



Reis. Revista Española de Investigaciones
Sociológicas
ISSN: 0210-5233
consejo.editorial@cis.es
Centro de Investigaciones Sociológicas
España

Díaz de Rada, Vidal
UTILIZACIÓN DE NUEVAS TECNOLOGÍAS PARA EL PROCESO DE "RECOGIDA DE DATOS" EN
LA INVESTIGACIÓN SOCIAL MEDIANTE ENCUESTA
Reis. Revista Española de Investigaciones Sociológicas, núm. 91, julio-septiembre, 2000, pp. 137-166
Centro de Investigaciones Sociológicas
Madrid, España

Disponible en: <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=99717878006>

- Cómo citar el artículo
- Número completo
- Más información del artículo
- Página de la revista en redalyc.org

UTILIZACIÓN DE NUEVAS TECNOLOGÍAS PARA EL PROCESO DE «RECOGIDA DE DATOS» EN LA INVESTIGACIÓN SOCIAL MEDIANTE ENCUESTA*

Vidal Díaz de Rada

Universidad Pública de Navarra

E-mail: vidal@unavarra.es

RESUMEN

En este trabajo se realiza una reflexión sobre la influencia de los diversos procedimientos de recogida de datos, centrándonos específicamente en la utilización de nuevas tecnologías. Los procedimientos de recogida de datos fueron clasificados hace años atendiendo a la presencia/no presencia física del entrevistador, y a la existencia o no de entrevistador. Estas categorías dieron lugar a tres procedimientos «tradicionales» de recogida de datos: entrevista personal, telefónica y postal. En el momento actual, estos modos de recogida de datos se ven notablemente mejorados por la aparición de *nuevas tecnologías* que permiten recoger una mayor cantidad de datos y transmitirlos rápidamente con un costo —en ocasiones— mucho menor; entre éstas destacamos la entrevista personal asistida por ordenador, la entrevista telefónica automática, la encuesta por fax, la encuesta electrónica autorrellenada y la encuesta electrónica por correo electrónico.

* La mayor parte de este trabajo ha sido escrito durante una estancia investigadora del autor en el Departamento de Sociología de la Universidad de Arizona. Me gustaría agradecer al personal de este Departamento su calurosa acogida, y en especial al profesor Michael E. Sobel por los valiosos consejos recibidos. Esta estancia fue posible gracias a una ayuda proporcionada por la Universidad Pública de Navarra, a la que el autor desea expresar también su gratitud.

Una primera versión de este trabajo ha sido presentada en el *II Seminario sobre Nuevas Tecnologías en la Investigación, el Marketing y la Comunicación*, organizado por AEDEMO y celebrado en Sevilla en noviembre de 1999.

Reis

91/00 pp. 137-166

El fin de este trabajo es mostrar una serie de reflexiones surgidas tras el análisis de diversas investigaciones que han utilizado nuevas tecnologías para la recogida de datos a través de encuestas. Desde el gran desarrollo de la *investigación de mercados* y los *estudios de opiniones* en la sociedad americana de los años treinta y cuarenta, la investigación social mediante encuesta ha estado sometida a constantes investigaciones cuyo fin es localizar y tratar de reducir sus limitaciones más importantes: falta de representatividad de determinados estratos sociales debido a su alta tasa de no respuesta, influencia de los entrevistadores en las respuestas, fiabilidad de los datos obtenidos, etc.

En este trabajo se realiza una reflexión sobre la influencia de los diversos procedimientos de recogida de datos, centrándonos específicamente en la utilización de nuevas tecnologías. Los procedimientos de recogida de datos fueron clasificados hace años atendiendo a la presencia/no presencia física del entrevistador, y a la existencia o no de entrevistador. Estas categorías dieron lugar a tres procedimientos «tradicionales» de recogida de datos: entrevista personal, telefónica y postal. En el momento actual, estos modos de recogida de datos se ven notablemente mejorados por la aparición de *nuevas tecnologías* que permiten recoger una mayor cantidad de datos y transmitirlos rápidamente con un costo —en ocasiones— mucho menor. Kazuaki (1990; citado en Tse, 1995: 441) señala que los aspectos más importantes en la investigación de opinión y mercado en el futuro serán el coste de la investigación y la velocidad de recogida de los resultados.

En este artículo realizaremos una comparación entre los «tradicionales» y los «nuevos» procedimientos de recogida de información, planteando como hipótesis que estos últimos aumentan notablemente la calidad de los datos recogidos. Aunque en el momento actual la utilización de nuevas tecnologías genera una serie de problemas, éstos serán solucionados rápidamente por las grandes ventajas asociadas con las «nuevas formas» de recogida de datos. Con objeto de verificar la adecuación de esta hipótesis dividiremos la exposición en tres partes según el modo de recogida de datos: entrevista personal, telefónica y postal. Cada una de estas partes se estructurará de la siguiente forma: tras exponer las características del «nuevo» procedimiento de recogida de datos se comparan las ventajas e inconvenientes de éste con las principales ventajas e inconvenientes del procedimiento tradicional¹. Se trata, en definitiva, de ver

¹ Las ventajas e inconvenientes de cada procedimiento de recogida de datos han sido analizados en numerosos trabajos, por lo que nos parece repetitivo volver a exponerlos aquí, hecho que supondría además alejarnos del principal propósito de este trabajo. Por esta razón compararemos las ventajas e inconvenientes de las nuevas tecnologías con las *principales* características de los tradicionales procedimientos de recogida de datos.

A los lectores desconocedores de las ventajas e inconvenientes de cada procedimiento les aconsejamos la lectura de los trabajos de Sudman y Bradburn (1974), Dillman (1978), DeLeeuw (1992 y 1996), DeLeeuw y Collins (1997). Un análisis detallado de la influencia del procedimiento utilizado en la calidad de los datos recogidos puede consultarse en Lyberg y Kasprzyk (1991: 237-257).

hasta qué punto la introducción de estas tecnologías supone importantes innovaciones en la recogida de datos.

La entrevista personal, caracterizada por la presencia física del entrevistador, será comparada con una forma de recogida de datos en la que el entrevistador realiza la entrevista utilizando como soporte un ordenador portátil en vez del tradicional cuestionario de papel. En las entrevistas telefónicas, si bien la introducción del sistema CATI en los años setenta supuso una gran revolución que llevó a considerar la entrevista telefónica como la mejor forma de recogida de información, en los últimos años aparecen entrevistas telefónicas automáticas que generan un enorme ahorro económico al tiempo que mejoran la calidad de los datos recogidos. La encuesta postal, uno de los procedimientos de recogida de datos menos utilizado, lucha por perder sus tradicionales limitaciones con la ayuda de nuevas tecnologías como el fax y el correo electrónico. En el cuadro 1 se presenta una tipología de entrevistas, clasificadas atendiendo a la presencia o ausencia de interacción entre el entrevistado y el entrevistador.

CUADRO 1

Tipología de entrevistas atendiendo a la interacción entrevistado-entrevistador

1. Existencia de interacción entrevistado-entrevistador:

- * Entrevistador presente: CAPI, PAPI.
- * Entrevistador presente que no interactúa: CASI-IP, CASI-V, CASI-A.
- * Entrevistador ausente: CATI.

2. Ausencia de interacción entrevistado-entrevistador (entrevista autorrellenada):

- 2.A. Entrevistador virtual: TDE, VR, ASR.
- 2.B. Ausencia total de interacción: CASI, CSAQ.

Soporte de escritura *papel*:

- Correo ordinario: TDM.
- Encuesta autorrellenada «clásica», cumplimentada en un lugar geográfico.
- Fax.

Soporte de escritura *formato magnético*:

- Encuesta autorrellenada «clásica» cumplimentada en un ordenador a las personas que pasan por un lugar geográfico.
- Correo electrónico: encuesta electrónica por correo electrónico (EMS).
- Disco de ordenador: encuesta electrónica autorrellenada (DBM, PDE, CAPAR).

Claves:

- CADAC: Computer Assisted Data Collection.
CASIC: Computer Assisted Survey Information Collection.
CAI: Computer Assisted Interviewing.
CAPI: Computer Assisted Personal Interviewing.
PAPI: Paper and pencil Interviewing.
CASI-IP: Computer Assisted self interviewing with interviewer present.
CASI-V: Question text on screen: visual.
CASI-A: Question text on screen and on audio.
CATI: Computer Assisted Telephone Interviewing.
TDE: Touchtone Data Entry.
VR: Voice Recognition.
ASR: Automatic Speech Recognition.
CASI: Computer Assisted Self Interviewing.
CSAQ: Computer self-Administered Questionnaire.
TDM: Total Desing Method.
EMS: Electronic Mail Survey.
DBM: Disk by Mail.
PDE: Prepared data entry.
CAPAR: Computer Assisted Panel Research.

NOTA: En el glosario anexo a este trabajo se presenta una explicación de estos y otros términos.

FUENTE: Basado en DeLeeuw y Nicholls (1996: 4).

1. PRESENCIA DEL ENTREVISTADOR: ENTREVISTA PERSONAL ASISTIDA POR ORDENADOR

La entrevista personal es el modo de recogida de datos mediante el cual un entrevistador administra un cuestionario estructurado (o parcialmente estructurado) a un entrevistado dentro de un limitado período de tiempo y en presencia (generalmente en el hogar) del entrevistado (DeLeeuw, 1992: 3-4). La entrevista personal ha sido tradicionalmente el método más utilizado en la recogida de datos, puesto que se consideraba que sus ventajas la hacían notablemente superior a otras formas de recogida de datos.

Como hemos apuntado en la presentación de este trabajo, existe una variante de la encuesta personal en la que desaparece el «papel y el lápiz» al cambiar el «formato» de recogida de información. La característica esencial de este sistema, conocido como entrevista personal asistida por ordenador (*Computer Assisted Personal Interviewing-CAPI*), es la sustitución del tradicional formato del cuestionario (de papel) por un ordenador portátil en cuya pantalla van apareciendo las diferentes preguntas del cuestionario. Así, en vez de «marcar» las respuestas en el papel, la recogida de datos está unida a la introducción de los mismos, realizándose simultáneamente tareas que antes eran efectuadas por separado.

Centrándonos en el proceso de realización de la entrevista, es preciso señalar que este modo de recogida de datos es muy similar a la encuesta telefónica asistida por ordenador (CATI) al permitir realizar filtros complejos, rotación de preguntas, introducir los datos a la vez que se contesta el cuestionario, presentar ayudas a la codificación de preguntas abiertas, etc. (Frey, 1989: 209-210). Por ello, consideramos que la mayor ventaja del CAPI es la eliminación de la variabilidad que cada entrevistador introduce en el transcurso de la entrevista: las preguntas (o escalas) pueden rotar automáticamente dentro del cuestionario, hecho que atenúa la posible influencia de unas preguntas en otras, al tiempo que libera al encuestador de comenzar cada vez por una pregunta del cuestionario, por un distinto ítem de la escala, etc. Además, el ordenador realiza automáticamente los pertinentes «saltos» de preguntas originados por las «preguntas filtro», incrementando la homogeneidad de la situación de la entrevista. Incluso determinados *filtros* complejos únicamente pueden ser realizados con este tipo de recogida de datos: por ejemplo, si la pregunta 3 = «a», la 5 = «b» y la siete no es «c», realizar la pregunta 10.

A nuestro juicio, una de las mayores ventajas de este medio tiene lugar en los cuestionarios en los que hay una batería de preguntas que se repiten según el número de miembros del hogar, el número de productos adquiridos, etc. Expliquemos esta última idea con un ejemplo: supongamos una investigación en la cual la unidad de estudio no es el individuo, sino toda la familia. El cuestionario tiene una parte específica para el cabeza de familia y una parte común que debe ser contestada por cada miembro de la familia. El entrevistador, tras contactar con un hogar y preguntar el número de miembros que viven en él,

realiza unas determinadas preguntas al cabeza de familia y posteriormente repite la parte común del cuestionario a cada miembro de la misma. En el sistema CAPI el entrevistador marcará, por ejemplo, familia de cinco miembros y el ordenador presentará automáticamente el «bloque de preguntas» de cada persona.

Utilizaremos otro ejemplo de una supuesta investigación sobre aspectos positivos y negativos de determinados productos, concretamente tipos de automóviles. Al entrevistado se le pregunta por los modelos de automóviles que ha utilizado y, posteriormente, se le aplica una batería de preguntas para evaluar el modelo 1 (Renault 25, por ejemplo), el modelo 2 (Ford Sierra), etc. En el sistema CAPI el ordenador une a cada modelo de automóvil el bloque de preguntas que le corresponde, presentando así la batería de preguntas con el nombre de cada automóvil: «¿Recuerda el salpicadero del Renault 25?, ¿... y del Ford Sierra?». En este ejemplo los dos modelos de automóvil utilizados por el entrevistado hacen que el entrevistador no tenga problemas en realizar correctamente esta entrevista con cuestionario de papel, pero si el entrevistado hubiera utilizado diez automóviles las posibilidades de error se incrementarían notablemente. Con el sistema CAPI el entrevistador puede prestar más atención a otros aspectos de la entrevista puesto que el orden de las preguntas está establecido por el ordenador. De este modo, las posibilidades de error del entrevistador se reducen notablemente, al tiempo que la entrevista se realiza en menos tiempo.

Por último, el CAPI «obliga» a los entrevistadores a realizar todas las preguntas y en el orden indicado, ya que el ordenador impide el «olvido» (intencionado o no intencionado) de algunas de ellas, consiguiendo con ello un menor número de «no respuestas». Consideramos *olvido intencionado* el «truco» de realizar medio cuestionario y «deducir» la otra mitad por las respuestas anteriores. Además, el registro de la hora de comienzo y finalización de la entrevista supone un control añadido del entrevistador que le inhibe a dejar una entrevista media que será completada por el entrevistador posteriormente, hablar con el entrevistado de otros temas, etc. (DeLeeuw y Nicholls, 1996: 5).

Otras ventajas, no menos importantes, están relacionadas con la eliminación de errores cometidos en la recogida de datos. Al estar unida la recogida de datos con la introducción de los mismos (*data entry*) se eliminan los errores originados por este último proceso, con el consiguiente ahorro de tiempo y dinero. Este ahorro es mayor si existen preguntas abiertas en el cuestionario, puesto que las respuestas se introducen directamente, y el sistema dispone de dispositivos que ayudan a la codificación de éstas. Otra importante mejora es el hecho que las «preguntas de control» introducidas dentro del cuestionario son comparadas automáticamente, permitiendo localizar respuestas inconsistentes en el transcurso de la entrevista. Ello permitirá realizar de nuevo determinadas preguntas, considerar estas inconsistencias con el fin de plantear nuevas preguntas, etc.

Como resumen de los párrafos anteriores podemos decir que el CAPI mejora la recogida de datos al eliminar la «contaminación» de unas preguntas por otras, reducir los errores producidos por el comportamiento verbal del

entrevistado e integrar el procesamiento de datos en la misma entrevista (cuadro 2). Es decir, prácticamente todas las características del sistema CATI relacionadas con el proceso de la entrevista son utilizadas por el equipo informático del sistema CAPI. No obstante, la novedad de la entrevista personal asistida por ordenador es que se unen estas ventajas del CATI a la realización de una entrevista personal, eliminando con ello determinados elementos negativos de las encuestas telefónicas como la imposibilidad de mostrar objetos al entrevistado, el gran número de entrevistas interrumpidas, la falta de cobertura de determinados colectivos, la utilización del contestador automático para filtrar llamadas, etc. Además, desaparece otro importante problema de la entrevista personal como es la gran cantidad de tiempo que es necesario para completar el trabajo de campo. El sistema CAPI posibilita enviar a través de la línea telefónica todas las encuestas realizadas a lo largo del día.

Evidentemente, no todo son ventajas. Existen algunos inconvenientes relacionados con el instrumento de recogida de datos (ordenador portátil) puesto que es necesario considerar la potencia del ordenador a la hora de plantear la longitud de la entrevista, el número de filtros, rutas, preguntas de control, etc. Es aconsejable realizar numerosos pretest con todas las posibles opciones a fin de evitar sorpresas durante la realización del trabajo de campo. Otros problemas están relacionados con el escaso control de los entrevistadores, uno de los aspectos más positivos del CATI, y con el hecho que los entrevistados pueden reaccionar negativamente ante la presencia del ordenador. No obstante, recientes investigaciones realizadas por Weeks (1992: 456) y DeLeeuw y Collins (1997: 206-207) demuestran que esta reacción negativa es mínima y que tiene poca influencia sobre la tasa de respuesta.

Sin duda, muchos lectores se estarán preguntando por qué las ventajas señaladas anteriormente no traen consigo una mayor utilización de este sistema. Responderemos a esta inquietud sintetizando los aspectos de la entrevista personal que son mejorados por el sistema CATI y aquellos que apenas experimentan ninguna modificación.

En numerosas ocasiones, la elección del procedimiento de recogida de datos a utilizar se realiza teniendo en cuenta los recursos económicos disponibles. La cantidad de recursos económicos empleados en la recogida de datos está intrínsecamente unida al tiempo utilizado en esta tarea, razón por la que comenzaremos con el análisis del tiempo: el proceso de convertir un cuestionario «de papel» en un cuestionario «virtual» en el ordenador requiere una gran cantidad de tiempo y un notable esfuerzo. Evidentemente, este tiempo variará en función de la complejidad del cuestionario, pero éste siempre será superior que el empleado en la entrevista personal (cuadro 2). Otro aspecto relacionado con el tiempo está referido a la duración temporal de la entrevista: las entrevistas utilizando el sistema CAPI son más breves que la forma tradicional de entrevistas cara a cara, concretamente un 20 por 100 más cortas según Baker, Bradburn y Johnson (1995: 428-429). Por otro lado, el hecho que los datos se introduzcan automáticamente trae consigo un importante ahorro de tiempo en

el proceso de introducción de los datos al ordenador y verificación de éstos. En resumen, una mayor necesidad de tiempo en las fases preparatorias de la investigación, pero un ahorro de tiempo en el proceso de investigación.

¿Cómo afecta este tiempo al coste total de la investigación realizada? Anteriormente señalábamos el aumento de tiempo necesario para elaborar un cuestionario «virtual» en el ordenador, que trae consigo un ahorro en fotocopias o impresión del cuestionario. No obstante, debe tenerse en cuenta que el proceso de «convertir» el cuestionario de «papel» en un cuestionario «visual» deberá ser realizado por personal especializado que generará un notable incremento en el coste total de la investigación. Este incremento variará en función de la complejidad del cuestionario, pero siempre será mayor que el coste de impresión de los cuestionarios de papel. El ahorro en la introducción de datos es notable, aunque éste es uno de los aspectos más económicos dentro del proceso de investigación social.

Además, hay que añadir otros costes adicionales como los recursos que deben emplearse para una correcta formación de los entrevistadores, formación que implica contar con una plantilla regular de entrevistadores, aspecto no muy común en muchas empresas del sector.

Si todavía no queda claro cuál de los dos métodos es más económico responderemos señalando que numerosos autores han demostrado que el coste del CAPI es similar al de la entrevista personal (Lurie, 1997: 5-7), aunque en ocasiones el CAPI resulta más caro: Baker, Bradburn y Johnson (1995: 427) estiman que el coste del CAPI es superior en un 6-12 por 100 a la entrevista personal, aunque a medida que el precio de los equipos informáticos se reduce esta diferencia disminuye. No obstante, consideramos que este sistema consigue una adecuada relación calidad/coste con grandes tamaños muestrales, puesto que con grandes muestras la menor duración de cada entrevista genera un importante ahorro de tiempo, y el coste de la preparación del cuestionario «virtual» queda más «repartido» entre todos los cuestionarios.

Desde nuestro punto de vista, no es un ahorro económico lo que anima a utilizar el CAPI, sino fundamentalmente la mejora en la calidad de los datos recogidos: menos «contaminación» de unas preguntas por otras, menor índice de preguntas no respondidas, menos «deseabilidad social» en las respuestas, verificación de la coherencia del entrevistado a través de numerosos filtros, mayor estandarización de la entrevista, etc.

Por último, este método no ha sido muy utilizado —entre otras razones— porque su implantación ha estado unida al desarrollo de los ordenadores portátiles y a las prestaciones de éstos: peso, autonomía de batería, capacidad de memoria y velocidad, etc., ya que hemos tenido que esperar bastante tiempo para que los ordenadores portátiles tuvieran grandes prestaciones. Otros factores responsables de esta escasa utilización son, a juicio de Gómez Moreno, el alto coste económico de los equipos informáticos y la dificultad que supone para muchas personas «educadas en un mundo de lapiceros» la utilización de estas tecnologías (1997: 53). Un resumen de las ventajas y desventajas de este procedimiento se presenta en el cuadro 2.

CUADRO 2

*Ventajas y desventajas de las encuestas asistidas por ordenador frente a los cuestionarios tradicionales de «papel»**Ventajas para*

...el trabajo de campo:

1. Menos responsabilidad para el entrevistador puesto que los filtros y las rutas entre preguntas se realizan automáticamente.
2. Se reducen los efectos «primera y última opción» presentes en preguntas con muchas categorías (Rasinski y otros, 1994: 400-408; Ayidiya y McClendon, 1990: 229-247), puesto que el entrevistado lee todas las opciones de respuesta y éstas rotan de un cuestionario a otro.
3. Se produce un aumento de la interacción durante el proceso de contestación del cuestionario puesto que el ordenador plantea la siguiente pregunta en el momento que se contesta la anterior, eliminando determinados «momentos en silencio» producidos porque el entrevistador está pasando la página, buscando la nueva pregunta que debe ser contestada tras una pregunta filtro, etc.
4. El programa informático accede a determinadas cuestiones que sólo serán preguntadas según el tipo de entrevistado. Si, por ejemplo, el entrevistado dice que compra siempre comidas precocinadas con pocas calorías, el programa informático preguntará —únicamente a estos entrevistados— por las marcas más usuales de comidas bajas en calorías.
5. Mayores posibilidades de personalizar el cuestionario al introducir el nombre del entrevistado. De este modo el ordenador «realizará» las preguntas «dirigiéndose» a una persona concreta (por ejemplo: ¿Cuál es su opinión, señor Martínez, respecto a...?).
6. Mayor sensación de anonimato y confidencialidad.

...el investigador:

1. Las posibilidades de presentar fotografías, colores, diseños, etc., son mayores en un ordenador que en un cuestionario de «papel».
2. Es posible utilizar «preguntas control» muy complejas que permiten validar «in situ» las respuestas de los entrevistados.
3. Reducción de errores en el proceso de introducción de datos, puesto que éstos son introducidos cuando se responde el cuestionario.
4. Reduce el número de labores repetitivas a realizar por el investigador.
5. Se eliminan las tareas de reproducción y encuadernación de cuestionarios, con un importante ahorro de tiempo y materiales.
6. En las encuestas autorrellenadas electrónicas —apartado 3.B)— los sucesivos envíos tienen menor coste económico puesto que los discos pueden ser reutilizados.
7. La tasa de respuesta es más alta debido a la novedad y a las posibilidades gráficas que permite el ordenador.

Desventajas para

...el trabajo de campo:

1. En las encuestas electrónicas autorrellenadas y por correo electrónico el entrevistador está ausente para resolver las dudas del entrevistado.
2. En las encuestas electrónicas el entrevistado necesita tener un ordenador personal.
3. La utilización de ordenadores puede «asustar» y «persuadir» a los entrevistados que no estén familiarizados con los mismos.

...el investigador:

1. Es necesario emplear una gran cantidad de tiempo para escribir y perfeccionar el cuestionario en el ordenador.
2. A menos que el investigador conozca los procesos de programación, se produce un notable incremento del coste a la hora de confeccionar el cuestionario en el ordenador.
3. Dificultad para aislar todos los problemas producidos por el sistema informático.

FUENTE: Jacobs, Cross y Smailes (1994: 139-140).

En el momento actual este sistema de recogida de datos es utilizado frecuentemente en las encuestas de panel, en las que un mismo cuestionario es aplicado durante un gran período de tiempo (Lurie, 1997). En el resto de estudios no es muy utilizado debido al gran costo del diseño del cuestionario en el ordenador, así como a los esfuerzos necesarios para la preparación de los entrevistadores.

Tras exponer cómo el sistema CAPI permite eliminar muchos de los problemas de la entrevista personal, veremos cómo afecta la utilización de las nuevas tecnologías a la encuesta telefónica.

2. ENTREVISTADOR (VIRTUAL) A DISTANCIA: ENTREVISTA TELEFÓNICA AUTOMÁTICA

Como hemos señalado en esta exposición sobre la utilización de nuevas tecnologías en la entrevista telefónica, hemos decidido no incluir la entrevista telefónica asistida por ordenador (CATI) fundados en su amplio conocimiento y la extensión de su uso. La amplia difusión del sistema CATI nos lleva a no incluirlo en este trabajo sobre nuevas tendencias y tecnologías en la recogida de datos, de modo que en este apartado centraremos nuestra atención en el análisis de la entrevista telefónica «automática», definida por la ausencia de un entrevistador que realiza las preguntas y apunta las respuestas producidas.

DeLeeuw considera que la entrevista telefónica se caracteriza porque un entrevistador administra un cuestionario estructurado en un período de tiempo limitado a través del teléfono (1992: 3-4). Uno de los aspectos esenciales de esta definición es que una *persona* plantea las diferentes preguntas y muestra las opciones de respuesta. El título de este apartado, «entrevistador (virtual) a distancia», hace referencia a que en las entrevistas automáticas un programa informático realiza la selección muestral de los números de teléfono, y una voz pregrabada realiza las preguntas y ofrece al entrevistado las posibles respuestas identificadas con un número: por ejemplo, 1 Hombre, 2 Mujer. El entrevistado selecciona la respuesta elegida marcando en el teclado del teléfono el número correspondiente y las respuestas son automáticamente guardadas en el ordenador, aunque previamente el ordenador *repite* la opción elegida como modo de verificación. De este modo es posible realizar un primer análisis de los resultados durante el proceso de recogida de datos (Havice y Banks, 1991: 93). El sistema posibilita también la utilización de filtros para seleccionar entrevistados de determinadas características.

Este sistema de recogida de datos es conocido como *Touchtone Data Entry* (TDE), debido a que para contestar es necesario tener un teléfono de tonos. Las ventajas de este método, respecto a los anteriores, son muy interesantes: al igual que en el CATI y en el CAPI, se suprimen todas las labores de impresión y fotocomposición del cuestionario, no siendo necesaria ninguna manipulación de datos (*data entry*) puesto que éstos se reciben ya en un formato electró-

nico. Comparado con el CATI y el CAPI, este medio de recogida de datos elimina todo contacto humano con la recogida de datos, desapareciendo por completo el efecto del entrevistador: todos los entrevistados escuchan las preguntas con la misma entonación y con la misma fuerza de voz. No existen diferencias de voz debidas al cansancio de los entrevistadores, puesto que éstos han desaparecido y el ordenador repite exactamente igual la primera y la última entrevista, consiguiendo así entrevistas totalmente estandarizadas (Fowler y Manglione, 1990).

Werking y Clayton (1995: 317-337) comparan los resultados logrados con el TDE y con una encuesta telefónica asistida por ordenador (CATI) en una investigación realizada a comercios de los Estados Unidos. Los resultados conseguidos, mostrados en la tabla 1, indican que el sistema TDE consigue una tasa de respuesta similar al CATI y un notable ahorro de tiempo en la realización de la entrevista. Preocupados por el coste de la recogida de datos con este sistema, estos autores señalan que la encuesta telefónica automática supone un importante ahorro respecto al CATI, además de poder realizar entrevistas sin interrupción durante las veinticuatro horas del día. En otra parte de su trabajo la comparan con la encuesta postal, llegando a la conclusión que la encuesta postal ya no puede ser definida como la forma más económica de recogida de datos, puesto que el sistema TDE consigue recoger información con una gran calidad a un coste aún menor que el de la encuesta postal (Werking y Clayton, 1995: 328).

TABLA 1

*Comparación entre encuesta telefónica asistida por ordenador
y encuesta telefónica automática (TDE)*

	1985	1986	1987	1988	1989	1990
CATI						
Número entrevistas	400	2.000	3.000	5.000	5.000	5.000
Tasa respuesta	84	82	84	83	84	82
Porcentaje 2.ª llamada	42	40	41	42	41	41
Duración entrevista	5,6	5,0	4,8	4,4	3,5	3,8
TDE						
Número entrevistas			400	600	2.000	5.000
Tasa respuesta			78	80	84	82
Porcentaje 2.ª llamada			45	45	43	40
Duración entrevista			1,8	1,8	1,7	1,7

FUENTE: Weking y Clayton (1995: 335).

Pese a la importancia de las aportaciones expuestas en esta investigación, no debemos olvidar que se trata de una muestra realizada entre un colectivo específico como son los propietarios y gerentes de comercios, población que

podría presentar grandes diferencias respecto a la población general. Ésta es la razón por la que dedicaremos más atención a un trabajo realizado entre la población general de Wisconsin (Havice y Banks, 1991: 91-101).

El trabajo realizado por Havice y Banks presenta más interés no sólo porque centra su objeto de estudio en la población general, sino fundamentalmente porque compara los resultados obtenidos con la encuesta telefónica automática y con una encuesta telefónica «tradicional» utilizando el sistema CATI. Sus hipótesis de trabajo hacen referencia a la representatividad de los datos que se consiguen con la encuesta telefónica automática y a la fiabilidad de los mismos, comparando para ello los datos conseguidos con ambos procedimientos: «las personas que responden a una encuesta telefónica automática constituyen un muestreo representativo de la población total, mientras que aquellos que rechazan participar son los mismos que rechazarían participar también en cualquier otro tipo de encuesta» (p. 94); es decir, plantean que el procedimiento de recogida de datos no afecta significativamente a los niveles de participación. Sin embargo, Nichols, Baker y Martin (1997: 226) señalan la presencia de un pequeño error de cobertura en determinados colectivos puesto que los teléfonos de «ruleta» están concentrados en los vecindarios más viejos, las personas con más edad y determinadas regiones.

La comparación de los rasgos sociodemográficos de los entrevistados en la tabla 2 desvela que la edad media en las entrevistas realizadas con la encuesta telefónica automática es menor que en las realizadas por la encuesta tradicional: en la interpretación de esta diferencia estos autores señalan el escaso éxito de la encuesta automática para entrevistar a los mayores de 61 años (tabla 3), entre otras razones por el gran número de personas de elevada edad que todavía tienen teléfonos de ruleta (no de tonos) en sus hogares. En cuanto a las diferencias en el nivel de estudios, la encuesta telefónica consigue un mayor número de entrevistas en las personas con bajos niveles de estudios, hallazgo que los autores atribuyen a una «menor resistencia» por parte de los entrevistados para declarar sus bajos niveles de estudios a una voz pregrabada, a una «máquina».

Posteriormente, estos autores plantean si el método utilizado proporciona resultados diferentes en una serie de preguntas actitudinales y de comportamiento, basados en la proposición de Kiesler y Sproull según la cual los entrevistados que responden encuestas automáticas son más sinceros porque no tratan de dar respuestas «socialmente deseables», puesto que el efecto de la «aceptación social» es mucho menor (Kiesler y Sproull, 1986: 405). Los resultados obtenidos indican la presencia de este efecto, lo que nos lleva a constatar una nueva ventaja de este procedimiento de recogida de datos, al detectar una mayor sinceridad en las respuestas de los entrevistados.

Antes de terminar, señalar que dentro de las encuestas telefónicas automáticas existe otro tipo de encuesta, conocida como *Voice Recognition* (VR) o *Automatic Speech Recognition* (ASR), y que se caracteriza porque el entrevistado no tiene que marcar el número de la opción elegida en el teclado del teléfono,

TABLA 2

Comparaciones entre las muestras conseguidas por la encuesta telefónica tradicional y la encuesta telefónica automática

	<i>Encuesta automática</i>	<i>Encuesta tradicional</i>	<i>F/Ratio</i>	<i>Signif.</i>
<i>Estudio sobre «medios de comunicación»</i>				
Edad	33,6 años	40,80 años	11,07	0,009
Educación	12,43 años	13,41 años	16,79	0,000
Ingresos.....	33217\$	34416\$	0,41	0,520
Sexo	H=41% M=59%	H=42% M=58%	X ² =0,06	0,81
<i>Estudio sobre «influencia de la televisión»</i>				
Edad	34,8 años	38,9 años	4,52	0,035
Tamaño hogar	3,29	3,23	0,09	0,766
Sexo	H=40% M=60%	H=43% M=57%	X ² =0,246	0,620

FUENTE: Havice y Banks (1991: 96).

TABLA 3

Comparación entre la edad y el nivel de estudios de la muestra obtenida por la encuesta telefónica tradicional y la encuesta telefónica automática

	<i>Estudio sobre</i>			
	<i>«Medios de comunicación»</i>		<i>«Influencia televisiva»</i>	
	<i>Encuesta automática</i>	<i>Encuesta tradicional</i>	<i>Encuesta automática</i>	<i>Encuesta tradicional</i>
<i>Edad</i>				
-10 años.....	0	0	1,4	1,9
11-20	15	13,9	19,5	13,0
21-30	29,2	21,5	20,2	23,2
31-40	21	23,8	23,1	24,6
41-50	13	14,7	21,0	13,0
51-60	13	10,5	6,5	8,9
61-70	6,2	10,5	6,5	10,2
+ de 70.....	2,6	8,5	1,4	5,4
<i>Estudios</i>				
-9 años	13,3	3,9		
9-12	42,8	44,3		
College	35,7	43,1		
Masters	5,9	5,1		
Másters+	1,7	3,1		

FUENTE: Havice y Banks (1991: 97).

puesto que el ordenador reconoce la voz del entrevistado cuando elige una determinada respuesta. Blyth (1997: 249-265) expone las diferentes variantes y explica las aplicaciones de un sistema de reconocimiento de voz para la investigación social. En la última parte de su trabajo expone los resultados de un estudio piloto en el que se prueba un determinado sistema de reconocimiento de voz. La calidad de los resultados obtenidos fue muy alta, mucho mayor que lo que se planteaba al comienzo de la investigación: los entrevistados que presentaron problemas no llegaron al 5 por 100 del total de la muestra (Blyth, 1997: 261).

El gran problema de este sistema, a juicio de Gómez del Campo y Castillo, es el elevado coste de la instalación del sistema y del mantenimiento del mismo (1997: 65). Analizaremos, por último, cómo la aplicación de nuevas tecnologías contribuye a la desaparición de muchas de las tradicionales limitaciones de la encuesta postal.

3. AUSENCIA DEL ENTREVISTADOR: ENTREVISTA AUTORRELLENADA POR FAX, SOPORTE MAGNÉTICO Y CORREO ELECTRÓNICO

El elemento común a los procedimientos de recogida de datos incluidos en este apartado es la aplicación de nuevas tecnologías a una encuesta autorrellenada, que generalmente la recibe el entrevistado a través del correo, aunque puede darse el caso que le sea entregada a la salida de un comercio, tras comprar en una tienda, adjunto a un periódico o una revista, etc. La principal diferencia entre esta forma de recogida de datos y las anteriores es la ausencia del entrevistador, aunque otros elementos que la caracterizan son la recepción de un cuestionario estructurado y una carta de presentación del mismo, el hecho que el entrevistado lo conteste siguiendo las instrucciones incluidas en el cuestionario o en la carta que le acompaña, y el posterior reenvío del cuestionario (DeLeeuw, 1992: 3-4).

La aplicación de las nuevas tecnologías a la encuesta autorrellenada nos permite definir tres procedimientos de recogida de datos atendiendo fundamentalmente al soporte de la información y a la forma en que ésta se transmite: cuando el soporte es de papel y la transmisión se realiza a través de la línea telefónica estaremos hablando de *encuestas por fax*. Si el soporte es un disco de ordenador y la transmisión se realiza por correo adoptará el nombre de *encuesta electrónica autorrellenada*, mientras que si el soporte es un documento de ordenador que se transmite a través de la *red* recibirá el nombre de *encuesta electrónica por correo electrónico*.

Estas tres formas de recogida de datos, al estar basadas en la encuesta postal, se benefician de las ventajas e inconvenientes de este medio de recogida de datos, aspecto al que no haremos referencia por los motivos señalados en la primera nota a pie de página mostrada en este trabajo.

3.A) *Encuesta transmitida por fax*

Comenzaremos la exposición por la forma más tradicional de encuesta autorrellenada, un cuestionario que se transmite por la línea de teléfono pero que el entrevistado lo recibe en papel, por medio del fax. Las primeras utilizaciones de esta forma de recogida de datos tienen su origen en los problemas originados por las encuestas telefónicas. Oppermann (1995: 29) señala varios factores que han contribuido a una menor utilización de la encuesta telefónica: el gran número de asistentes en los hogares, la enorme proliferación de contestadores automáticos, la «mala imagen» de las encuestas telefónicas debido al abuso de las mismas, el gran número de entrevistas que son interrumpidas sin llegar a terminar, la gran cantidad de números «no listados», etc., han provocado problemas de representatividad en las encuestas telefónicas, además de haber encarecido notablemente su precio.

La utilización del fax para enviar un cuestionario soluciona la mayoría de los problemas atribuidos a las encuestas telefónicas, al tiempo que elimina una de las grandes críticas recibidas por la encuesta postal: la lentitud de recogida de información. En otro trabajo ya quedó expuesto que uno de los puntos más negativos de la encuesta postal es que son necesarios dos meses para dar por finalizado el trabajo de campo (Díaz de Rada, 1999: 228), mientras que una encuesta mediante fax puede ser respondida por el destinatario en su tiempo de ocio y ser reenviada uno o dos días después de su recepción. Otra notable ventaja es el gran avance tecnológico de los fax que se comercializan actualmente y que tienen capacidad para transmitir colores, dibujos en distintos tonos,... que permiten la evaluación de diseños de envases, colores, etc. (en encuestas de consumidores, por ejemplo).

Entre las desventajas de esta forma de recogida de datos destacamos los problemas de cobertura cuando se trata de realizar muestreos representativos de la población general: el número de hogares con fax en nuestro país es muy reducido, motivo por el cual no consideramos apropiada esta forma de recogida de datos para encuestas a la población general. Pese al abaratamiento de la instalación del instrumento, así como el notable crecimiento del número de ordenadores con *modems* que pueden recibir fax, consideramos que la posibilidad que tienen los hogares españoles para recibir un fax es muy reducida y, por supuesto, los hogares con fax no son representativos de la población general. No obstante, que no sea un método válido para hacer entrevistas a la población general no elimina la utilización del mismo y, de hecho, es un procedimiento excelente y económico de realización de entrevistas a empresas o a colectivos de profesionales.

A este gran inconveniente se suman otros como es la molestia que puede generar en el entrevistado «pagar» el papel del cuestionario (al utilizar papel de su propio fax), además del hecho de tener que realizar una segunda «llamada» para reenviar el cuestionario una vez que ha sido respondido. A diferencia de la encuesta postal tradicional, donde los gastos de *infraestructura* corren por parte

del investigador, en las encuestas vía fax el encuestado pone de su parte —además del tiempo— el papel de fax y el envío del cuestionario.

Por último, al comparar las encuestas por fax con otras formas de recogida de datos expuestas en apartados anteriores percibimos otro problema: la necesidad de introducir los datos en un ordenador, con el empleo de tiempo y la posibilidad de errores que puede generar, aunque Werking y Clayton (1995: 319) minimizan este problema cuando señalan la existencia en el mercado de «sistemas inteligentes de reconocimiento de caracteres» que realizan con una gran precisión esta tarea.

3.B) *Encuesta electrónica autorrellenada*

Los inconvenientes mostrados en el último párrafo del apartado anterior son propios de las encuestas vía fax, y desaparecen si se emplean otros procedimientos de transmisión de la información. Bajo el nombre de *encuesta electrónica autorrellenada* definimos un procedimiento de recogida de datos mediante el cual el entrevistado recibe un disco de ordenador en el que se han grabado un cuestionario y una serie de instrucciones para responderlo (Weeks, 1992: 447), instrucciones que deben ser sencillas y estar accesibles en el proceso de respuesta del cuestionario. Como en las tradicionales encuestas postales, el entrevistado recibe también un sobre ya franqueado para devolver el disco una vez que ha respondido el cuestionario. Este disco deberá ser respondido en el ordenador del entrevistado y, posteriormente, es devuelto al investigador a través del correo ordinario.

Este método combina las ventajas del cuestionario autoadministrado tradicional, como la ausencia de «deseabilidad social» en las respuestas, con la posibilidad de utilizar cuestiones complejas (DeLeeuw y Nichols, 1996: 11). Así, entre las principales ventajas de este procedimiento de recogida de datos, Saltzman (1993: 33) destaca la excelente adecuación de esta forma de recogida de datos en cuestionarios complicados con muchas preguntas filtros que generan rutas de preguntas muy diversas. En este sentido podríamos considerar la *encuesta electrónica autorrellenada* como una «primera versión» del sistema CAPI, gozando así de las mismas ventajas que éste en todo lo referente al cuestionario: las listas de preguntas similares pueden ser aleatorizadas para eliminar el efecto del orden, es posible reducir la influencia de unas preguntas sobre otras, los datos son introducidos inmediatamente y determinados controles lógicos comprueban la consistencia de las respuestas, etc. Jacobs, Cross y Smailes (1994: 142) y Skim (1996: 3) señalan, además, que el coste de esta forma de recogida de datos es notablemente menor al de la encuesta postal «tradicional».

Otras ventajas de este procedimiento de recogida de datos son que no es necesario transferir los datos de un cuestionario de papel al ordenador, los datos de los discos devueltos son fácilmente combinados en ficheros para que sean analizados por el investigador, y permite obtener una elevada tasa de res-

puesta (Saltzman, 1993: 33), que determinados autores la sitúan —al menos— en el doble de las encuestas postales tradicionales (Skim, 1996: 3). Otro aspecto positivo a reseñar es la posibilidad de utilizar todas las estrategias para mejorar la respuesta desarrollada por las encuestas postales: prenotificación, incentivos, envío de diversos recordatorios, etc. Como última ventaja destacamos que la no utilización del «cuestionario de papel» elimina también la percepción que un cuestionario de muchas páginas será pesado y largo de responder: el envío de un cuestionario de muchas páginas, aunque la mayor parte de las preguntas incluidas sean preguntas filtradas que no deben ser contestadas, generará una baja tasa de respuesta, aunque el tiempo empleado en su respuesta no corresponda con la longitud real del cuestionario. El envío de un disquete evitará estos problemas, permitiendo recoger así más información que la proporcionada por las encuestas postales tradicionales (Skim, 1996: 3).

No obstante, este sistema tiene también una serie de inconvenientes, entre los que es preciso destacar los problemas de cobertura producidos por el número de usuarios de ordenadores: el encuestado recibe un disco que debe ser leído por un ordenador personal, de modo que tan sólo los propietarios de ordenadores podrán responder al cuestionario enviado. Si bien este hecho puede hacernos dudar de la viabilidad actual de esta forma de recogida de información, los datos sobre equipamiento de los hogares y ventas de ordenadores configuran la encuesta electrónica autorrellenada como un procedimiento de recogida de datos con un gran futuro: un estudio realizado por Gallup para la empresa Intel afirmaba que a finales de 1998 uno de cada tres hogares españoles tenía un ordenador personal, presencia que aumentaba considerablemente en los hogares con hijos (42,7 por 100). Por otro lado, un 78 por 100 de los entrevistados en esta investigación considera que el ordenador es imprescindible para la formación de los niños y jóvenes (Infante, 1998: 31). Este trabajo señala también que la posesión de ordenadores es más frecuente en los hogares con miembros menores de 24 años, estudiantes y aquellos con un nivel de estudios universitarios (Infante, 1998: 31).

Sin negar la importancia de estas magnitudes, y teniendo en cuenta el gran crecimiento de los hogares con ordenador², es importante señalar que el número de personas que tienen acceso a un ordenador es mucho mayor que el que hemos señalado en el párrafo anterior por la posibilidad de su utilización en el

² En el periódico *El Mundo* del 14 de febrero de 1999 aparecía la noticia que durante el año 1998 se vendieron en Francia más PC que televisores. En esta noticia se señala también que las ventas de ordenadores en la Comunidad Europea respecto al último trimestre del año 1997 han aumentado un 22 por 100, si bien las variaciones entre países son muy grandes: el crecimiento de las ventas en Suecia fue del 69,3 por 100, en Portugal del 51,7 por 100, en Irlanda del 47 por 100 y en España crecieron un 22,8 por 100.

Según informaciones publicadas en el periódico *Cinco Días* del 8 del noviembre de 1999, en 1998 se vendieron en España 1.023.839 ordenadores, frente a los 876.972 que fueron vendidos en 1997. Qué duda cabe que cuando se publique este trabajo el número de ordenadores en los hogares de nuestro país será mucho mayor.

lugar de trabajo o de formación (escuelas, colegios y universidades). Sin embargo, desde nuestro punto de vista, la gran limitación de este sistema de recogida de datos es la dificultad que tendrán determinados colectivos para acceder a esta tecnología en el futuro: estratos sociales muy bajos, grupos de edades elevadas, etc. Así, esta forma de recogida de información no será apropiada cuando el objeto de la investigación sea recoger información sobre esos colectivos determinados.

Otros problemas están referidos al medio de transmisión de la información, el servicio de correos en este caso. Una mala manipulación de los sobres que contienen los discos de ordenador puede generar problemas de lectura en éstos, aunque Saltzman no considera muy importante este hecho tras analizar varios estudios realizados en Estados Unidos en los cuales se enviaron discos de 5 1/4 pulgadas: el número de discos dañados o que no funcionaron correctamente fue muy inferior al 1 por 100 (Saltzman, 1993: 34). Otra desventaja podría estar asociada con el temor del entrevistado que al introducir el disco en su ordenador éste pueda transmitirle un virus, aunque hacer referencia a este hecho en la carta de presentación de la investigación podría disipar estas dudas. Más problemática —sin duda— es la escasa velocidad de respuesta, que es similar a la encuesta postal «tradicional», siendo necesario utilizar dos meses en la recogida de información.

3.C) *Encuesta electrónica por correo electrónico*

Las críticas de escasa velocidad de respuesta atribuidas a la encuesta electrónica autorrellenada tienen fácil solución si se modifica la forma de transmisión de la información, siendo «transportada» no por el servicio de correos, sino por el correo electrónico a través de *Internet*. El correo electrónico es, esencialmente, una «versión electrónica» del correo ordinario: al igual que en el correo ordinario, cada persona tiene una dirección y, al igual que en éste, los envíos se componen de una dirección, un remite y un mensaje. El correo electrónico, un instrumento que hace cinco años era conocido por un reducido grupo de expertos, ha cambiado sustancialmente nuestro modo de comunicación en los últimos años. Además de utilizarlo para establecer o mantener la comunicación entre personas, es un medio excelente para realizar entrevistas autorrellenadas.

No obstante, para utilizar este procedimiento será necesario realizar unas ligeras modificaciones en el soporte de la información, cambiando el disco de ordenador que se enviaba en la *encuesta electrónica autorrellenada*, o el papel de la encuesta postal, por un archivo que incluya el cuestionario. Es decir, no se envía un elemento «físico» como es un cuestionario de papel o el disco de ordenador, sino que éste es sustituido por el archivo de ordenador.

Entre las ventajas de esta forma de recogida de información destacamos fundamentalmente la rapidez en la recogida de datos, la posibilidad de acceder a lugares muy remotos con un escaso costo (Wert, 1997: 36) y el abaratamiento

to final del estudio al reducirse muchos de los gastos propios de la encuesta postal. Analizaremos cada una de estas ventajas utilizando los resultados de una investigación realizada por Metha y Sivadas (1995: 429-439) para comparar la tasa de respuesta, coste y velocidad en la respuesta en una investigación que utiliza cuestionarios enviados con correo tradicional y electrónico. En la tabla 4 se expone la comparación de la tasa de respuesta y el costo del cuestionario en una muestra dividida en cuatro grupos, recogiéndose además información de estos aspectos en una muestra internacional (grupo 5).

TABLA 4

*Comparación entre encuesta postal (sistema tradicional)
y encuesta mediante correo electrónico*

	Postal		Correo electrónico		
	Grupo 1	Grupo 2	Grupo 3	Grupo 4	Grupo 5
Tasa de respuesta (%)	45	83	40	63	64
Coste mínimo por cuestionario	0,58\$	2,16\$	Gratis	Gratis	Gratis

Grupo 1: Encuesta postal con correo tradicional.

Grupo 2: Encuesta postal (correo tradicional) con un aviso antes de recibir el cuestionario (prenotificación), una gratificación de 1\$ y envíos sucesivos de cuestionarios a los que no responden.

Grupo 3: Encuesta mediante correo electrónico.

Grupo 4: Encuesta mediante correo electrónico con un aviso anterior al envío del cuestionario y envíos sucesivos de cuestionarios a los que no responden.

Grupo 5: Encuesta mediante correo electrónico a una muestra internacional con un aviso anterior al envío del cuestionario y envíos sucesivos de cuestionarios a los que no responden.

FUENTE: Metha y Sivadas (1995: 433-434).

Comenzaremos analizando la tasa de respuesta³, magnitud que ha sido utilizada en numerosas ocasiones como un indicador de calidad de respuesta (Plattek, 1986: 63); el análisis de ésta desvela ligeras diferencias entre los cuestionarios enviados por correo ordinario y electrónico, consiguiendo el correo ordinario una tasa de respuesta ligeramente superior, en línea con conclusiones obtenidas por otras investigaciones (Couper, Blair y Triplett, 1999: 4): el grupo 1 obtiene una tasa de respuesta del 45 por 100, frente al 40 por 100 del grupo 3. No obstante, cuando se emplea una prenotificación la tendencia cambia puesto que el correo electrónico consigue tasas de respuesta del 63 por 100 (grupo 4). La tasa de respuesta de la muestra internacional no hace sino confir-

³ Número de respuestas obtenidas dividido entre el tamaño de la muestra, sin considerar los hogares no localizados.

mar esta tendencia. Por otro lado, debe tenerse en cuenta que no es posible realizar una comparación entre el grupo 2 y el 4 puesto que el grupo 2 emplea una gratificación de un dólar, aspecto que no es utilizado en la encuesta realizada con correo electrónico.

Aunque las tasas de respuesta no presentan grandes diferencias, estas diferencias se incrementan cuando se analiza el coste por cuestionario y la velocidad de respuesta:

- Respecto al primer aspecto, el correo ordinario genera un coste por cuestionario de 0,58\$, que se multiplica casi por cuatro cuando se envía la gratificación. Como se puede observar en la tabla 4, el coste de la encuesta electrónica por correo electrónico es mucho menor, independientemente del área geográfica que cubre, puesto que el grupo 5 es una muestra internacional y no se produce un aumento significativo del coste.
- En cuanto a la velocidad de respuesta, más de la mitad de los cuestionarios electrónicos se respondieron en los dos o tres primeros días; mientras que para conseguir la mitad de los cuestionarios enviados por correo ordinario fueron necesarias tres semanas. Es decir, el correo electrónico es 10 veces más rápido que el correo ordinario (2 y 21 días, respectivamente). De hecho, esta rapidez le lleva a Oppermann (1995: 32) a aconsejar enviar los siguientes envíos a los que no responden entre tres y cinco días después del primer envío, no a la semana siguiente, como en la encuesta postal tradicional (Dillman, 1978: 180-193).

A la hora de explicar estas diferencias, estos autores destacan no sólo la mayor velocidad del correo electrónico, sino fundamentalmente la frecuencia con la que las personas leen su correo electrónico y, fundamentalmente, la inmediatez de la respuesta a través de este medio. Es decir, mientras que una carta enviada con correo ordinario puede estar varios días sobre una mesa «esperando» a ser respondida (Dillman, 1978: 183), el correo electrónico se caracteriza por una mayor rapidez de respuesta (Metha y Sivadas, 1995: 435).

Otro aspecto que preocupa a estos autores es la calidad de respuesta, medida según el número de preguntas que se han quedado sin contestar, las respuestas a las preguntas abiertas y el número de palabras y de comentarios expuestos en las preguntas abiertas. No existen diferencias significativas entre los cinco grupos en cuanto al número de preguntas sin respuesta ni en cuanto al número de preguntas abiertas respondidas, aunque los que reciben cuestionarios electrónicos contestan a las preguntas abiertas utilizando más palabras y llegan a exponer también más comentarios que el resto de la muestra (Metha y Sivadas, 1995: 437). Las investigaciones realizadas por Couper, Blair y Triplett (1999: 8) encuentran similares tasas de preguntas no respondidas en la encue-

ta postal y la realizada mediante correo electrónico, aunque esta última consigue mayores tasas de respuesta en las preguntas sociodemográficas.

La investigación realizada por Metha y Sivadas permite extraer otras conclusiones respecto a las ventajas de las encuestas electrónicas por correo electrónico: al ahorro de tiempo en la recogida de datos, uno de los grandes problemas de la encuesta postal, hay que añadir el tremendo ahorro económico y temporal que supone el no tener que fotocopiar los cuestionarios, preparar los sobres para envío y sobres de respuesta, empaquetar, etc. Este ahorro es todavía mayor cuando contamos con un programa de ordenador que lee los datos del correo electrónico, evitando así volver a introducir los datos de los cuestionarios al ordenador.

Además de las ventajas de índole económica, las encuestas por correo electrónico permiten tener un mayor *control de la muestra* en la medida que el sistema reenvía con rapidez al remitente las encuestas con direcciones erróneas o aquellas enviadas a direcciones que no funcionan (Oppermann, 1995: 32). Aunque el correo ordinario suele reenviar las cartas con direcciones erróneas, algunas de éstas pueden llegar a perderse, sin olvidar el tiempo que pasa entre el envío de la comunicación y el conocimiento de la ausencia de esa persona⁴. Otra de las ventajas es que el correo electrónico llega directamente a los destinatarios, sin filtros de secretarios/as y de otros colectivos que suelen regular el acceso a determinadas personas (Wert, 1997: 35).

Terminaremos la exposición de las ventajas de este procedimiento de recogida de información destacando la posibilidad que tienen los entrevistados de realizar rápidas consultas sobre determinadas partes del cuestionario, consultas que pueden resolverse en escasos minutos por muy lejos que se encuentre el investigador del entrevistado. Algunos autores han señalado también que los cuestionarios enviados mediante correo electrónico generan una mayor sinceridad en las respuestas (Metha y Sivadas, 1995: 431).

Consideramos que más de un lector se estará planteando que todas estas ventajas quedan muy cuestionadas cuando se plantea una de las principales desventajas de este procedimiento de recogida de datos: el escaso número de personas que disponen actualmente de correo electrónico, o, dicho de otro modo, el elevado error de cobertura. En el apartado anterior se ha señalado que, según el estudio realizado por Gallup, uno de cada tres hogares españoles tiene ordenador personal, y este trabajo muestra también que el uso más deseado por los propietarios de los mismos está relacionado con *Internet*: «navegar por Internet, E-mail, charlas Internet, bajar programas, y compras en Internet» (Infante, 1998: 31).

En este estudio se ha señalado que la mayor parte de los hogares con ordenador no tienen acceso a Internet, aunque el deseo manifestado de navegar por la

⁴ En una investigación con encuesta postal realizada por el autor de estas líneas, un 3,2 por 100 de la muestra seleccionada no había recibido el cuestionario, y éste tampoco había sido devuelto por el servicio de correos.

red, unido a la posesión de un equipo, podría interpretarse como indicador de conexión en un futuro más o menos próximo, fundamentalmente si tenemos en cuenta la velocidad con la que crece el número de usuarios de Internet: está claro que es un ámbito en constante expansión, como demuestra el hecho que uno de cada cuatro «internautas»⁵ tiene acceso a la red desde hace menos de seis meses, según una investigación realizada por AIMC (1998) sobre audiencia en Internet en abril y mayo de 1998. En relación a las previsiones de futuro, *Datamonitor* consideraba en 1997 que el número de hogares europeos conectados a Internet se multiplicará por más de 10 en los próximos años (Cornella, 1997: 8).

Dejando las previsiones de futuro, que pueden o no acercarse a la realidad, la tercera ola del Estudio General de Medios correspondiente a octubre y noviembre de 1998 estimaba que casi dos millones y medio de españoles (exactamente 2.415.000) mayores de 14 años tienen acceso a *Internet* y, de éstos, 1.733.000 son usuarios habituales. Estos datos suponen un incremento del 44,4 y del 47 por 100 respecto al año pasado. En marzo de 1999, 2,74 millones de personas tienen acceso a Internet, y entre abril y mayo se abonaron más de 400.000 personas; de modo que a finales de mayo de 1999 más de tres millones de personas tienen acceso a la red.

A la hora de relacionar estos datos con los expuestos en los párrafos anteriores hay que tener precaución puesto que no todos los que están conectados tienen ordenador en casa; sirva como ejemplo que concretamente la mitad de los estudiantes universitarios tienen cuentas de correo electrónico en su universidad, aunque para el próximo curso se espera que todos los estudiantes universitarios tengan una cuenta de correo electrónico en la universidad. En relación con este fenómeno, señalar que el Estudio General de Medios señala que el 43 por 100 accede a *Internet* desde casa, un 43,5 por 100 desde su trabajo y el 18,8 por 100 desde la universidad o centro de estudios.

El estudio realizado por AIMC (1998) proporciona más información cuando desvela que el acceso a la red es muy frecuente puesto que el 37,6 por 100 accede más de una vez al día, un 22,3 por 100 una vez al día y el 31,7 por 100 varias veces a la semana. En cuanto a los servicios utilizados la última vez que se conectaron a Internet, el 92,9 por 100 utilizó el *Word Wide Web* (WWW) y un 86,8 por 100 el correo electrónico. Respecto a este último aspecto, este estudio señala que el 70,5 por 100 de los entrevistados dispone de una dirección particular de correo electrónico, y un 21,1 por 100 tiene una dirección personalizada en su centro de trabajo.

La información expuesta en las páginas anteriores pone en tela de juicio la adecuación de las críticas sobre la falta de cobertura de este procedimiento de recogida de datos. Estas críticas quizás puedan tener alguna validez en el momento actual, aunque la velocidad con la que está aumentando el número de usuarios de la red

⁵ El internauta es definido como un individuo que declara haber accedido a Internet al menos una vez en los últimos treinta días, sea cual fuera el propósito de ese acceso a la red, el uso, el lugar, la vía, etc. (Lamas, 1997: 255).

nos lleva a creer que dentro de pocos años la población con dirección de correo electrónico llegará a ser tan elevada como la cobertura telefónica. A nuestro juicio, el verdadero problema está relacionado no tanto con el nivel de «cobertura total», sino más bien con el tipo de población que accede al correo electrónico, al igual que señalábamos en el apartado anterior cuando nos referíamos a la encuesta electrónica autorrellenada: los datos del Estudio General de Medios de octubre y noviembre de 1998 muestran que el 63,3 por 100 de los usuarios de la red son hombres, el 36 por 100 tienen entre 25 y 34 años, y un 20 por 100 entre 35 y 44. En cuanto a la clase social, un 34 por 100 pertenece a la clase media, el 29,5 por 100 a la clase media-alta y un 25 por 100 a la clase alta. De modo que deberá tenerse gran precaución cuando se desee utilizar este procedimiento de recogida de datos, puesto que el acceso de ciertos colectivos a la red es casi nulo. Este hecho es señalado por Couper, Blair y Triplett en su investigación realizada a empleados de agencias estadísticas de los Estados Unidos: los que más responden a encuestas realizadas mediante correo electrónico tienen altos niveles educativos, trabajan como supervisores y directivos, mayor presencia de hombres y de personas de raza blanca (tabla 5).

TABLA 5

Características sociodemográficas entre los que responden una encuesta postal (tradicional) y una encuesta por correo electrónico
(En porcentajes)

	<i>Postal (tradicional)</i>	<i>Correo electrónico</i>
<i>Nivel educativo</i>		
Grados 1-4	20,2	2,8
Grados 5-11	32,3	25,5
Grados 12-13	34,9	53,1
Grados 14 y más	12,4	18,7
<i>Trabajan como directivos</i>		
Sí	14,7	22,6
No	85,3	77,4
<i>Trabajan como supervisores</i>		
Sí	23,5	31,2
No	76,5	68,8
<i>Género</i>		
Hombre	40,0	47,6
Mujer	60,0	52,4
<i>Raza</i>		
Blanco	77,3	82,8
Negro	17,3	11,0
Otros	5,4	6,2

FUENTE: Couper, Blair y Triplett (1999: 9).

Otro de los problemas relacionados con la confección y representatividad de la muestra es la dificultad para conseguir un adecuado marco muestral con las direcciones de correo electrónico. En las encuestas postales «tradicionales» no existen estos problemas puesto que los investigadores suelen utilizar censos, guías de teléfono (Kviz, 1984: 801-806) y otros documentos en los que aparecen recogidas gran parte de las direcciones de los residentes en una población. Cuando se duda de la cobertura de los citados documentos, las encuestas postales se suelen enviar a un determinado número de una calle: «para los residentes del 3.^o A», por ejemplo. A diferencia del correo ordinario, con el correo electrónico es necesario conocer la dirección exacta del destinatario y, además, no existen «guías» de direcciones de correo electrónico. Éste es, a nuestro juicio, el mayor problema de este medio de recogida de datos, aunque también es verdad que cada vez son más los colectivos que muestran su dirección de correo electrónico sin necesidad de solicitársela⁶. Por otro lado, y cuando se trate de colectivos específicos, la utilización de «listas de distribución» para enviar los cuestionarios puede proporcionar excelentes resultados.

Otra desventaja es la dificultad de enviar gratificaciones, que —como ya han demostrado numerosas investigaciones— tienen una enorme eficacia en el aumento de la respuesta (entre otros, Hopkins y Gullickson, 1992, y Church, 1993). Aunque, desde nuestro punto de vista, mayor problemática presenta que la encuesta enviada mediante correo electrónico pueda llegar junto con una gran cantidad de mensajes «basura» y que el destinatario opte por eliminarlos, ya que el sistema le permite eliminar fácilmente todos estos mensajes, incluido el cuestionario. Relacionado con este aspecto es preciso señalar que algunos usuarios del correo electrónico pagan por la cantidad de mensajes que reciben, de modo que pueden llegar a molestarse por pagar mensajes que ellos no han solicitado, entre ellos el cuestionario enviado (Oppermann, 1995: 33). Esta sensación será muy parecida a la que hemos señalado en el caso del fax, y puede originar que el destinatario no conteste el cuestionario. El envío de una prenotificación antes del cuestionario en la que se le explica el propósito del estudio y la importancia de su participación contribuirá favorablemente a reducir esta sensación (Metha y Sivadas, 1995: 438).

El último de los problemas está referido a que las encuestas por correo electrónico son más difíciles de completar que las encuestas de papel (Tse, 1995: 445), además de incluir todos los problemas de estas últimas: no es aconsejable enviar cuestionarios complicados con muchas preguntas filtro que generen «rutas» complejas de preguntas, existe la posibilidad de influencia de unas preguntas en otras, imposibilidad de utilización de controles para analizar

⁶ Nos referimos concretamente a las direcciones de correo electrónico que aparecen en los periódicos junto al nombre del escritor del artículo, la gran cantidad de publicidad que muestra la dirección de Internet o de correo electrónico del anunciante, etc. Parece ser que determinados estratos poblacionales proporcionan su dirección de correo electrónico con mucha mayor facilidad que el correo ordinario.

la consistencia de las respuestas, etc. Es decir, desaparecen algunas de las grandes ventajas de la encuesta electrónica autorrellenada.

Frente a estos problemas existe la opción de enviar un fichero «anexo» al correo electrónico⁷ que sea un programa ejecutable (el mismo que se ha utilizado en la encuesta electrónica autorrellenada) que vaya mostrando automáticamente las distintas preguntas de la encuesta. Es decir, en vez de mandar la encuesta en un fichero de texto en el que se marcan las diversas opciones, se trata de enviar un programa autoejecutable que va realizando las preguntas con los correspondientes filtros, y que al terminar graba automáticamente las respuestas. Esta última opción permite, además, introducir colores en el cuestionario, fotografías, etc., y evita —entre otros problemas— que el cuestionario en «formato texto» se «desarregle» porque el correo electrónico del destinatario no admita —por ejemplo— una amplitud de 70 columnas.

4. CONCLUSIÓN

En este trabajo se han expuesto una serie de técnicas que, aprovechando determinadas innovaciones tecnológicas, tratan de aumentar la calidad de la recogida de datos mediante encuesta. En páginas anteriores se han expuesto las ventajas e inconvenientes de cada una, aspectos que nos han permitido conocer hasta qué punto permiten mejorar la calidad de los trabajos de campo.

Havice y Banks (1991: 92) consideran que para que una nueva técnica de recogida de datos sea viable debe cumplir tres características: la innovación no debe afectar la representatividad de los participantes en el estudio, las respuestas de los que responden deben ser similares cuando se utilizan distintos procedimientos de recogida de datos y, por último, la innovación debe ser apropiada para la investigación planteada. Adoptando una perspectiva más completa, Nicholls, Baker y Martin (1997: 221-247) analizan hasta qué punto cada uno de estos procedimientos de recogida de datos cumple los errores descritos por Groves en su famosa obra *Survey Error and Survey Cost* (1989): error de cobertura, error de no respuesta, error de medida, error del entrevistado y del método de administración, error del instrumento y error tecnológico. Estos autores consideran que el empleo de estos procedimientos mejora sustancialmente la calidad de los datos recogidos, al tiempo que reduce sustancialmente el coste de la recogida de datos. Por otro lado, y aunque desde su punto de vista en el momento actual algunos de éstos presentan problemas de cobertura, estos problemas serán solucionados en un futuro próximo.

Las conclusiones del trabajo de Nicholls y colaboradores concuerdan perfectamente con los resultados de las investigaciones analizadas a lo largo de este trabajo, llevándonos a aceptar la hipótesis planteada: los «nuevos» procedi-

⁷ Algunos programas de correo electrónico denominan esta opción como *attachment*.

mientos de recogida de información aumentan notablemente la calidad de los datos recogidos, siendo preciso destacar también el importante ahorro generado en la realización de los trabajos de campo. Por otro lado, el principal problema de estos *nuevos procedimientos* de recogida de datos está relacionado con la falta de cobertura de la encuesta autorrelLENada, falta de cobertura que se está reduciendo a una gran velocidad y que en el futuro afectará únicamente a colectivos específicos.

Sobre la utilización de los nuevos procedimientos de recogida de datos en nuestro país, y ante la falta de investigaciones sobre la utilización de los diferentes procedimientos de recogida de datos, utilizaremos las últimas investigaciones sobre «Industria de los Estudios de Mercado en España 1997» (Alós, 1998: 73-75; 1999: 76). Los resultados que proporciona este trabajo indican que en los últimos años se está produciendo un leve descenso en la utilización de la entrevista personal (1994: 64 por 100; 1995: 56 por 100; 1996: 64 por 100; 1997: 66 por 100; 1998: 46 por 100) en favor de la telefónica, aunque la entrevista personal sigue siendo el medio privilegiado de recogida de información en nuestro país. Desde nuestro punto de vista, llama poderosamente la atención la escasa utilización de la entrevista telefónica (1994: 32 por 100; 1995: 36 por 100; 1996: 29 por 100; 1997: 28 por 100; 1998: 44 por 100), sobre todo comparado con las enormes ventajas de su utilización. Sin embargo, es mucho más sorprendente la nula utilización de la encuesta postal (1994: 4 por 100; 1995: 8 por 100; 1996: 7 por 100; 1997: 6 por 100; 1998: 6,6 por 100). La encuesta postal es un procedimiento con muy «mala prensa» en nuestro país, pero muy utilizado en otros contextos, debido sin duda a los enormes recursos empleados para investigar cómo aumentar la tasa de respuesta, uno de sus principales problemas. Ahora bien, ¿qué ocurre con los procedimientos de recogida de datos expuestos en este trabajo? ¿No son utilizados? ¿O es que el número de empresas que los utilizan es tan bajo que no pasa de ser una situación anecdótica? La única respuesta que tenemos a estas preguntas proviene de la última edición de la «Industria de los Estudios de Mercado en España 1998», y desvela que tan sólo un 1,2 por 100 de los estudios cuantitativos realizados en 1998 han utilizado «métodos electrónicos» (Alós, 1999: 76). Esperemos que sucesivas investigaciones puedan responder mejor a estos interrogantes. Por nuestra parte, tan sólo esperamos que este trabajo contribuya a una mayor utilización de estos «nuevos procedimientos» de recogida de datos.

5. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- AIMC (1998a): *Segundo estudio de Audiencia de Internet*, <http://www.aimc.es/aimc/html/internet.html>.
- (1998b): *Estudio General de Medios*, oleada octubre-noviembre.
- ALÓS, J. S. (1998): «Industria de los Estudios de Mercado en España 1997», *Investigación y Marketing*, vol. 61, pp. 61-62.
- (1999): «Industria de los Estudios de Mercado en España 1998», *Investigación y Marketing*, vol. 64, pp. 74-76.
- AYIDIYA, S. A., y MCCLENDON, M. J. (1990): «Response Effects in Mail Surveys», *Public Opinion Quarterly*, vol. 54, pp. 229-247.
- BAKER, R. P.; BRADBURN, N. M., y JOHNSON, R. A. (1995): «Computer Assisted Personal Interview: An Experimental Evaluation of Data Quality and Cost», *Journal of Official Statistics*, vol. 11, núm. 4, pp. 413-431.
- BLYTH, B. (1997): «Developing a Speech Recognition Application for Survey Research», en L. E. LYBERG *et al.*, *Survey Measurement and Process Quality*, Wiley, Nueva York, pp. 249-265.
- CHURCH, A. H. (1993): «Estimating the Effect of Incentives on Mail Surveys Response Rates: A Meta-Analysis», *Public Opinion Quarterly*, vol. 57, pp. 62-79.
- CORNELLA, A. (1997): «El impacto de internet en las empresas: ¿hemos entendido algo?», en AEDEMO, *Primer seminario sobre el impacto de las nuevas tecnologías en la investigación, el marketing y la comunicación*, pp. 2-28.
- COUPER, M. P. (1996): «Changes in Interview Setting Under CAPI», *Journal of Official Statistics*, vol. 12, núm. 3, pp. 301-316.
- COUPER, M. P.; BLAIR, J., y TRIPLETT, T. (1999): *A Comparison of Mail and E-Mail for a Survey of Employees in Federal Statistical Agencies*, Colección Current Research Papers del Survey Research Center, Universidad de Maryland.
- DELEEUW, E. D. (1992): *Data Quality in Mail, Telephone and Face to Face Surveys*, TT-Publikaties, Amsterdam.
- DELEEUW, E., y NICHOLLS, W. (1996): «Technological innovations in data collection: acceptance, data quality and cost», *Sociological Research Online*, vol. 1, núm. 4, pp. 1-20.
- DELEEUW, E., y COLLINS, M. (1997): «Data Collection Methods and Survey Quality: An Overview», en L. E. LYBERG *et al.*, *Survey Measurement and Process Quality*, Wiley, Nueva York, pp. 199-219.
- DÍAZ DE RADA, V. (1999): «Factores que Implementan la Eficiencia de las Encuestas Postales», en REIS, núm. 85, pp. 221-251.
- DILLMAN, D. A. (1978): *Mail and Telephone Surveys*, Nueva York: Wiley.
- FOWLER, F. J., y MANGLIONE, T. W. (1990): *Standarized Survey Interviewing*, Londres: Sage.
- FREY, J. H. (1983): *Survey Research by Telephone*, Londres: Sage (1.ª ed., 1980).
- GÓMEZ DEL CAMPO, I., y CASTILLO, J. R. (1997): «Entrevistas automáticas en estudios AD HOC», en AEDEMO, *Primer seminario sobre el impacto de las nuevas tecnologías en la investigación, el marketing y la comunicación*, pp. 61-112.
- GÓMEZ MORENO, A. (1997): «Presente y futuro (no muy lejano) de la aplicación del CAPI», en AEDEMO, *Primer seminario sobre el impacto de las nuevas tecnologías en la investigación, el marketing y la comunicación*, pp. 43-60.
- GROVES, R. M. (1989): *Survey Error and Survey Cost*, Nueva York: Wiley.
- HAVICE, M. J., y BANKS, M. J. (1991): «Live and Automated Telephone Surveys: a Comparison of Human Interview and an Automated Technique», *Journal of the Market Research Society*, vol. 33, núm. 2, pp. 91-101.
- HOPKINS, K. D., y GULLICKSON, A. R. (1992): «Response Rates in Surveys Research: A Meta-Analysis of the Effect of Monetary Gratuties», en *Journal of Experimental Education*, vol. 61, pp. 52-62.
- INFANTE, R. (1998): «Internet, la más deseada», en *Suplemento Su Dinero* del periódico *El Mundo*, domingo 29 de noviembre, p. 31.
- JACOBS, M.; CROSS, J., y SMAILES, E. (1994): «CIM: Computer Interviewing by Mail», *Quality and Quantity*, vol. 28, pp. 137-150.

- KELLER, W. J. (1995): «Changes in Statistical Technology», *Journal of Official Statistics*, vol. 11, núm. 1, pp. 115-127.
- KIESLER, S., y SPROULL, L. S. (1986): «Response Effects in the Electronic Survey», *Public Opinion Quarterly*, vol. 50, pp. 402-413.
- KVIZ, F. J. (1984): «Bias in a Directory Sample for a Mail Survey of Rural Household», *Public Opinion Quarterly*, vol. 48, pp. 801-806.
- LAMAS, C. (1997): «Encuestas en la WEB», en AEDEMO, *Primer seminario sobre el impacto de las nuevas tecnologías en la investigación, el marketing y la comunicación*, pp. 253-306.
- LURIE, H. (1997): *Converting to CAPI in a Longitudinal Panel Survey*, Working Papers on the ESRC Research Center on Micro Social Change, Paper 97-11, Colchester, Universidad de Essex.
- LYBERG, L. E., y KASPRZYK, D. (1991): «Data Collection Methods and Measurement Error: an Overview», en P. P. BIEMER *et al.*, *Measurement Errors in Surveys*, Nueva York: Wiley, pp. 237-257.
- MARTIN, J., y MANNERS, T. (1995): «Computer Assisted Personal Interviewing in Survey Research», en R. M. LEE, *Information Technology for the Social Scientist*, Londres: UCL, pp. 52-71.
- MEHTA, R., y SIVADAS, E. (1995): «Comparing Response Rates and Response Content in Mail versus Electronic Mail Surveys», *Journal of the Market Research Society*, vol. 37, pp. 429-439.
- MUNDO, EL, periódico (1999): «¿Quién mató a la televisión?», en *Suplemento Su Dinero* del periódico *El Mundo*, domingo 14 de febrero, p. 30.
- NICHOLS, W. L.; BAKER, R. P., y MARTIN, J. (1997): «The Effect of New Data Collection Technologies on Survey Data Quality», en L. E. LYBERG *et al.*, *Survey Measurement and Process Quality*, Nueva York: Wiley, pp. 221-247.
- OPPERMANN, M. (1995): «E-mail Surveys: Potentials and Pitfalls», *Marketing Research*, vol. 7, pp. 29-33.
- PLATEK, R. (1986): *Metodología y Tratamiento de la No-Respuesta*, Euskal Estatistika Erakundea-Instituto Vasco de Estadística, Gobierno Vasco, Vitoria.
- RASINSKI, K. A., *et al.* (1994): «Do Respondents Really 'Mark All That Apply' on Self-Administered Questions», *Public Opinion Quarterly*, vol. 58, pp. 400-408.
- SALTZMAN, A. (1993): «Improving Response rates in Disk-By-Mail Surveys», *Marketing Research*, vol. 5, pp. 32-39.
- SHANKS, J. M. (1989): «Information technology and survey research: where do we go from here?», *Journal of Official Statistics*, vol. 5, núm. 1, pp. 3-21.
- SKIM Software Division (1996): «Disk-by-Mail and Disk-by-Mail benefit», *SKIM Software Division Newsletter*, autumm, p. 3.
- SUDMAN, S., y BRADBURN, N. M. (1974): *Response Effects in Surveys*, Aldine, Chicago.
- TSE, A. C. B. (1995): «Comparing Two Methods of Sending out Questionnaires: E-mail versus mail», *Journal of the Market Research Society*, vol. 37, pp. 441-445.
- WERKING, G. S., y CLAYTON, R. L. (1995): «Automated Telephone Methods for Business Surveys», en COX *et al.*, *Business Survey Methods*, Nueva York: Wiley, pp. 317-337.
- WERT, J. I. (1997): «Investigación, tecnologías de entrevista y recogida de datos», en AEDEMO, *Primer seminario sobre el impacto de las nuevas tecnologías en la investigación, el marketing y la comunicación*, pp. 29-42.
- WEEKS, M. F. (1992): «Computer-assisted survey information collection: a review of CASIC methods and their implications for survey operations», *Journal of Official Statistics*, vol. 8, núm. 4, pp. 445-465.

6 ANEXO: GLOSARIO

- ASR: Automatic Speeck Recognition.* Encuesta telefónica automática en la que el ordenador reconoce automáticamente la opción que ha elegido el entrevistado.
- CAI: Computer Assisted Interviewing.* Encuesta asistida por ordenador. Nombre genérico que, junto con CADAC y CASIC, se emplea para referirse a las técnicas de recogida de datos utilizando el ordenador.
- CADAC: Computer Assisted Data Collection.* Encuesta asistida por ordenador. Nombre genérico que, junto con CAI y CASIC, se emplea para referirse a las técnicas de recogida de datos utilizando el ordenador.
- CSAQ: Computerized Self-Administered Questionnaire.* Encuesta autoadministrada mediante ordenador.
- CASIC: Computer Assisted Survey Information Collection.* Encuesta asistida por ordenador. Nombre genérico que, junto con CAI y CADAC, se emplea para referirse a las técnicas de recogida de datos utilizando el ordenador.
- CAPAR: Computer Assisted Panel Research.* Encuesta panel asistida por ordenador.
- CAPI: Computer Assisted Personal Interview.* Encuesta personal asistida por ordenador.
- CATI: Computer Assisted Telephone Interview.* Encuesta telefónica asistida por ordenador.
- CASI: Computer Assisted Self Interviewing.* Encuesta autoadministrada mediante ordenador.
- CASI-IP: Computer Assisted Self Interviewing with Interviewing Present.* Encuesta autoadministrada mediante ordenador con entrevistador presente que no interactúa.
- CASI-V: Computer Assisted Self Interviewing.* Encuesta autoadministrada mediante ordenador con predominio de elementos visuales (*question text on screen: visual*).
- CASI-A: Computer Assisted Self Interviewing.* Encuesta autoadministrada mediante ordenador con predominio de elementos visuales y auditivos (*text on screen and on audio*).
- DBM: Disk by Mail.* Encuesta autorrellenada en la que se envía un disquete de ordenador por correo.
- EMS: Electronic Mail Survey.* Encuesta electrónica mediante correo electrónico.
- PAPI: Paper and Pencil Interviewing.* Encuesta de papel cuyas respuestas se anotan mediante un bolígrafo.
- TDE: Touchtone Data Entry.* Encuesta telefónica sin encuestador en la que el entrevistado responde a la entrevista marcando los números de teléfono que corresponden con los códigos de respuestas.
- TDM: Total Desig Method.* Método integrado de diseño y realización de encuestas por correo basado en la utilización de un cuestionario simple y

atractivo, una comunicación personalizada y una serie de envíos sucesivos a los que no han respondido.

VR: Voice Recognition. Encuesta telefónica automática en la que el ordenador reconoce la opción que ha elegido el entrevistado.

ABSTRACT

This paper comprises a reflection on the influence of the different procedures used for data collection, and centres specifically on the use of new technologies. Years ago, data collection procedures were classified according to whether the interviewer was physically present or otherwise, and whether or not an interviewer existed. These categories gave rise to three «traditional» data collection procedures: the personal, the telephonic and the postal interview. At the present time, these data collection methods are significantly improved by the appearance of *new technologies* which permit the collection of a larger amount of data and its rapid transmission at a cost which is, on occasions, much lower. Notable amongst these are: the computer-assisted personal interview, the automatic telephonic interview, the survey conducted via fax, the electronic self-completion survey and the electronic survey carried out through e-mail.