestra.

3. DISEÑO DE LA MUESTRA.

La TIC-H se ha diseñado para poder aportar información a nivel de isla.

3.1. Tipo de muestreo.

El tipo de muestreo que utilizamos es trietápico de conglomerados con estratificación de las unidades de primera etapa.

Las unidades de primera etapa son las secciones censales, mientras que las unidades de segunda etapa las constituyen las viviendas familiares principales.

En cada vivienda se estudia una persona de 15 ó más años de edad, la cuál es seleccionada aleatoriamente de entre todas las personas de ese rango de edad que residen en la vivienda.

Además se estudia a todos los menores de 10 a 14 años.

3.2. Criterios de estratificación.

Las secciones, unidades de primera etapa, son conglomerados sobre los que realizamos una estratificación para reducir la varianza de los parámetros de interés. Tales secciones se estratifican atendiendo al siguiente criterio.

3.2.1. Criterio geográfico.

Las secciones censales se agrupan en estratos de acuerdo con la isla y tipo de municipio (según importancia demográfica) al que pertenecen.

La tipología municipal utilizada es la siguiente:

1. Capital de isla
2. Municipios con 10.000 habitantes o menos.
3. Municipios entre 10.000 y 20.000 habitantes
4. Municipios entre 20.000 y 50.000 habitantes
5. Municipios con 50.000 habitantes ó más

Todos los intervalos son cerrados por la izquierda y abiertos por la derecha. Los tamaños poblacionales utilizados para la clasificación son los ofrecidos por el Padrón a 1 de enero de 2005.

3.3. Función de costes y tamaño de la muestra.

Para determinar el número n de secciones y el número m de viviendas por sección se utilizó una función de costes lineal y la expresión del coeficiente de variación de una proporción en el muestreo de conglomerados con submuestreo.

La función de costes es:

$$Q = Q_S n + Q_V n m \quad \text{con} \quad Q_S = Q_F + d Q_D$$

donde:

Q = Presupuesto total para el pago a los entrevistadores

Q_S = Coste por unidad primaria (sección)

Q_V = Coste por unidad última (vivienda)

n = Número muestral de secciones

m = Número muestral de viviendas por sección

Q_F = Coste fijo por sección

Q_D = Coste diario de trabajo de campo

d = Número de días necesarios para el trabajo de campo

Para calcular la función de costes se tuvieron en cuenta los siguientes aspectos:

- El organigrama del trabajo de campo se basa en un Titulado superior, dos Jefes de Campo (uno por provincia), seis Jefes de Zona (tres por provincia) y veinte encuestadores (diez por provincia).
- Los costes salariales de cada una de ellos, incluyendo salario base, productividad, dietas, kilometraje y gastos de la Seguridad Social, se han obtenido del Convenio Colectivo Estatal de Planificación, Consultorías e Investigación de Mercados 2001-2002, aplicándoles el correspondiente incremento del IPC para el año 2003. Su retribución es por tanto fija y mensual.

Los tamaños muestrales en la encuesta TIC-H 2006 son 154 secciones censales y 24 viviendas a encuestar en cada sección.

3.4. Afijación.

Los criterios para la distribución de las secciones de la muestra entre las islas y dentro de las ellas entre estratos son los siguientes

- **Islas:** Afijación de compromiso, asignando a cada comarca un número mínimo de secciones que permita disponer en cada una un tamaño de muestra suficiente para dar estimaciones básicas de la misma y distribuyendo el resto de secciones de forma proporcional.
- **Estratos:** En cada isla aplicamos una afijación proporcional para distribuir el número de secciones muestrales entre cada uno de los estratos de dicha isla.

La distribución de la muestra de secciones por isla aparece en la siguiente tabla.

	Secciones muestrales
CANARIAS	154
Lanzarote	13
Fuerteventura	11
Gran Canaria	50
Tenerife	52
La Gomera	8
La Palma	12
El Hierro	8

3.5. Selección de la muestra.

Como hemos mencionado el tipo de diseño que utilizamos es trietápico de conglomerados. Los criterios de selección en cada una de las etapas persiguen conseguir muestras de viviendas autoponderadas por estrato.

Las secciones censales se seleccionan independientemente en cada estrato sin reposición y mediante muestreo proporcional al tamaño, medido en número de viviendas

familiares. En la isla del Hierro el muestreo se realiza con reposición debido al escaso número de secciones censales.

En la segunda etapa seleccionamos las viviendas familiares mediante muestreo sistemático con arranque aleatorio.

Con estos criterios de selección se consigue que dentro de cada estrato cualquier vivienda familiar tenga la misma probabilidad de ser seleccionada; es decir, se obtendrían muestras autoponderadas dentro de cada estrato.

Una vez seleccionada la vivienda se selecciona al azar el individuo de 15 ó más años que debe responder al cuestionario del adulto. Entre los menores de 10 a 14 años no se realiza muestreo alguno y responde cada uno de ellos al cuestionario del menor.

En la siguiente tabla podemos ver los tamaños muestrales efectivos para la encuesta TIC-H 2006.

	TOTAL	Adultos	Menores
CANARIAS	4277	3669	608
Lanzarote	348	306	42
Fuerteventura	312	256	56
Gran Canaria	1387	1188	199
Tenerife	1464	1247	217
La Gomera	215	192	23
La Palma	330	288	42
El Hierro	221	192	29

3.6. Distribución en el tiempo de la muestra.

Se ha distribuido la muestra a lo largo de los tres meses de trabajo, de tal manera que se recogieron datos en cada una de las comarcas durante la mayor cantidad de semanas posibles de las fijadas para el trabajo de campo. Con ello se pretende evitar la concentración del trabajo por zona y tiempo, lo que provoca un claro efecto de éste último sobre la información recogida.

4. TRABAJO DE CAMPO.

El tiempo de trabajo de campo fue de tres meses siendo necesario un equipo de veinte encuestadores.

Los sistemas de recogida de información fueron el de entrevista personal mediante el sistema CATI (entrevista telefónica asistida por ordenador) y el sistema CAPI (entrevista personal asistida por ordenador). Los instrumentos de recogida de información son los cuestionarios de vivienda e individual. Los cuestionarios del menor se integran en el cuestionario de la vivienda.

Para el trabajo de campo presencial, los encuestadores disponían de un ordenador pen-tablet, que incorpora tanto los cuestionarios como la cartografía digital. El uso de este tipo de ordenador supone un gran avance respecto al uso de cuestionarios en papel. Por un lado, permite un control más eficiente del flujo en el cuestionario y, por otro, ya están incorporadas reglas de validación que evita muchos de los errores que pueden darse en la recogida de datos en papel.

Además, la cartografía digital presente en el pen-tablet está complementada con un sistema GPS que permite la localización de las viviendas a encuestar, así como la situación del encuestador en el mapa.

Un sistema GPRS incorporado a los pen-tablet permitía la comunicación vía telefonía móvil de los datos procedentes de cuestionarios completados y la recepción de nuevas viviendas a encuestar. De esta manera se evitan desplazamientos de los encuestadores.

5. IMPUTACIÓN.

Para la imputación estadística se ha utilizado el software TEIDE (Técnicas de Edición e Imputación de Datos Estadísticos), desarrollado mediante un proyecto de colaboración con la Universidad de La Laguna.

6. ELEVACIÓN Y REPONDERACIÓN.

Los pesos de diseño, deducidos del tipo de muestreo utilizado en la TIC-H 2006 se han calibrado utilizando técnicas de reponderación. El programa utilizado es el g-CALIB 1.0, desarrollado en el Instituto de Estadística Belga.

Se ha utilizado la estructura de la población por sexo y grupos de edad en la reponderación, realizándose de forma independiente en cada isla. Esta información auxiliar la hemos tomado a partir de los datos del padrón a 1 de enero de 2005, estimando la población a la fecha de referencia de la encuesta. También se ha utilizado como información auxiliar el tamaño de la vivienda (número de miembros) por islas.

7. COMPARABILIDAD CON EL INE y EUROSTAT.

Aunque el ámbito poblacional en esta encuesta está formado por personas de 15 y más años de edad, para lograr una mayor comparabilidad con los datos que publica el INE y Eurostat, los resultados que se publican de la encuesta TIC hogares canarios 2006 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.