

Quién es quién

Francis Ysidro Edgeworth (1845-1926)

Los padres de Francis Edgeworth fueron Rosa Florentina Eroles, española, y Francis Beaufort Edgeworth, perteneciente a una familia irlandesa con fuertes vínculos literarios. Su abuelo, Richard Lovell Edgeworth, autor, inventor y pedagogo, se casó cuatro veces y tuvo 22 hijos. Entre ellos se encontraba el padre de Francis Ysidro y también Maria Edgeworth, célebre escritora de cuentos para niños y novelas sobre la vida en Irlanda. Richard Lovell Edgeworth tenía una finca en Edgeworthstown, al noroeste de Dublin, y allí fue donde nació Edgeworth. Francis Ysidro Edgeworth se llamaba originalmente Ysidro Francis Edgeworth pero cambió de orden sus nombres de pila. Era el más joven de cinco hermanos y cuando tenía sólo dos años su padre murió. No fue a la escuela, pero fue educado por tutores particulares en su casa hasta que fue a la universidad.

En aquel momento de su vida Edgeworth no tenía un particular interés por las Matemáticas, de hecho, no comenzó a estudiar Estadística hasta que terminó su educación universitaria. Sus intereses en la universidad fueron la literatura moderna y antigua. Ingresó en el Trinity College de Dublin a los 17 años y estudió Francés, Alemán, Español e Italiano. Tras su graduación fue premiado con una beca para estudiar en Oxford e ingresó en el Exeter College en enero de 1867 y se graduó en 1869.

No está claro lo que hizo Edgeworth tras dejar Oxford pero seguramente vivió en Londres con escasos ingresos. Durante este periodo fue importante la influencia de Jevons que era un amigo y vecino cercano de Edgeworth. Por aquella época debió estudiar Derecho en algún momento, para posteriormente dar clases de Lógica en el King's College de Londres. En 1888 fue nombrado catedrático de Política Económica y dos años más tarde se le asignó la cátedra Tooke de Ciencias Económicas.

Lo sorprendente es que en algún momento de su variada carrera Edgeworth estudiara Matemáticas. Se cree que fue un autodidacta en esta área, lo que explica-

ría porqué parecía creer que las matemáticas avanzadas eran entendibles por cualquiera.

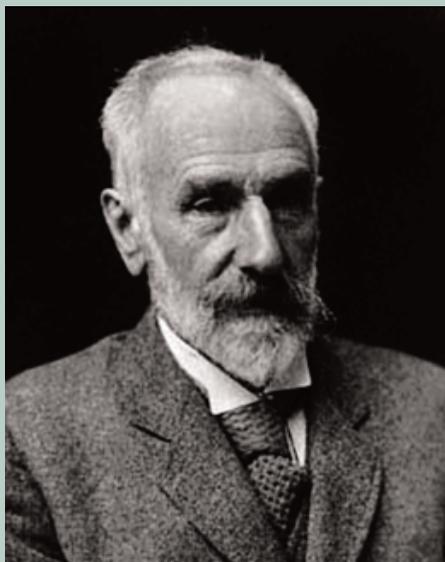
En 1881 publicó "Mathematical Psychics: An Essay on the Application of Mathematics to the Moral Sciences". Este trabajo, en realidad económico, trataba sobre Cálculo Económico y Cálculo Utilitario. Edgeworth aplicó la psíquica matemática a la medida de la utilidad, a la medida del valor ético, a la medida de la evidencia, a la medida de la probabilidad, a la medida del valor económico y a la determinación del equilibrio económico. Además, formuló matemáticamente una capacidad para la felicidad y para el trabajo, llegando a la conclusión de que las mujeres tenían una menor capacidad para el placer y el trabajo que los hombres.

En 1885 publicó "Methods of Statistics" donde exponía la aplicación e interpretación de los Test de significatividad para la comparación de medias.

Edgeworth dejó Londres en 1891 para dedicarse a la Cátedra Drummond de Política Económica en Oxford. También en ese año comenzó a publicarse el Economic Journal con Edgeworth como redactor jefe. Esta revista era la publicación de la Royal Economic Society que se había fundado en 1890 con Edgeworth designado como administrador de la Sociedad. Continuó como redactor hasta 1926 cuando Keynes asumió su mismo cargo.

En 1892 Edgeworth examinó la correlación y los métodos de estimación de los coeficientes de correlación en una serie de artículos. El primero de estos artículos fue "Correlated Averages".

Edgeworth era un insaciable lector, pero su pasión por pasear, por el alpinismo, el golf o la navegación, junto con sus estrictos y cotidianos hábitos, mantuvieron su vitalidad hasta el fin de sus días. Cada verano, casi hasta los 80 años, solía bañarse en el Parson's Pleasure antes de desayunar, y podía ser visto en bicicleta por las afueras de Oxford o jugando al golf en Cowley. A su elegancia, se unían las características irlandesas de sentido del humor, imaginación y generosidad. Ningún amigo de toda la vida le vio jamás perder los estribos o hablar mal de otras personas. Fue el más feliz de los hombres y pareció poseer el secreto de la eterna juventud, tanto en cuerpo como en mente.



La tasa bruta de mortalidad descendió un 4,1% en el año 2006

En el año 2006 se produjeron en España 371.478 defunciones, 15.877 menos que las registradas en 2005. La tasa bruta de mortalidad se situó en 843 fallecidos por cada 100.000 habitantes, lo que supone una disminución del 4,1% respecto a 2005, año en el que se incrementaron las defunciones por enfermedades agravadas por el efecto de la gripe.

El grupo de las enfermedades cardiovasculares se mantuvo en 2006 como primera causa de muerte (32,5% del total de defunciones) y los tumores continuaron en el segundo lugar (27,4% del total de fallecimientos). En 2006 se produjeron 101.669 defunciones por esta última causa, lo que supuso un ligero ascenso (1,2%) en comparación con el año 2005. El tercer grupo de causas de muerte con más defunciones fue el de enfermedades del sistema respiratorio. En el año 2006 causaron 39.486 fallecimientos.

Entre las causas de muerte que más descendieron en 2006 se encuentran el SIDA, con 1.320 fallecimientos, un 9% menos que en 2005, y los accidentes de tráfico, que ocasionaron 4.129 fallecimientos, un 7,7% menos que el año anterior. El número de personas fallecidas por suicidio disminuyó un 4,9%, situándose en 3.234 personas.

En el año 2006 la edad media de fallecimiento se situó en 76,37 años. Si consideramos sólo las principales causas de muerte, los trastornos mentales y del comportamiento, y las enfermedades de la piel y del tejido subcutáneo presentaron las edades medias más elevadas (85 y 84 años, respectivamente).

Las cifras proceden de Defunciones Según Causa de Muerte. Año 2006 (Resultados provisionales), publicada por el INE el 30 de enero de 2008. Más información en:

<http://www.ine.es>

El 85,5% de las bibliotecas disponen de acceso a Internet y una de cada cinco cuenta con página web

La Estadística de Bibliotecas recoge 6.523 bibliotecas en el año 2006, cifra inferior en casi un 1,0% a la registrada en 2004. El número de visitantes declarados se ha incrementado un 4,6% en el año 2006 respecto a la anterior Estadística de Bibliotecas (de 2004) y ha alcanzado la cifra de 194,7 millones. Por su parte, las bibliotecas españolas sumaron 14,8 millones de usuarios inscritos, un 6,6% más. El porcentaje medio de población usuaria de bibliotecas fue del 34%, dos puntos más que en 2004.

En el año 2006 los usuarios tomaron en préstamo domiciliario 68,2 millones de documentos, lo que supone un aumento del 3,8% y una media de 1,55 por persona. El libro sigue siendo el principal objeto de préstamo, con el 64% del total. Por detrás se sitúan los documentos audiovisuales

(19%), los sonoros (9%) y los electrónicos (el 3%). El uso de las nuevas tecnologías se está consolidando en las bibliotecas españolas como lo reflejan diversos indicadores. Así, la proporción de bibliotecas con acceso a Internet se ha duplicado en seis años y ya alcanza el 85,5%. Además, el 21,4% de las bibliotecas dispone de página web, con 278,7 millones de visitas en 2006. La utilización de ordenadores también está cada vez más generalizada. El 89,0% de las bibliotecas poseen ordenadores para su gestión interna y el 74,4% para uso público exclusivo.

Las cifras proceden de la Estadística de Bibliotecas. Año 2006, publicada por el INE el 13 de febrero de 2008. Más información en:

<http://www.ine.es>

El importe medio de las hipotecas constituidas durante el año 2007 aumentó un 7,5% y alcanzó los 168.677 euros

Durante el año 2007 se constituyeron 1.768.198 hipotecas sobre fincas rústicas y urbanas, lo que supuso un descenso del 5,1% con respecto al año 2006. El capital de los nuevos créditos hipotecarios creció un 2,0% respecto a 2006.

El importe medio por hipoteca constituida sobre el total de fincas se situó en 168.677 euros, un 7,5% más que en

2006. En el caso de hipotecas constituidas sobre viviendas, el importe medio fue de 149.007 euros, un 6,2% más que en 2006.

Las Cajas de Ahorro fueron las entidades que concedieron mayor número de préstamos hipotecarios durante el año 2007 (con el 59,2% del total), seguidas de los Bancos (31,7%) y otras entidades financieras (9,1%).

En el conjunto de las entidades de crédito, el tipo de interés medio de los préstamos hipotecarios fue del 4,71% durante el año 2007 (en el año 2006 fue del 3,83%). El plazo medio fue de 26 años (un año más que el registrado en 2006).

Las cifras proceden de la Estadística de Hipotecas. Año 2007, publicada por el INE el 27 de febrero de 2008. Más información en: <http://www.ine.es>

“Deseo que España además de disfrutar y usar productiva y socialmente las más avanzadas tecnologías se caracterice por inventarlas también”



Desde su organización se denomina al sector de las TIC como el Hipersector, ¿esto es por su tamaño absoluto, por su importancia relativa o por ambas cosas? ¿Cuál es la dimensión real del sector dentro de la economía española y cual su trascendencia?

La denominación Hipersector, la acuñé yo mismo a mediados de los pasados años 90, y no tanto como presidente del sector sino como estudioso del mismo. Su razón de ser fue abarcar todo el conjunto de actividades –sectores– asociadas a las tecnologías electrónicas que sólo se habían contemplado hasta entonces desde una mera perspectiva industrial. El Hipersector TIC integra nueve áreas o sectores y cada uno de ellos otras tantas actividades o especialidades hasta sumar 61 en total. En el año 2007 la dimensión económica del Hipersector habrá superado los 100 millardos de euros, lo que equivale –no en porcentaje de la creación de la riqueza– a una décima parte del PIB español. El cuadro adjunto ofrece una completa visión del Hipersector: en el último año, el 2006, del que se disponen de datos desagregados.

España ha avanzado mucho en los últimos años en lo que a inversión en TIC se refiere.

¿Nos encontramos en una buena situación relativa con respecto a los países de nuestro entorno? ¿En qué materias habría que realizar un mayor esfuerzo?

La posición relativa de España en materia de equipamientos para la sociedad de la información no se encuentra demasiado descentrada respecto de nuestra renta per cápita. Comparados con los treinta países más ricos del mundo, nuestro país ocupa el lugar 21 por renta per cápita, estando mejor situados relativamente en densidad telefónica, telefonía móvil, banda ancha y bits por usuario, y peor en telefonía fija, PC's, usuarios y host de Internet. En la mitad de las variables estamos mejor que nuestro nivel económico y en otras cinco peor.

Si la comparación se hace con la UE-25, el resultado es parecido; pero si nos comparamos con la media de la UE-15 la situación mejora considerablemente, hasta el punto de estar relativamente mejor en siete variable y peor en tres. Si valoramos en que aspectos estamos mejor o peor, el resultado es más bien alentador; disfrutamos de una buena posición en movilidad, banda ancha y uso de Internet –las variables más importantes– y más bien mala en las menos significativas.

¿Qué estadísticas pueden utilizarse para obtener una idea fidedigna de la realidad del sector y de su penetración en los distintos sectores y en la sociedad?

Aconsejo utilizar con sumo cuidado las estadísticas del sector, pues no todas –en realidad más bien pocas– son rigurosas. En el ámbito internacional las más fia-

bles proceden de la Unión Internacional de Telecomunicaciones y para España las de AETIC y las de la Comisión Nacional de Telecomunicaciones son las referencias obligadas.

Quizás la tecnología que en mayor medida se ha introducido en todos los aspectos de nuestras vidas haya sido Internet ¿cómo ha cambiado la red nuestra forma de trabajar y nuestra forma de vivir?

Internet se ha popularizado tanto en tan poco tiempo que tiende a presentarse en muchas ocasiones como una especie de panacea universal y casi un remedio para todo. Sin perjuicio de que más adelante aparezcan aplicaciones inesperadas que puedan llegar incluso mucho más lejos –como suele suceder con casi todas las invenciones– de lo que sus inventores pudieron –e incluso nosotros ahora– imaginar, las tres principales aportaciones que ha procurado hasta ahora a la mejora de la economía y la sociedad son, las siguientes:

- Igualdad de oportunidades de información y actuación, de un alcance geográfico y social, nunca acontecido a lo largo de la historia.
- Despojamiento de prejuicios innecesarios en el sistema económico; la economía tiende a desnudarse de costes de transacción y los privilegios de la información asimétrica a desaparecer.
- El consumidor, ahora sí que se aproxima a ser “el rey”; su capacidad de elección ha mejorado muchísimo.

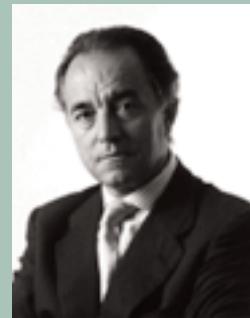
¿Cómo ve la sociedad española en 20 años? Un deseo, una prioridad y un temor

Deseo que España forme parte de la élite de países que además de disfrutar y usar productiva y socialmente las más

avanzadas tecnologías, se caracterice por inventarlas también.

Considero que la máxima prioridad debiera ser la educación –basada en la autoridad del profesor, el esfuerzo y el mérito– de todas las capas sociales.

No temo el futuro; confío que seamos capaces de construirlo mejor para bien de todos.



Jesús Banegas Núñez

PRESIDENTE DE AETIC
(ASOCIACIÓN DE EMPRESAS DE ELECTRÓNICA,
TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN Y TELECOMUNICACIONES
DE ESPAÑA)

Presidente de AETIC, miembro del Comité Ejecutivo de la CEOE y presidente de su Comisión de Relaciones Internacionales. Doctor en Ciencias Económicas e Ingeniero por la UCM, es también PADE (Programa de Alta Dirección de Empresas) del IESE (escuela de dirección de empresas de la Universidad de Navarra).

Ha trabajado durante más de veinte años en puestos de la máxima responsabilidad en las más importantes industrias de telecomunicaciones.

En la actualidad, es fundador y presidente de IP SISTEMAS y FONYTEL, y consejero del ICEX (Instituto Español de Comercio Exterior). Dirigió el Seminario Permanente de la Universidad Autónoma de Madrid: “Economía, Tecnología y Sociedad”, y en la actualidad dirige el Encuentro de Telecomunicaciones de la Universidad Internacional Menéndez Pelayo de Santander.

A nivel de la UE, ha sido miembro del Foro Europeo de Tecnologías de la Información y del Comité Ejecutivo de EICTA (European Information & Communications Technology Industry Association), así como integrante del Consejo Asesor de la Comisión Europea para los Mercados Públicos. En la actualidad es presidente del Comité del Mercado Interior de BusinessEurope (The Confederation of European Business).

Autor de tres libros y coautor de otros veinte, ha publicado más de dos centenares de artículos y dictado otras tantas conferencias sobre telecomunicaciones, economía, industria y tecnología.

TABLA 1. ACTIVIDADES QUE COMPONEN EL HIPERSECTOR TIC

ÁREAS	ACTIVIDADES
1. COMPONENTES Y DISPOSITIVOS ELECTRÓNICOS	1.1. COMPONENTES PASIVOS 1.2. SEMICONDUCTORES 1.3. PANTALLAS Y DISPOSITIVOS DE PRESENTACIÓN 1.4. COMPONENTES ELECTROACÚSTICOS 1.5. TUBOS Y COMPONENTES DE RADIOFRECUENCIA 1.6. ANTENAS 1.7. CABLES 1.8. COMPONENTES DE INTERCONEXIÓN 1.9. BATERÍAS Y PILAS 1.10. OTROS COMPONENTES Y DISPOSITIVOS ELECTRÓNICOS
2. EXTERNALIZACIÓN DE PROCESOS DE FABRICACIÓN	2.1. PLACAS Y SUBCONJUNTOS 2.2. EQUIPOS TERMINADOS 2.3. OTROS PROCESOS DE FABRICACIÓN EXTERNALIZADOS
3. EQUIPAMIENTO ELECTRÓNICO DE CONSUMO	3.1. SOPORTES DIGITALES Y ANALÓGICOS 3.2. TERMINALES Y DISPOSITIVOS ANALÓGICOS 3.3. ORDENADORES PERSONALES Y COMPONENTES 3.4. PERIFÉRICOS 3.5. EQUIPOS DE ACCESO A REDES DE COMUNICACIONES 3.6. EQUIPAMIENTO DE AUDIO 3.7. EQUIPAMIENTO DE VIDEO 3.8. EQUIPOS DE RECEPCIÓN DE TELEVISIÓN 3.9. FOTOGRAFÍA DIGITAL 3.10. CONSOLAS DE VIDEOJUEGOS Y EQUIPAMIENTO ELECTRÓNICO DE OCIO 3.11. EQUIPAMIENTO DE LOCALIZACIÓN Y ORIENTACIÓN 3.12. OTRO EQUIPAMIENTO ELECTRÓNICO DE CONSUMO
4. ELECTRÓNICA PROFESIONAL	4.1. INSTRUMENTACIÓN Y MEDIDA 4.2. ELECTRÓNICA PARA LA DEFENSA, DETECCIÓN Y NAVEGACIÓN 4.3. ELECTRÓNICA PARA LA SEGURIDAD FÍSICA 4.4. ELECTROMEDICINA Y BIOINGENIERÍA 4.5. ELECTRÓNICA INDUSTRIAL 4.6. ELECTRÓNICA PARA EL AUTOMÓVIL 4.7. EQUIPOS Y SISTEMAS DE PRODUCCIÓN Y TRANSMISIÓN AUDIOVISUAL 4.8. SISTEMAS DE ALIMENTACIÓN
5. EQUIPAMIENTO PARA LAS TELECOMUNICACIONES	5.1. EQUIPOS Y SISTEMAS DE REDES DE ACCESO 5.2. EQUIPOS Y SISTEMAS DE REDES DE TRANSPORTE 5.3. EQUIPOS Y SISTEMAS DE NÚCLEO DE RED 5.4. TERMINALES Y CENTRALITAS TELEFÓNICAS 5.5. SOFTWARE Y PLATAFORMAS DE APLICACIONES Y SERVICIOS 5.6. SERVICIOS BÁSICOS E INGENIERÍA
6. INDUSTRIA DE LAS TECNOLOGÍAS Y SISTEMAS DE INFORMACIÓN	6.1. FABRICACIÓN DE EQUIPOS DE LAS TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN 6.2. EQUIPOS OFIMÁTICOS 6.3. SOFTWARE 6.4. SERVICIOS INFORMÁTICOS 6.5. SERVICIOS TELEMÁTICOS 6.6. CONSUMIBLES
7. OPERACIÓN Y PROVISIÓN DE SERVICIOS DE TELECOMUNICACIONES Y AUDIOVISUAL	7.1. COMUNICACIONES FIJAS 7.2. COMUNICACIONES MÓVILES 7.3. ACCESO A INTERNET 7.4. AUDIOVISUAL 7.5. SATÉLITE 7.6. INFORMACIÓN TELEFÓNICA Y GUÍAS DE USUARIO
8. SERVICIOS ASOCIADOS AL SECTOR DE LAS TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN Y LAS COMUNICACIONES	8.1. CONSULTORÍA Y ASESORIA 8.2. CERTIFICACIÓN 8.3. FORMACIÓN 8.4. ATENCIÓN AL USUARIO 8.5. OTROS SERVICIOS ASOCIADOS A LAS TIC
9. PRODUCCIÓN DE CONTENIDOS	9.1. PRODUCCIÓN FONOGRÁFICA 9.2. PRODUCCIÓN DE TELEVISIÓN Y CINEMATOGRAFÍA 9.3. PRODUCCIÓN DE VIDEOJUEGOS 9.4. PRODUCCIÓN DE CONTENIDOS EDITORIALES 9.5. EDICIÓN Y EMPAQUETAMIENTO DE CONTENIDOS

La encuesta del INE sobre Tecnologías de la Información y las Comunicaciones en los Hogares

Antonio Argüeso

Subdirector General de Estadísticas y Análisis Sociales. Instituto Nacional de Estadística (INE)

Aunque resulta difícil precisar una definición del término “sociedad de la información”, parece claro que bajo ese concepto general se quiere reflejar el estado en el que se encuentra una sociedad que es capaz de acceder a la información de una manera mucho más intensa que en el pasado. Así, el análisis cuantitativo sobre la sociedad de la información debe de tener como elemento central el conocimiento sobre el acceso de la población a la tecnología. Lo importante no es tanto conocer el equipamiento tecnológico al alcance de las personas sino el uso que hacen los individuos de esa tecnología para acceder a la información. Una encuesta sobre equipamiento y uso de tecnología en los hogares es, bajo esta premisa, una pieza fundamental para evaluar el desarrollo de la sociedad de la información.

Son muchas las encuestas que, sobre este tema, han surgido en España en los últimos años. Algunas de ellas desde el ámbito privado, como las de AIMC (Estudio General de Medios, encuesta a usuarios de Internet) o desde observatorios de la sociedad de la información como el de Red.es o de comunidades autónomas. La existencia de múltiples encuestas conduce inevitablemente a disparidad de cifras, lo cual es habitual en la medición de fenómenos sociales. El análisis estadístico de todo fenómeno social se enfrenta siempre, en primer lugar, a la dificultad de establecer convenciones sobre los conceptos a medir. La definición precisa a efectos estadísticos de un concepto de uso común, sea éste parado, inmigrante, discapacitado o consumidor, está siempre sujeta a la convención, y por tanto a la discrecionalidad. Distintas encuestas sobre uso de la tecnología en la población pueden arrojar cifras muy distintas no solo porque se realizan de forma diferente sino –sobre todo– porque lo hacen con definiciones diferentes.

El marco europeo

La Encuesta TIC-h del INE (Encuesta sobre el Equipamiento y Uso de las Tecnologías de la Información y las Comunicaciones en los Hogares), desde su nacimiento en 2002, ha servido como referencia metodológica en la descripción del fenómeno. Y no lo ha sido porque los conceptos estén mejor definidos que en otras operaciones –la definición que la encuesta TIC-h del INE hace del usuario de Internet es tan buena o mala como otra cualquiera– sino porque ofrece la indudable

ventaja de la comparabilidad a nivel nacional e internacional. En efecto, esta operación se enmarca en una iniciativa a nivel europeo. Las definiciones, los periodos de referencia, las variables a investigar, la población objetivo y todos los demás aspectos metodológicos que hacen que la encuesta sea comparable con la de los países vecinos, se han acordado en el seno del grupo de trabajo creado al efecto por Eurostat, la oficina de estadística de la UE. Son, por tanto, la referencia internacional en la medición de la sociedad de la información, tanto esta encuesta que recoge información sobre hogares e individuos como la de empresas.

“ **Lo importante no es tanto conocer el equipamiento tecnológico al alcance de las personas sino el uso que hacen los individuos de esa tecnología para acceder a la información** ”

La encuesta TIC-h a nivel europeo se compone de un núcleo fijo, formado fundamentalmente por los indicadores de lo que fuera el plan de acción eEurope 2005 (actualmente estrategia i2010) y de una parte variable cada año. Se realiza en casi todos los países durante la primavera (normalmente en el periodo marzo-mayo) y los resultados se publican a primeros de octubre de cada año, al tiempo que se envían a Eurostat. Los resultados que se obtienen constituyen uno de los elementos fundamentales del informe anual de seguimiento del desarrollo de la sociedad de la información a nivel europeo. Este “informe de primavera” se enmarca en la estrategia europea i2010 (sucesora de eEurope 2005) para la potenciación del desarrollo de la sociedad de la información en la UE.

El hecho de que la encuesta se enmarque en un proyecto europeo también le proporciona un gran valor añadido, no solo por la comparabilidad internacional sino también por la amplitud y variedad de los temas que se estudian en la parte variable del cuestionario. Se incorporan cada año módulos o preguntas específicas para estudiar aspectos concretos. Así, en 2005 se recogió un módulo e-skills (habilidades informáticas, cursos realizados, actividades realizadas en ordenador e Internet, forma de adquisición de conocimientos). En el año 2006 se incorpora un módulo relativo a administración electrónica o e-government. En 2007, se profundizó en el conocimiento sobre las razones de no usar Internet y sobre la existencia de problemas de seguridad en la Red.

La encuesta de 2008, que actualmente está en campo, recoge un módulo sobre uso de servicios avanzados, incorporando preguntas referentes a actividades de comunicación (telefonar a través de Internet, videollamadas, mensajería instantánea, blogs,...), grado de sustitución de otros medios de comunicación por llamadas vía Internet, actividades de contenidos audiovisuales (radio/TV vía Internet, descargas, compartir ficheros peer-to-peer, jugar en red,...), frecuencia descargas de música o películas, pago por contenidos audiovisuales o grado de reemplazamiento de actividades tradicionales por el uso de Internet (lectura de noticias impresas, compra de CDs/DVDs, oír radio...). Los módulos acordados para los próximos años son: “comercio electrónico: seguridad y confianza” para 2009 y “seguridad informática” para 2010.

Manteniendo los aspectos comunes a nivel europeo, la encuesta española tiene unos rasgos específicos dignos de mención. En primer lugar, goza de un tamaño muestral relativamente grande, gracias a la necesidad de proporcionar estimaciones para las comunidades autónomas y a las ampliaciones muestrales que se realizan para satisfacer demandas de datos más detallados de varias de ellas. Así, se alcanza un tamaño de muestra de casi 28.000 hogares, lo que la hace la segunda más grande de Europa, solo por detrás de la italiana, realizada por el instituto de estadística italiano ISTAT. También se recogen datos sobre el uso de la tecnología por parte de los niños de 10 a 15 años, lo cual constituye un valor añadido respecto a la referencia europea, que limita el ámbito exclusivamente a la población de 16 a 74 años.

El diseño de la muestra es específico de cada país. En el caso de la encuesta del INE, el muestreo es bietápico. En primera etapa se selecciona la sección censal y dentro de ella se secciona una muestra de viviendas. En cada vivienda se investiga el equipamiento TIC y se recoge alguna información de todo el hogar y de los niños del hogar, pero la parte fundamental del cuestionario se refiere al encuestado, que se selecciona entre los adultos del hogar (entre 16 y 74 años). A esa persona se refieren los datos detallados de uso de la tecnología que constituyen la parte central de la encuesta. Un aspecto que conviene tener en cuenta es que se pretende medir el uso de la tecnología por parte de las personas, independientemente de donde la realizan. Por un lado podemos decir que se trata de una encuesta de hogares clásica, en el sentido de que

se entrevista a personas localizándolas en sus viviendas, y además recoge información relativa a la vivienda, como es el equipamiento tecnológico, que constituye un elemento necesario en el desarrollo de la sociedad de la información. Pero la encuesta no es solamente una encuesta “de hogares”, puesto que no mide solo el uso de la tecnología en el hogar. Al entrevistar personas, lo que interesa es conocer si esas personas acceden a la tecnologías de las comunicaciones (sobre todo Internet) y precisamente pretende evaluar como elemento fundamental de conocimiento en qué lugar acceden las personas a la tecnología: en el trabajo, en el lugar de estudios, en cibercafés o similares, y obviamente, en el propio hogar.

Los hogares que forman parte de la muestra lo hacen durante cuatro años consecutivos. La primera entrevista se hace mediante visita personal y las tres siguientes mediante llamada telefónica desde el centro CATI del INE. Así pues la encuesta combina las técnicas CAPI (entrevista presencial asistida por ordenador) para el 25% de la muestra que se encuesta por primera vez, con CATI (entrevista telefónica asistida por ordenador) para el 75% restante de la muestra.

Durante los años 2005 y 2006 la encuesta se realizó con periodicidad semestral para realizar un seguimiento más cercano de la evolución de los indicadores TIC, pero a la luz de los resultados se volvió en 2007 a la periodicidad anual, que mide suficientemente la evolución del fenómeno, en la medida en que se ha producido una cierta estabilización del ritmo de crecimiento de las variables que se estudian.

TABLA 1. PRINCIPALES INDICADORES DE USO Y EQUIPAMIENTO TIC

	2004	2005	2006	2007
Porcentaje de hogares con:				
Acceso a Internet	33,6	35,5	39,1	44,6
Ordenador	52,3	54,9	57,2	60,4
Teléfono móvil	89,8	86,3	83,3	81,2
Teléfono fijo	82,4	85,3	88,1	90,9
Porcentaje de personas:				
Usuaris Internet ⁽¹⁾	40,4	44,4	47,9	52,0
Usuaris frecuentes ⁽²⁾	31,0	35,1	39,5	44,4
<small>⁽¹⁾ Personas que han utilizado Internet en los últimos 3 meses</small>				
<small>⁽²⁾ Personas que han utilizado Internet en los últimos 3 meses al menos una vez por semana.</small>				
<small>Fuente: Encuesta TIC-H. INE.</small>				

Para saber más...

—www.ine.es, sección INEbase

<http://www.ine.es/inebase/cgi/um?M=%2Ft25%2Fp450&O=inebase&N=&L=>

—Entidad pública empresarial Red.es:

www.red.es

—La estrategia i2010 de la Comisión:

http://ec.europa.eu/information_society/eeurope/i2010/index_en.htm

El uso de las TIC y el comercio electrónico en las empresas

Fernando Cortina García

Subdirector General de Estadísticas de los Servicios. Instituto Nacional de Estadística (INE)

A lo largo de estos últimos años las denominadas Tecnologías de la Información y las Comunicaciones (TIC) y, en particular Internet, han experimentado una más que notable expansión. El uso intensivo de las TIC no ha sido exclusivo de las empresas sino también de los ciudadanos y de la Administración Pública, y se ha caracterizado por permitir que sus usuarios puedan acceder y compartir información muy diversa de manera casi instantánea. Este hecho ha vinculado (de manera recíproca) las TIC con la Sociedad de la Información.

La importancia de la Sociedad de la Información se ha puesto de manifiesto en diversos estamentos. Así, por ejemplo, se han ejecutado diversos proyectos con el fin de favorecer la implantación de las TIC en todos los ámbitos sociales. Entre estos proyectos destacan el Plan de Acción eEurope 2005 y el Plan e2010, en el ámbito europeo, y el Plan de Acción InfoXXI, en el ámbito nacional.

El Consejo Europeo, celebrado en Lisboa en marzo de 2000, estableció el ambicioso objetivo de convertir a Europa en la economía más competitiva y dinámica del mundo y reconoció la necesidad urgente de que Europa aprovechara rápidamente las oportunidades de la nueva economía y especialmente de Internet.

Para alcanzar este objetivo, los Jefes de Estado y de Gobierno invitaron al Consejo y a la Comisión a preparar un amplio plan de actuaciones, que se plasmó en el denominado Plan de Acción eEurope 2005. Este plan, aprobado en el Consejo Europeo de Sevilla en junio de 2002, se centró en torno a tres objetivos fundamentales: hacer de Internet una red más rápida, barata y segura, invertir en las personas y en la formación y estimular el uso de Internet.

Las distintas acciones que conformaron este plan se pueden agrupar en dos tipos. El primero se refiere a servicios, aplicaciones y contenidos, e incluye tanto los servicios públicos en línea como los negocios electrónicos. El segundo está relacionado con la infraestructura de banda ancha y con cuestiones ligadas a la seguridad.

El Plan de Acción eEurope 2005 tiene su continuidad en la Estrategia e2010. Hecha pública en junio de 2005, establece tres objetivos principales. El primero de ellos es la construcción de un espacio único europeo de la información que promueva un mercado interior abierto y competitivo para la sociedad de la información. El segundo objetivo es fomentar el esfuerzo innovador y la inversión en la investigación sobre las TIC para crear mayor número de empleos y de mayor calidad

en el sector. Por último, se pretende crear una sociedad europea de la información en la que se fomente el crecimiento del empleo de una forma coherente con el desarrollo sostenible, dando prioridad a la mejora de los servicios públicos y de la calidad de vida.

De acuerdo con este planteamiento, los nuevos indicadores tendrán por objeto medir el grado de utilización y aprovechamiento de las TIC, tanto en lo que concierne al desarrollo de la actividad empresarial, como desde el punto de vista del individuo. La tendencia es sustituir los indicadores de infraestructuras (algunos de ellos cercanos ya al punto de saturación), por indicadores de impacto.

“ El incremental uso de las TIC y la existencia de planes que favorecían su implantación motivaron que fuese necesario obtener información fidedigna acerca de su grado de penetración ”

El incremental uso de las TIC y la existencia de planes que favorecían su implantación motivaron que fuese necesario obtener información fidedigna acerca de su grado de penetración. Por ello, el sistema estadístico oficial reaccionó ante esta situación creando grupos de trabajo cuyo principal objetivo era paliar la falta de datos fiables sobre la utilización de las TIC.



En los últimos años, el Instituto Nacional de Estadística (INE), en estrecha colaboración con la Organización para la Cooperación y Desarrollo Económicos (OCDE) y la Oficina Estadística Europea (Eurostat) ha desarrollado dos operaciones estadísticas destinadas a medir el impacto y uso de las nuevas tecnologías tanto en las empresas como en los hogares.

En lo que se refiere a la normativa sobre las estadísticas en esta materia, el Reglamento 808/2004 del Parlamento Europeo y del Consejo es el que rige las Estadísticas Comunitarias de la Sociedad de la Información. Este Reglamento tiene por objeto la creación de un marco común para la producción sistemática de estadísticas comunitarias de la Sociedad de la Información.

El Reglamento contempla la recogida de la mayor parte de la información estadística necesaria para las comparativas eEurope e2010, así como para los indicadores estructurales. Además, recoge toda aquella información necesaria para analizar la sociedad de la información en una determinada coyuntura, tanto en empresas como en hogares.

Cada año, y sobre los acuerdos adoptados en el seno del Grupo de Trabajo sobre Estadísticas de la Sociedad de la Información de la Oficina Estadística Europea (Eurostat), se elabora un acto legal donde se especifican los criterios de implementación del Reglamento. En este documento se detallan el ámbito de estudio y las variables a estudiar durante el periodo, tanto para empresas como para hogares. Este documento se publica en el diario oficial de la Unión Europea.

La Encuesta sobre el uso de las TIC y el Comercio Electrónico en las Empresas (ETICCE) se enmarca dentro del Plan

General de las Estadísticas de la Sociedad de la Información propugnado por Eurostat. Esta encuesta permite a nuestro país cumplir con el Reglamento anteriormente mencionado en lo que se refiere a la parte relativa a empresas.

Esta encuesta fue llevada a cabo por primera vez en el año 2001 con el 2000 como año de referencia. Se realizó en trece Países Miembros con el objetivo de obtener la metodología más adecuada para este tipo de información y extraer los primeros resultados estadísticos. La experiencia sirvió para matizar el contenido del cuestionario y poder determinar diversos aspectos técnicos relativos al ámbito de estudio, diseño muestral, contenido del cuestionario, definiciones, niveles de respuesta, etc.

En el año 2002, los quince Estados Miembros de la UE realizaron por primera vez la ETICCE (con periodo de referencia 2001). Se siguieron criterios armonizados tanto de redacción del cuestionario como de estimación de variables, de modo que fuera posible ofrecer una visión general de la implantación y uso de TIC y del comercio electrónico en el ámbito europeo, así como elaborar comparativas entre países. Desde entonces, la ETICCE se ha venido realizando con periodicidad anual.

“**Debido a la naturaleza cambiante de las nuevas tecnologías, el INE fue consciente desde el comienzo de que los usuarios finales demandan datos muy actuales sobre la Sociedad de la Información**”

La población objeto de estudio de la encuesta ETICCE está constituida por las empresas de la industria manufacturera, producción y distribución de energía, construcción, comercio, hostelería, transporte, almacenamiento, comunicaciones, intermediación financiera, actividades inmobiliarias y de alquiler y servicios empresariales, actividades cinematográficas, de radio y televisión. La forma de extraer la muestra de esta encuesta permite dar datos por tamaño de la empresa, (según número de asalariados), agrupación de actividad (según CNAE-93) y por comunidades autónomas.

El periodo de referencia de la ETICCE es doble. Las preguntas referidas a infraestructuras y uso de TIC van referidas

TABLA 1. DISTRIBUCIÓN PORCENTUAL DEL USO DE PRODUCTOS TIC POR TAMAÑO DE LA EMPRESA

	Total (10 o más trabajadores)	10 a 49 trabajadores	50 a 249 trabajadores	250 ó más trabajadores
Ordenadores	98,1	97,8	99,7	99,9
Red de Área Local	70,9	67,9	87,7	97,1
Red de Área Local sin hilos	19,3	16,8	31,1	56,5
Conexión a Internet	94,3	93,5	99,0	99,7
Conexión a Intranet	26,6	22,4	46,8	79,9
Conexión a Extranet	13,5	10,6	26,7	55,7
Telefonía móvil	92,9	92,3	96,4	98,8
Correo electrónico (e-mail)	92,4	91,3	98,6	99,5
Conexión a Internet y sitio/ página web	51,9	48,6	67,9	87,0

Fuente: ETICCE 2006-2007. INE.

a enero del año de ejecución de la encuesta y las preguntas de comercio electrónico son para el año anterior al de ejecución de la encuesta.

En el caso del Estudio de Microempresas, se realizó una prueba piloto en 2005 y a partir de ese periodo se está incluyendo a estas empresas de manera sistemática. Además desde 2005 se envía a las microempresas un módulo adicional con preguntas sobre asesoramiento tecnológico y factores relevantes para la adopción de las TIC.

Por otra parte, en el cuestionario de la ETICCE, se incluyen actualmente dos módulos adicionales. El primero de ellos lleva a cabo en el marco de la implementación del Reglamento N°808/2004 del Parlamento Europeo y del Consejo relativo a Estadísticas Comunitarias de la Sociedad de la Información. Éste es un módulo sobre el nivel y la demanda de conocimientos sobre el uso de TIC en el ámbito empresarial (e-skills). Este módulo contiene preguntas sobre: nivel de conocimientos e intensidad en el uso de TIC por parte de los empleados de la empresa, subcontratación de tareas especializadas relacionadas con el uso de las TIC y actividades formativas llevadas a cabo por la empresa en relación con las TIC.

El segundo módulo adicional consiste en dos preguntas sobre inversión y gasto en tecnologías de la información y comunicación por parte de las empresas españolas.

Debido a la naturaleza cambiante de las nuevas tecnologías, el INE fue consciente desde el comienzo de que los usuarios finales demandan datos muy actuales sobre la Sociedad de la Información, pero por otro lado, el ofrecer datos en muy corto espacio de tiempo no debe ir en detrimento de la calidad de los mismos. Como solución de compromiso entre ambas premisas, los datos de la ETICCE están disponibles en un plazo de 9-10 meses (finales de octubre o primeros de noviembre) a contar desde la finalización del período de referencia.

Los últimos datos publicados por el INE sobre Tecnologías de la Información y Comercio Electrónico en las Empresas son los recogidos por la ETICCE 2006-2007. Entre los principales resultados podemos destacar que el 94,3% de las empresas españolas de 10 ó más asalariados dispone de conexión a Internet y un 95,2% de ellas accede a través de banda ancha.

En lo referente a comercio electrónico podemos reseñar que la compra de bienes y servicios a través de este medio

creció un 40% respecto al periodo anterior, siendo las empresas de actividades informáticas las que presentaron mayores porcentajes de compras por Internet (65,4).

Analizando la situación desde el punto de vista de las ventas, la rama de actividad que presentó un mayor porcentaje de empresas que realizaron ventas a través de Internet fue la de hoteles y campings (con un 62,9%). Sin embargo, la rama que mostró mayor proporción de ventas por comercio electrónico sobre el total de sus ventas fue coquerías, refino de petróleo, química caucho y materias plásticas (con un 18,2%).

Analizando la situación de nuestro país por comunidades autónomas, Comunidad de Madrid, Cataluña, País Vasco y Comunidad Foral de Navarra son las que presentan mayores intensidades en el uso de las TIC. Por el contrario, las empresas de Castilla-La Mancha, Extremadura, Región de Murcia y Andalucía tienen los menores porcentajes en el uso de las nuevas tecnologías.

En cuanto al uso de la red que hacen las empresas, la mayor parte de ellas accede a Internet para buscar información (un 96,1%) o para obtener servicios bancarios y financieros (un 85,8%), le siguen en importancia los accesos a aplicaciones definidas para su negocio (un 37,7%) y el acceso a productos o servicios digitales (un 37,5%).

En el estudio realizado durante el periodo 2006-2007 de las empresas de menos de 10 asalariados cabría subrayar que se observan notables diferencias respecto a la población de empresas medianas y grandes. El 48% de las empresas pequeñas dispone de acceso a Internet, lo que supone un incremento del 7% respecto del periodo anterior. Estos resultados revelan una sostenida tendencia a la alza, tanto en las infraestructuras como en el uso de las TIC.

Por último, citar que entre los retos que se plantean acometer en los próximos años se encuentran:

- El perfeccionamiento de un cuestionario específico para el sector financiero que nos permita medir el impacto de las TIC en este sector. Desde 2005 se está utilizando un cuestionario específico para 125 empresas de este sector, pero se está intentando mejorar.
- La regionalización de determinados aspectos, como la facturación por comercio electrónico, en un campo dominado por la globalización y la centralización de la información.

Las estadísticas de la Comisión del Mercado de las Telecomunicaciones

Berta del Olivo Ferreiro

Dirección de Estudios. Comisión del Mercado de las Telecomunicaciones

El sector de las telecomunicaciones es un sector en transformación permanente y de gran dinamismo. En la actualidad se encuentra inmerso en un proceso de convergencia y de cambio tecnológico: existe una clara tendencia hacia las ofertas combinadas o convergentes (ofertas empaquetadas de acceso a Internet, voz y en algunos casos televisión) y el despliegue de las redes de fibra óptica, de inminente despliegue en España, permitirán prestar con mayor eficiencia múltiples servicios con la misma infraestructura.

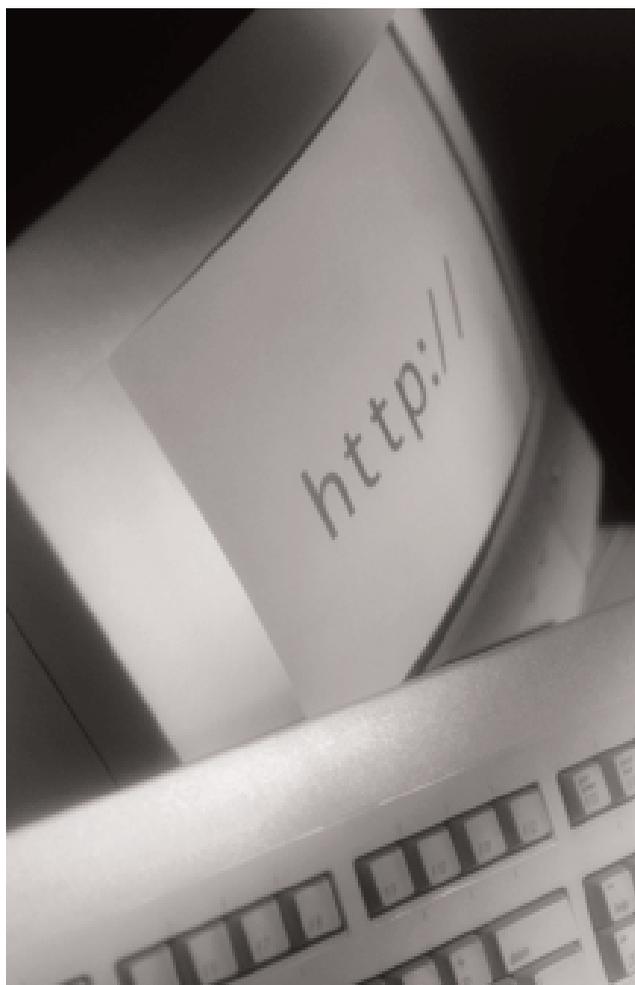
Por sus efectos sobre la productividad en la economía, este sector es de vital importancia para lograr el objetivo estratégico de la plena convergencia con la Unión Europea en 2010, tanto en renta per cápita como en empleo y en Sociedad de la Información.

Estas características del sector hacen que su medición constituya un reto para lograr reflejar una realidad dinámica y cambiante: como ejemplo significativo se puede citar que si bien en el año 2001 se asistía al nacimiento de la banda ancha en España, en el 2004 ya se empieza a ofrecer este servicio empaquetado en ofertas convergentes como estrategia de comercialización.

Antes de la creación de la Comisión del Mercado de Telecomunicaciones en el año 1996, las estadísticas del sector de las telecomunicaciones en España desde el lado de la industria eran elaboradas por el Ministerio de Ciencia y Tecnología y por el operador histórico Telefónica de España. Tras la aprobación y entrada en vigor de la Ley General de Telecomunicaciones de 1998, se le encomienda a la Comisión la obligación de suministrar información sobre el mercado de las telecomunicaciones, obligación que se plasma en la elaboración y publicación del Informe Anual sobre el sector, tarea asignada al Departamento de Estudios, Estadísticas y Recursos Documentales. Este año verá la luz el undécimo informe de seguimiento del sector con el mismo objetivo que el de su primera edición en 1997: reflejar la realidad del sector.

Posteriormente, se decidió adaptar de forma flexible el modelo informativo para introducir nuevas publicaciones que pudieran dar respuesta a las exigencias de diagnóstico del sector con periodicidad inferior a la anual: la primera Nota Mensual se elabora en 2004 y le sigue al año siguiente el primer Informe Trimestral. Ambos trabajos se han convertido en una referencia no sólo para el sector, sino también para los medios de comunicación. Las cifras mensuales de portabilidad, nuevas altas de líneas móviles y de acceso a Internet en

banda ancha reflejadas en las Notas Mensuales tienen un gran impacto mediático y han convertido a la CMT en el centro documental más visitado a la hora de recabar información sobre el sector de las comunicaciones electrónicas.



El Informe Anual, así como el Informe Trimestral y la Nota Mensual estructuran su contenido por mercados: comunicaciones fijas, móviles, servicios de Internet y servicios audiovisuales. A su vez, para cada mercado, tanto a nivel mayorista como minorista, dado el diseño del marco regulador del sector de las telecomunicaciones, se recoge información de parámetros relativos a ingresos, tráfico, precios, y cuotas de mercado. En cuanto a las líneas de los mercados minoristas, aunque también incluidas en el Informe Anual, se puede hacer un buen seguimiento del número de líneas fijas, móviles y de Internet en la Nota Mensual, si bien los datos de este informe junto con los del Informe Trimestral son datos no consolidados, sujetos a corrección posterior por parte de los operadores.

“La CMT quiere seguir recomendaciones y pautas de armonización de organismos internacionales que permitan que la información obtenida pueda ser comparable internacionalmente”

Como se desprende del conjunto de variables recogidas, y muy especialmente del interés por los indicadores de precios y las cuotas de mercado, el principal objetivo de la CMT a la hora de elaborar las estadísticas del sector es el ejercicio de su función reguladora de análisis de la situación de competencia en los mercados, identificación de posiciones de dominio e imposición de obligaciones y la medición y seguimiento del impacto de la regulación sobre la competencia e inversión.

Al compartir el mismo marco regulatorio con el resto de reguladores europeos, este objetivo es igualmente compartido con ellos. Así, gracias al Informe de Implementación de la Comisión Europea y al compromiso con el Grupo de Reguladores Europeos (ERG, en sus siglas en inglés), surgen las primeras colaboraciones del Departamento en un ámbito internacional, poniendo a prueba la validez de los datos: ya no era suficiente con obtener un fiel reflejo de la realidad del sector español, a partir de entonces la información cobraba valor en tanto en cuanto fuera comparable con la realidad internacional. Por primera vez, se ponía de relieve la interdependencia de los ámbitos nacional e internacional en el campo de la estadística de nuestro sector y la importancia de la armonización metodológica.

Igualmente, existe una interrelación de la información con los propios usuarios de la misma. Los operadores de teleco-

municaciones, bancos de inversión, analistas de mercados toman estas estadísticas como fuente de información en sus análisis y en su toma de decisiones de inversión. Por tanto, no es sólo la regulación la que tiene un impacto en las variables objeto de medición. Incluso la interpretación y valoración de los resultados de la labor estadística pueden llegar a influir en las variables objeto de estudio. Es por ello que el correcto análisis de la información implica ser conscientes de todas las interrelaciones existentes entre variables macroeconómicas y de entorno con las variables del sector para lograr discernir y evaluar correctamente el impacto de la regulación.

Gracias a la elaboración del Informe de Comercio Electrónico, la CMT hace un seguimiento de este indicador del desarrollo de la Sociedad de la Información en nuestro país. Otro indicador típico característico de sociedades en la era de la información es la penetración y uso de la banda ancha, aunque su medición por el lado de la demanda es más adecuada al propio concepto de adopción de este servicio por parte de los ciudadanos.

Desde el año 2000 y fruto de la colaboración del Departamento con las entidades de medios de pago, se realiza con periodicidad trimestral el Informe de Comercio Electrónico que recoge todas las transacciones *Business to Clients* (B2C). La especificidad de este informe respecto a los informes existentes de las otras fuentes, Instituto Nacional de Estadística y Observatorio de las Telecomunicaciones y de la Sociedad de la Información Red.es, con las que existe una estrecha colaboración en varias áreas, es el análisis segmentado por áreas geográficas. De nuevo aparece la dimensión geográfica, lo que posibilita, en este caso, la comparación dinámica del grado de desarrollo de la Sociedad de la Información de España con el exterior, sirviendo de guía para la realización de un análisis de las oportunidades que la Sociedad de la Información genera para nuestras empresas y las fortalezas que éstas ostentan ya.

Las divergencias existentes entre estas tres diversas fuentes de medición del Comercio Electrónico, principalmente debidas al uso de distintas metodologías, obligan a realizar una lectura de todas ellas, dada su complementariedad, para lograr la completa caracterización del e-commerce en nuestro país.

Como se ha señalado a lo largo del artículo, la colaboración es la clave para la producción estadística de este sector. Esta colaboración adquiere especial relevancia cuando pensamos en la elaboración del Informe Anual, donde la muestra es el universo de los operadores del sector y donde todos los Departamentos de la CMT participan para plasmar lo que ha sido la actuación del regulador durante el año.

Todo el proceso de elaboración del Informe Anual, Trimestral y Nota Mensual comienza con el diseño de los formularios, donde, mediante definiciones, se guía al operador en el seguimiento de unas pautas metodológicas comunes. Detrás de este diseño se encuentra la concepción y estructura que se percibe del mercado.

Para muchos indicadores, la CMT sigue las definiciones propuestas no sólo por la Comisión Europea sino también por



la International Telecommunication Union (ITU) y la OCDE por varias razones. En primer lugar, por entender que, tras una consolidación del mercado interior y por implementar el mismo marco regulatorio, la Unión Europea es un ámbito que nos es propio de la misma manera que lo es el ámbito nacional. En segundo lugar, porque queremos seguir recomendaciones y pautas de armonización de organismos internacionales que permitan que la información obtenida de nuestro censo de operadores pueda ser comparable internacionalmente a la máxima escala posible.

“Igualmente importante es la comparación temporal y la obtención de series temporales largas y homogéneas”

Este seguimiento metodológico implica a veces la introducción de nuevos indicadores. En la mayoría de las ocasiones, la gran riqueza de la base de datos obtenida gracias a la información de los operadores permite obtener la nueva información.

De esta manera, nuestro trabajo adquiere mayor relevancia. La labor de validación que llevamos a cabo en el Departamento de Estudios de la CMT es una labor distintiva de nuestra Comisión, aspecto destacado por países miembro de la ITU. Igualmente, la medición de empaquetamientos en España es recomendada por la ITU y por la OCDE como caso de *best practice*.

Se ha subrayado la importancia de la comparación espacial internacional. Igualmente importante es la comparación temporal, la obtención de series temporales largas y homogéneas. Esto implica un esfuerzo continuado y conjunto con los operadores por plasmar fielmente los cambios del sector, al tiempo que se siguen las definiciones propuestas por los citados organismos.

Nos gustaría remarcar nuevamente la colaboración necesaria entre todos los actores relacionados con la medición del sector. No sólo por obtener una mayor relevancia, como se ha señalado anteriormente, sino también para compartir experiencias y soluciones a las problemáticas de medición que el sector plantea.

Como conclusión, siendo conscientes de las esperanzas puestas en el proceso de convergencia del sector para alcanzar la plena convergencia con la Unión Europea en 2010, el reto de su medición continúa.

Para saber más...

- Home de la CMT: www.cmt.es
- Informe Anual: http://www.cmt.es/cmt_ptl_ext/SelectOption.do?nav=publi_anuales
- Informe Trimestral: http://www.cmt.es/cmt_ptl_ext/SelectOption.do?nav=publi_trimestrales
- Nota Mensual: http://www.cmt.es/cmt_ptl_ext/SelectOption.do?nav=publi_mensuales
- Informe de Comercio Electrónico: http://www.cmt.es/cmt_ptl_ext/SelectOption.do?nav=publi_info_comercio_elect
- Resoluciones de la CMT: http://www.cmt.es/cmt_ptl_ext/SelectOption.do?nav=busqueda_resoluciones

El Observatorio de las Telecomunicaciones y la Sociedad de la Información: misiones y metodología

Domingo Laborda

Director del Observatorio de Red.es

La misión del Observatorio de las Telecomunicaciones y de la Sociedad de la Información consiste en poner en práctica las funciones que el RD 164/2002, de 8 de febrero, le fija como propias, así como el desarrollo de aquellas que la Secretaría de Estado de Telecomunicaciones y Sociedad de la Información le encargue en cualquier momento. Básicamente, al Observatorio le corresponde el seguimiento y análisis del desarrollo de las telecomunicaciones y la Sociedad de la Información que, fundamentalmente encuadradas en el Plan AVANZA, se agrupan en cinco grandes apartados:

- Ciudadanos y hogares.
- Empresas.
- Administraciones Públicas.
- Sector TIC.
- Seguimiento de los proyectos que Red.es ejecuta para el Plan AVANZA.

Entre las funciones que el Observatorio tiene legalmente encomendadas, destacan las siguientes:

- Elaborar estudios y realizar el seguimiento de las políticas desarrolladas por la Administración en el ámbito de las telecomunicaciones y de la Sociedad de la Información.
- Elaborar informes y elevar propuestas en los distintos ámbitos que incidan en la viabilidad y desarrollo de las telecomunicaciones y de la Sociedad de la Información en España.
- Valorar el desarrollo y la evolución de las telecomunicaciones y de la Sociedad de la Información en el ámbito empresarial, en especial en las pequeñas y medianas empresas.
- La elaboración de indicadores de desarrollo de las telecomunicaciones y de la Sociedad de la Información y, en general, el análisis de la métrica del sector de las telecomunicaciones y de la Sociedad de la Información en España.
- El seguimiento del desarrollo de las telecomunicaciones y de la Sociedad de la Información y el análisis de las principales iniciativas en el ámbito internacional.

El Observatorio está llamado a ser el centro de referencia para la métrica de la Sociedad de la Información en todos sus aspectos, y sus indicadores y estudios deben servir para la fijación de políticas, la planificación y la toma de decisiones. Igualmente, debe asegurar la coordinación metodológica con el resto de observatorios de Sociedad de la Información tanto

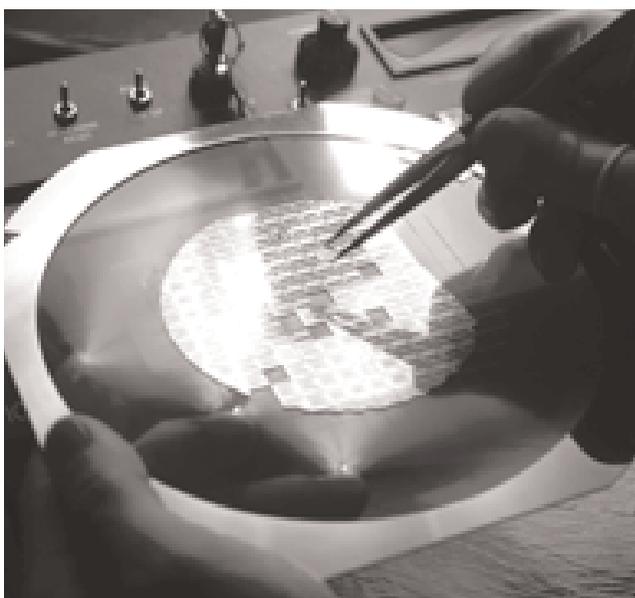
de nivel europeo como autonómico, y tanto de carácter público como privado. Las tareas de medición y seguimiento de la SI (Sociedad de la Información) se realizan con una metodología estricta, aunque adaptable a las nuevas realidades que surgen de continuo, que configuran las tareas principales del Observatorio:

“El Observatorio está llamado a ser el centro de referencia para la métrica de la Sociedad de la Información en todos sus aspectos, y sus indicadores y estudios deben servir para la planificación y toma de decisiones”

Indicadores para medir el avance de la Sociedad de la Información en España

- “AVANZA” contempla cuatro grandes áreas de actuación:
 - **Ciudadanía Digital**, cuyos objetivos son:
 - Aumentar la proporción de hogares equipados y que usan las TIC de forma cotidiana.
 - Incrementar el conocimiento de los beneficios de la SI entre los ciudadanos, así como la proporción de personas que utilizan las TIC en su vida diaria.
 - **Economía Digital**, que persigue:
 - Incrementar el grado de adopción de las TIC por parte de las PYMES en los procesos de negocio, un ejemplo sería impulsar la implantación de la factura electrónica.
 - El porcentaje de empresas conectadas a la banda ancha ha crecido en los últimos dos años del 51% al 87%, muy por encima de la media europea del 75%.

- **Servicios Públicos Digitales**, que tiene como metas:
 - Conseguir una Administración Electrónica completamente desarrollada.
 - Garantizar el derecho de ciudadanos y empresas a relacionarse electrónicamente con las administraciones públicas.
 - Transformar una educación basada en modelos tradicionales en una educación y cimentada en la Sociedad de la Información.
- **Contexto Digital**, que pretende:
 - Extender las infraestructuras de telecomunicaciones en áreas con demanda desatendida.
 - Extender la Banda Ancha y la movilidad.
 - Aumentar el grado de concienciación, formación y sensibilización de los ciudadanos, empresas y administraciones públicas, en materia de seguridad de las TIC.
 - Impulsar la identidad digital.
- Dentro del Plan AVANZA y de cada una de estas cuatro áreas de actuación se ha configurado un sistema de indicadores críticos de seguimiento que son una referencia en el análisis de la evolución del desarrollo de las tecnologías de la información y las comunicaciones, conforme al conjunto de indicadores eEurope 2005, así como su convergencia con la UE-15:
 1. Hogar e inclusión de ciudadanos:
 - 1.1. Porcentaje de hogares que tienen acceso a Internet.
 - 1.2. Porcentaje de particulares que utilizan regularmente Internet.
 - 1.3. Porcentaje de hogares con acceso de banda ancha.
 2. Competitividad e Innovación:
 - 2.1. Mercado del sector TIC (Gasto TIC en % del PIB).
 - 2.2. Porcentaje de empresas que tienen acceso a Internet.
 - 2.3. Porcentaje de empresas con acceso de banda ancha.
 - 2.4. Porcentaje de comercio electrónico en la facturación total de las empresas.
 - 2.5. Porcentaje de empresas que tienen página Web.
 - 2.6. Porcentaje de empresas que han comprado por Internet.
 3. Servicios Públicos Digitales:
 - 3.1. Disponibilidad de los 20 servicios básicos en línea.
 - 3.2. Porcentaje de particulares que utilizan Internet para tratar con los poderes públicos: (envío de formularios cumplimentados, obtención de información de las páginas web de las AAPP).
 - 3.3. Porcentaje de empresas que utilizan Internet para tratar con los poderes públicos: (envío de formularios cumplimentados, obtención de información de las páginas web de las AAPP).
 4. Educación en la era Digital:
 - 4.1. Número de alumnos por ordenador.
 - 4.2. Porcentaje de centros educativos no universitarios conectados a Internet con banda ancha.
 5. Contexto digital:
 - 5.1. Número de líneas de banda ancha por cada 100 habitantes.
 - 5.2. Empresas con acceso a Internet que han tenido problemas de seguridad.
 - 5.3. Empresas que han tomado precauciones de seguridad.
 - Los valores de los indicadores están obtenidos de fuentes oficiales (INE, CMT, Eurostat...).
 - Algún indicador ha sido revisado y ha evolucionado desde que se desarrolló el Plan: Gasto TIC/PIB da paso al indicador sintético que mide: “Situación de España en la SI” (compuesto por los indicadores básicos: hogares y empresas con banda ancha, ciudadanos que usan regularmente Internet y empresas que han comprado por Internet).



Principales encuestas y fuentes a considerar por el Observatorio

- **INE:**
 - Encuesta sobre Equipamiento y Uso de Tecnologías de la Información y Comunicación en los Hogares.
 - Encuesta sobre el Uso de TIC y Comercio Electrónico en las Empresas.
 - Datos socioeconómicos (población, número de hogares, tasa de paro, empleo total).
- **CMT:** Datos del sector de las Telecomunicaciones (comunicaciones fijas, móviles, acceso a Internet, sector audiovisual).
- **Banco de España:** Datos económicos (productividad, renta per capita...).
- **Red.es:** Panel de Hogares.

- **AIMC** (Asociación para la Investigación de Medios de Comunicación): EGM (Encuesta General de Medios): Indicadores sobre Usuarios de Internet (frecuencia de uso, lugar de acceso, perfil del usuario...) (lleva a cabo 3 oleadas anuales).
- **AETIC**: Datos específicos del Sector TI.
- **Eurostat**:
 - eEurope 2005.
 - i2010 (se plantean nuevos indicadores a considerar para medir el desarrollo de la Sociedad de la Información).
 - Estudios de la Comisión Europea (Banda Ancha, Servicios públicos...).
- **OCDE** (Datos para comparativas internacionales entre los países de la OCDE).
- **ITU** (Comparativas a nivel internacional de la mayor parte de los países).
Se está llevando a cabo un gran esfuerzo en mantener lo más actualizados posibles los datos ofrecidos por organismos internacionales, además de su concordancia con los datos oficiales españoles.

tudinal. El Panel permite ahorros en tiempo y dinero al tener identificado un “target” donde realizar una investigación adicional con plazos y costes menores. Algunos estudios que se realizan con datos panel son:

- Actividades realizadas en Internet.
- Análisis de actividades de los Internautas.
- Comercio Electrónico B2C.

“ **El panel de Red.es constituye un instrumento pionero en la obtención de datos de gasto en TIC en el segmento residencial en España** ”

Proyecto SASTI dirigido a medir el sector TI español

- Intento de solucionar el problema sobre la indefinición del sector TI y la obtención de datos oficiales sobre el sector TI español para poder evaluarlo y controlarlo.
- Basado en clasificación de la OCDE (ISIC Rev. 3.1) con su correspondencia con los CNAE 93 Rev. 1.
- Orientado ya a medir en un futuro próximo conforme a la nueva definición del sector TI, una vez que tenga vigencia. La nueva definición se basa igual que la empleada actualmente, en la realizada por la OCDE. Esta nueva definición se ha adoptado conforme a la nueva clasificación de la Comisión de Estadística de Naciones Unidas (ISIC Rev. 4) y su correspondencia en los códigos CNAE 2009.

Panel de Hogares

- El panel de Red.es constituye un instrumento de investigación formado por una muestra representativa, estable y fidelizada de hogares. El estudio es pionero en la obtención de datos de gasto en el segmento residencial en España: son datos obtenidos directamente de las facturas originales. Los tamaños muestrales son de 3.000 hogares y 7.000 individuos aproximadamente, lo que lleva a unos errores muestrales en torno al +1,8% para hogares y +1,2% para individuos.
- Se realizan cuatro oleadas de datos anuales a hogares e individuos sobre las actitudes, usos, equipamiento y gasto TIC. Cada trimestre se obtienen cuatro oleadas de datos que permiten la realización de estudios de carácter longi-

Estudios

- Estudios por líneas:
 - Hogares/Ciudadanos:
 - Panel trimestral: cuatro oleadas de datos anuales.
 - Actividades realizadas en Internet.
 - TIC y Dependencia.
 - Análisis sociodemográfico de los Internautas.
 - Análisis de actividades de los Internautas.
 - Empresas:
 - Comercio Electrónico B2C.
 - Tecnologías de la Información y comunicación en las Microempresas españolas.
 - Administración electrónica.
 - Estudios a medida para clientes (fundamentalmente SETSI-MITyC) e internos para Red.es (por ejemplo para solicitud de Fondos FEDER).
- Estudios “ad hoc”:
 - TIC y dependencia.
 - TIC en Ayuntamientos.
 - Usos del DNÍe en las empresas.
 - ...

Acuerdos para la utilización de datos de los organismos más prestigiosos

- Existe un acuerdo estratégico con el INE, expresado en dos convenios, que permite utilizar los datos de las encuestas TIC de Hogares y Empresas, así como su explotación.
- Está a punto de firmarse un convenio con la CMT para la explotación conjunta y la ampliación del Panel de Hogares.

Las TIC en la Educación. Análisis de fuentes internacionales

Esmé Frances Prentice Chapman

Servicio de Idiomas. Universidad Autónoma de Madrid

Las Tecnologías de la Información y Comunicación suponen, junto con la Educación, los mayores retos de futuro de los países desarrollados para ser capaces de compaginar un elevado nivel de vida y un generalizado bienestar social con las exigencias competitivas derivadas de la mundialización de la producción. Los países occidentales tienen en la calificación de la fuerza de trabajo una de sus ventajas comparativas, frente a la posesión de recursos naturales escasos o la abundancia relativa de mano de obra barata de otras regiones del globo. Las TIC, por su parte, son capaces de generar la conexión efectiva y vertebradora en la sociedad y de ésta con el resto de los países, simultáneamente competidores, socios, proveedores y clientes. La combinación de ambas, esto es, la generalización y mayor eficiencia de los procesos educativos mediante la efectiva aplicación de las nuevas tecnologías, es el objeto de este estudio. Nos proponemos entonces recoger las principales fuentes estadísticas que permiten cuantificar el fenómeno TIC en el campo de la Educación, con particular hincapié en la perspectiva internacional.

Estadísticas de ámbito mundial. Naciones Unidas

Las estadísticas de la Unesco, Organismo de Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura, pueden ser consultadas en su página web, donde existe un apartado específico de educación y otro de TIC, aunque sin conexión entre ellas. Llama por ello la atención la página de Unesco en Bangkok, donde se realiza, ahí sí, un análisis específico de las TIC en Educación y donde se encuentra, por ejemplo, por la relevancia para nuestro propósito la investigación cuantitativa, una extensa base de datos de utilización de TIC en Educación. Otros recursos más generales son una biblioteca en red sobre el tema, así como una extensa base de datos que incluye, además de las fuentes de información, programas y proyectos de desarrollo general y formación específica de profesorado. Se ofrece también un forum de debate, la posibilidad de acceder a las newsletters y un listado específico de estudios de nuevas tecnologías por ramas educativas.

La base de datos de Naciones Unidas, disponible en su web, arroja estudios sobre la escasa información cruzada entre educación y TIC, así como la necesidad de abordarlo, pero sin bases de datos extensas, encontrando, de momento, tan sólo estudios puntuales.

Estadísticas de ámbito mundial. Banco Mundial

El Banco Mundial ofrece estadísticas “de un vistazo” en tablas por país y dentro de dichas tablas proporciona información acerca del comportamiento del sector de las TIC. Así, por ejemplo, en el apartado de aplicaciones de TIC indica el porcentaje de colegios conectados a Internet y su evolución comparada en 144 países. El Banco Mundial también elabora un informe anual sobre Información y Comunicaciones para el Desarrollo, que subraya la necesidad de adoptar “e-estrategias” en las escuelas y su dificultad de seguimiento y evaluación. Otro informe anual que comprende 140 países es *The Little Data Book on Information and Communication Technology*, que incorpora datos generales referidos a acceso, calidad, asequibilidad, eficacia, sostenibilidad y aplicaciones de TIC con tablas “de un vistazo”.

“Las TIC, por su parte, son capaces de generar la conexión efectiva y vertebradora en la sociedad y de ésta con el resto de los países, simultáneamente competidores, socios, proveedores y clientes”

En lo que se refiere a estadísticas regionales, en los informes infoDEV se cuantifica la importancia de las TIC en la educación en países en desarrollo. El informe general se puede consultar en su página web, al igual que los correspondientes a cada país analizado. Se anticipa que los informes a los que nos referimos servirán como piedra angular para una base de datos “on-line” y para su actualización a lo largo del año.



Estadísticas de ámbito occidental. OCDE

Los indicadores de la OCDE, ofrecen un análisis muy completo de los datos de estudiantes y sus resultados académicos. En particular, el programa PISA (Programme for International Student Achievement) cuantifica y compara la calidad de los sistemas educativos en 32 países. Dicho programa ofrece datos referentes al uso de las TIC en estudiantes de 15 años. *Are Students Ready for a Technology-Rich world?: What PISA Studies Tell Us* hace referencia al acceso y uso de las TIC y sus resultados por parte de los estudiantes no universitarios.

Estadísticas de ámbito europeo

Eurydice es la principal red de información para la educación en Europa. Dicho organismo fue establecido por la Comisión Europea en 1980 y ha sido clave en la cooperación europea en materia educativa. En concreto el informe publicado en 2004 nos ofrece las “Cifras clave de las tecnologías de la información y la comunicación en los centros escolares de Europa”, con 35 indicadores en cinco capítulos: Contexto, Estructuras y Organización, Equipamiento, Profesorado y Procesos. El informe subraya la importancia de las tecnologías de la información y la comunicación aplicadas a la educación en un marco de la cooperación comunitaria y concreta que habrá una publicación de actualizaciones, con carácter regular, de estos indicadores por parte de Eurydice que, además, serán enriquecidos de manera progresiva en el uso pedagógico de las TIC. Una iniciativa que está creciendo en importancia en Europa en el ámbito de la educación y las tecnologías es el “e-Twinning” que promueve los hermanamientos escolares en Europa. Esta iniciativa de la Comisión Europea anima a todos los colegios de Europa a formar una asociación de colaboración utilizando distintos tipos de tecnologías de la comunicación. Para saber más del

número de centros escolares y su dispersión geográfica se puede consultar su página web.

Además, los informes y publicaciones a nivel nacional también nos brindan estadísticas actuales que resultan interesantes, siendo la Agencia Gubernamental para las TIC en la educación del Reino Unido un claro ejemplo. Esta agencia se llama BECTA y en su página web se puede encontrar datos resultantes de una encuesta publicada en 2008 de estudiantes de grado y sus experiencias y actitudes de aprendizaje con la utilización del ordenador (e-learning), con datos de interés acerca del “progreso e impacto de tecnología en la educación.”

Iniciativas punteras

Los Premios de la Innovación con las TIC en la Educación concedidos por la Unesco en 2007, preguntaron por la utilización de TIC en enseñanza y educación, así como su grado de innovación. Vistos los resultados para 19 países de la zona asiática, resulta relevante que el número de participantes para el premio procedente de la India era con diferencia mayor que los participantes de otros países.

Para saber más...

- Organismo de Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura: www.unesco.org
- Base de Datos de Naciones Unidas: <http://unstats.un.org>
- Banco Mundial: www.worldbank.org
- Banco Mundial. InfoDev: www.infoDev.org
- OCDE: www.oecd.org
- Eurydice: <http://www.eurydice.org>
- Herramientas escolares en Europa. etwinning: www.etwinning.net
- BECTA: <http://partners.becta.org.uk>

El uso de Internet en las comarcas catalanas. Una aplicación de los estimadores de pequeña área

Maribel García y Marcos Pardal

Institut d'Estadística de Catalunya (Idescat)

Desde finales de los años noventa, la estadística catalana ha mostrado un especial interés por conocer el desarrollo de las TIC en diferentes ámbitos: familias, empresas, administración pública, centros educativos, etc. Un reflejo de ello es que, gracias al interés mostrado por la Consejería responsable de los temas de sociedad de la información en Cataluña, el Institut d'Estadística de Catalunya fue uno de los institutos autonómicos pionero en la realización de encuestas relacionadas con el equipamiento y uso de las TIC, tanto en hogares como en empresas. Una referencia a estos primeros trabajos se puede encontrar en dos números de la revista Fuentes Estadísticas (números 51 y 67), donde aparecieron sendos artículos sobre la demanda de profesionales TIC en las empresas catalanas y el perfil de los internautas catalanes.

En la actualidad, este interés se ha consolidado bajo el impulso y la coordinación de la Fundación Observatorio de la Sociedad de la Información de Cataluña (FOBSIC), dirigida por el Sr. Francesc Miralles. La estadística sobre sociedad de la información es uno de los objetivos estratégicos del programa anual de actuación estadística vigente que contempla hasta siete operaciones estadísticas. La FOBSIC y el Idescat suscriben anualmente un convenio de colaboración para la realización de algunas de estas operaciones. De todas ellas, en esta nota nos referiremos a la Estadística Territorial sobre TIC en los hogares catalanes.

La Estadística Territorial TIC representa una encuesta novedosa al combinar dos aspectos innovadores para la estadística oficial catalana. El primero de ellos se centra en la idea de complementariedad a una operación realizada a nivel nacional y el segundo en la obtención de resultados desagregados territorialmente con la aplicación de la metodología de áreas pequeñas.

Hace unos años el INE impulsó la creación de un grupo de trabajo sobre pequeñas áreas, coordinado por el Sr. Francisco Hernández y la Sra. Montserrat Herrador, en el que cooperan el propio INE y los Institutos de las Comunidades Autónomas (inicialmente País Vasco, Cataluña y Canarias). En este grupo se desarrollan los trabajos de estimación en áreas pequeñas, prestando una especial atención a la Encuesta de Población Activa (EPA).

La Encuesta Territorial sobre TIC realizada a los hogares de Cataluña es un buen ejemplo de la línea de trabajo que el Idescat está llevando a cabo en este grupo y que desarrolla conjuntamente con la Universidad Pompeu Fabra (UPF). Desde el

año 2000, el Idescat y la UPF, con los profesores Albert Satorra y Eva Ventura, están estudiando diversas aplicaciones de los estimadores compuestos en relación a algunas operaciones realizadas tanto por el INE como por el Idescat: la EPA y el TIC Territorial, respectivamente. Hasta el año 2004, los estudios se centraron en analizar las propiedades de los estimadores compuestos de pequeña área bajo determinadas hipótesis (normalidad y covarianzas nulas), y en el año 2005 se empezó a trabajar con estimadores con información complementaria, tal como se recoge en Costa, A., Satorra, A. y Ventura, E. (2006).

En efecto, en el trabajo del Idescat y la UPF se plantea la posibilidad de que una encuesta de referencia (a nivel nacional) sea complementada con información procedente de una encuesta ligera y no con registros administrativos o censos que es la óptica habitual (utilizada por ejemplo, en el proyecto Eureka). Esta encuesta ligera sería responsabilidad de los institutos de estadística regionales. En nuestro caso, la Encuesta TIC Territorial de la FOBSIC-Idescat es la encuesta ligera que complementa la Encuesta sobre Equipamiento y Uso de las TIC en los Hogares realizada por el INE en todo el territorio español y que juega el papel de encuesta de referencia. Gracias a un convenio de colaboración entre el INE y el Idescat, anualmente nuestro instituto recibe el fichero de microdatos procedente de la Subdirección de Estadísticas y Análisis Sociales del INE para el posterior tratamiento.

El diseño de la operación catalana es más sencillo que el de la operación de referencia, tanto en la confección del cuestionario, como en la muestra y en la recogida de datos. En cuanto a la complementariedad temática, ésta cuenta con un cues-

tionario simplificado con algunas variables comunes a las del INE, necesarias para homogeneizar los resultados finales con los obtenidos por la operación de referencia. Además se abordan temas de interés para la FOBSIC necesarios para sus políticas de actuación. Por ejemplo, en el último año, el cuestionario recogía cuestiones relacionadas con el conocimiento y utilización de los telecentros, y aspectos relacionados con los idiomas y el uso de las TIC.

“**El Institut d'Estadística de Catalunya fue uno de los institutos autonómicos pionero en la realización de encuestas relacionadas con el equipamiento y uso de las TIC, tanto en hogares como en empresas**”

En cuanto a la complementariedad territorial, el diseño muestral utilizado facilita la obtención de principales indicadores sobre TIC a nivel comarcal. La muestra consiste en un panel de aproximadamente 3.000 individuos que se distribuye uniformemente entre todas las comarcas. La encuesta territorial cubre la misma población objeto de estudio que la operación de referencia pero la recogida de la información se realiza íntegramente a través de entrevista telefónica. Este hecho puede provocar un sesgo en los resultados que se corrige al calibrar los resultados globales de algunos indicadores de referencia con los proporcionados por la encuesta del INE para Cataluña.

El objetivo del diseño no es obtener directamente estimaciones fiables a un nivel de desagregación comarcal sino disponer de muestra en cada comarca que facilite el cálculo de estimadores compuestos basados en la teoría de áreas pequeñas. Estos estimadores compuestos son una combinación lineal entre un estimador directo y un estimador indirecto de manera que el peso asociado a este último minimiza el error cuadrático medio. El estimador directo es la estimación directa obtenida para cada una de las áreas de estudio, en nuestro caso, las comarcas; mientras que el estimador sintético o indirecto utilizado procede de la estimación directa de un área superior que contiene a la comarca. En este caso, hemos utilizado una agrupación de comarcas que coincide con una división administrativa del territorio catalán en siete ámbitos pero, lógicamente, se podría haber trabajado de forma explícita con las provincias o bien con clusters comarcales no administrativos.

El estimador compuesto calculado en nuestro caso se basa en una versión clásica que utiliza una estimación de la varianza y del sesgo comarcal únicos para todos los territorios. La primera se obtiene como media ponderada de las varianzas muestrales de cada área mientras que el segundo se calcula como media de las diferencias cuadráticas entre el estimador directo y el sintético de cada comarca.

Algunos resultados

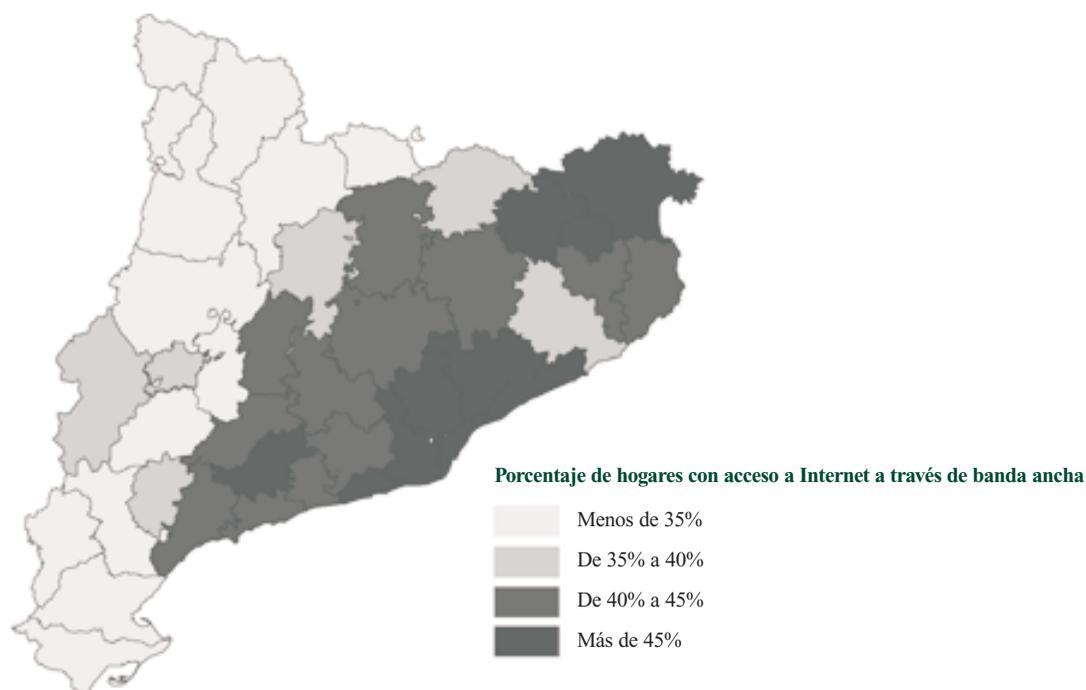
La FOBSIC y el Idescat ofrecen resultados comarcales para algunos indicadores básicos. Relacionados con el equipamiento de las viviendas están disponibles, entre otros: equipamiento de ordenador, acceso a Internet, conexión a Internet por banda ancha y teléfono móvil. Para el uso de las TIC se han desagregado

TABLA 1. USO DE INTERNET (ÚLTIMOS 3 MESES) Y COMPRAS. CATALUÑA, 2007

Porcentaje de personas de 16 a 74 años		
Comarcas	Uso de Internet	Compras por Internet
Alt Camp	53,8	15,5
Alt Empordà	56,2	18,2
Alt Penedès	52,6	18,7
Alt Urgell	46,8	14,6
Alta Ribagorça	47,6	14,8
Anoia	55,4	17,3
Bages	51,5	15,9
Baix Camp	59,0	14,6
Baix Ebre	43,7	10,2
Baix Empordà	53,3	18,0
Baix Llobregat	60,4	19,0
Baix Penedès	55,7	15,4
Barcelonès	54,8	18,9
Berguedà	50,8	16,3
Cerdanya	52,2	15,0
Conca de Barberà	56,2	15,7
Garraf	59,7	20,5
Garrigues	50,3	13,9
Garrotxa	53,6	17,4
Gironès	58,0	18,1
Maresme	61,2	20,3
Montsià	47,0	10,7
Noguera	51,4	17,4
Osona	58,6	20,0
Pallars Jussà	47,6	15,4
Pallars Sobirà	50,8	14,9
Pla de l'Estany	59,0	18,2
Pla d'Urgell	55,1	16,8
Priorat	50,5	14,9
Ribera d'Ebre	45,5	10,8
Ripollès	51,1	17,9
Segarra	52,1	17,1
Segrià	54,7	16,8
Selva	56,1	17,5
Solsonès	48,4	11,9
Tarragonès	61,3	16,3
Terra Alta	40,7	10,1
Urgell	59,3	17,6
Val d'Aran	51,5	16,1
Vallès Occidental	57,6	19,9
Vallès Oriental	56,4	19,3

Fuente: FOBSIC e Idescat a partir del INE

MAPA 1. BANDA ANCHA EN LOS HOGARES CATALANES POR COMARCAS, CATALUÑA 2007



Fuente: FOBSIC e Idescat a partir del INE

gado comarcilmente algunos indicadores como: uso de ordenador y uso de Internet (alguna vez y en los tres meses anteriores a la fecha de referencia), compras a través de Internet y algunos de los principales servicios de Internet como correo electrónico y mensajes a chats.

En el mapa adjunto (Mapa 1) se muestran los resultados comarcales para el acceso a Internet de las viviendas a través de banda ancha, donde se puede destacar que las comarcas barcelonesas situadas alrededor del área metropolitana y las del norte de Girona son las que tienen mayor porcentaje de viviendas conectadas a Internet a través de banda ancha. En la mayoría de ellas este porcentaje se sitúa por encima del 46%, correspondiente a la media de Cataluña. El conjunto de comarcas centrales y algunas del litoral catalán se sitúan en una franja del 35% al 45% de viviendas que disponen de este tipo de conexión. Ya más alejadas de la media catalana se sitúan las comarcas del interior de Cataluña y del sur de Tarragona con un porcentaje inferior al 35%.

La distribución del uso de Internet, en los 3 meses anteriores al período de referencia, en el territorio catalán (Tabla 1) es similar a la que se ha mostrado en la conexión de banda ancha. Las personas de las comarcas del área metropolitana de Barcelona, las de Girona y las del litoral de Tarragona hacen un uso de Internet que supera, en la mayoría de los casos, la media catalana del 56,2%. Las comarcas de la zona pirenaica y el sur de Tarragona se sitúan por debajo de dicha media (en su mayoría por debajo del 50%). Respecto a las compras por

Internet, se puede observar si indexamos el indicador respecto al global de Cataluña (18,3%) que las únicas comarcas situadas por encima del dato catalán son las correspondientes al área metropolitana barcelonesa.

Para saber más...

- Resultados más detallados a nivel comarcal publicados en la web del Idescat
<http://www.idescat.net/territ/BasicTerr?TC=9>
- Resultados más detallados de las dos encuestas TIC para el conjunto de Cataluña
<http://www.gencat.cat/governacio-ap/stsi/index.htm>
- Algunas referencias metodológicas:
 - Costa, A., Satorra, A. y Ventura, E. (2006). Improving small area estimation by combining surveys: new perspectives in regional statistics, SORT 30(1), 101-122.
 - Herrador, M., Saralegui, J. (2003). El problema de la estimación en áreas pequeñas para la estadística oficial. Recientes progresos en España.
 - Mancho, J. (2002). Técnicas de estimación en áreas pequeñas. Cuaderno Técnico del Eustat.
- Resultados de la Encuesta sobre Equipamiento y uso de las TIC por comunidades autónomas en INEbase
<http://www.ine.es/>

¿Sabías que...?

- El **60,4%** de los hogares con al menos un miembro de 16 a 74 años **dispone de algún tipo de ordenador**. Por tipo de ordenador, el de sobremesa está presente en el 52,4% de los hogares, mientras que los portátiles se encuentran en el 20,2%.
- El **44,6%** de los hogares españoles **tiene acceso a la Red**, aproximadamente 6,5 millones de viviendas familiares.
- El **39%** de los hogares (casi 5,8 millones de viviendas) **tienen conexión de banda ancha a Internet** (ADSL, red de cable,...).
- Las **principales formas de conexión a Internet** por banda ancha son la línea ADSL (el 73,3% de las viviendas) y la red de cable (el 14,9% de las viviendas). Entre las otras formas de conexión la más frecuente es la línea telefónica a través de módem o RDSI (17,6% de las viviendas).
- Los **principales motivos por los que las viviendas con acceso a Internet no tienen banda ancha** consisten, fundamentalmente, en que consideran que no lo necesitan, el coste de la conexión y la no disponibilidad en su zona.
- Los **principales equipos que se utilizan en las viviendas para conectarse a Internet** son el ordenador de sobremesa (85,0%), el portátil (33,5%) y el teléfono móvil (7,3%).
- El **91,7%** de los niños y el **93,9%** de las niñas entre 10 y 15 años **utiliza el ordenador**.
- El **porcentaje de menores entre 10 y 15 años que usa Internet** es el 75,3% para los niños y el 78,4% para las niñas en promedio, pero asciende rápidamente con la edad y se acerca al 85% a los 15 años.
- **En el 83%** de los hogares en que alguno de los menores se conecta a Internet se controla su acceso a determinados sitios o contenidos.
- **Más de 19 millones de personas han utilizado el ordenador en los últimos tres meses**, lo que supone el 57,2% de la población.
- **El 52%** de la población de 16 a 74 años **ha utilizado Internet en los últimos tres meses**, lo que supone más de 17,5 millones de personas.
- Los **usuarios frecuentes**, es decir, los que se conectan a la red a diario o al menos una vez por semana, **suponen el 85,3% del total de internautas**. Estos usuarios representan un 44,4% de la población.
- Los **principales servicios utilizados en Internet por los particulares** han sido el correo electrónico, la búsqueda de información sobre bienes y servicios, la utilización de servicios relacionados con viajes y alojamientos, el chat, las actividades de ocio, la obtención de información de páginas web de la administración y la lectura o descarga de periódicos o revistas de actualidad on-line.
- **La práctica totalidad (98,1%) de las empresas, utiliza ordenadores**. El 70,9% tiene instalada una Red de Área Local (LAN) y el 26,6% dispone de Intranet.
- **El 94,3%** de las empresas españolas **dispone de conexión a Internet** y el **92,4%** **utiliza el correo electrónico (e-mail)**. De las empresas con conexión a Internet, el **95,2%** **utiliza banda ancha**.
- **El 51,9%** de las empresas **dispone de conexión a Internet y sitio/página web**, porcentaje que se eleva hasta el 87% en el caso de las empresas de 250 o más trabajadores.
- **Las empresas utilizan su página web**, principalmente, para dar a **conocer la empresa y sus productos** (un 97,8%) y para facilitar el **acceso a catálogos y listas de precios** (un 44,4%).
- Un **12,5%** de las empresas **utiliza herramientas ERP** (Planificación de Recursos Empresariales) para compartir información electrónicamente entre distintas áreas y un **20,7%** **dispone de aplicaciones CRM** (Administración de la Relación con los Clientes) para gestionar la información sobre clientes.
- **La mayoría de las empresas utiliza Internet** para buscar información (96,1%), obtener servicios bancarios y financieros (85,8%), acceder a aplicaciones definidas para su negocio (37,7%) y para recibir productos o servicios digitales (37,5%).
- El **61,7%** de las empresas **interactuó con las administraciones públicas a través de Internet**. Los principales objetivos fueron la obtención de información desde las páginas web de las administraciones públicas (56,1%), la descarga de impresos y formularios (56,7%) y el envío de impresos publicados (40,1%).
- **Un 12,1%** de las empresas **emplea personal especialista en TIC**. Del 4,5% de empresas que realizaron o intentaron realizar nuevas contrataciones de personal especialista en TIC, más de la mitad declara haber encontrado dificultades.
- El **9,3%** de las empresas **proporcionó actividades formativas para desarrollar o mejorar los conocimientos sobre TIC** de sus empleados. El porcentaje de personal que recibió formación en TIC alcanzó el 22,3%.
- **Un 8,8%** de las empresas **realizaron ventas mediante comercio electrónico** (por Internet u otras redes telemáticas). El volumen de negocio generado por estas ventas fue de 126.909 millones de euros.
- **El 88%** de las ventas por Internet **tuvo como destino las empresas**, el denominado B2B (Business to Business), el **porcentaje de ventas a consumidores finales B2C** (Business to Consumer) **fue de 11,3%** y las ventas a través de Internet con destino la Administración Pública el 0,7% restante.
- **Un 19,3%** de las empresas **realizó compras mediante redes telemáticas**. El volumen total de pedidos de bienes y servicios realizados a través de comercio electrónico alcanzó los 119.985 millones de euros.

Fuente: INE (Encuesta sobre Equipamiento y Uso de Tecnologías de Información y Comunicación en los Hogares. Año 2007 y Encuesta sobre el uso de TIC y Comercio Electrónico en las Empresas 2006/2007)

Nota: Datos de hogares referidos al año 2007

Datos de empresas referidos al periodo 2006/2007 y para empresas de 10 o más empleados.

La Península Ibérica en cifras 2007-A Península Ibérica em números 2007

36 páginas. 2,30 € IVA inc.

Por cuarto año consecutivo, el Instituto Nacional de Estadística de España y el Instituto Nacional de Estadística de Portugal presentan la publicación "La Península Ibérica en cifras 2007", un resumen de los principales indicadores que caracterizan a los dos países ibéricos, que juntos conforman el espacio más extenso de la Unión Europea, a la que ambos pertenecen. También se muestran mapas con desagregación territorial a nivel de NUTS II (comunidades autónomas, en el caso español).

Esta publicación representa un buen ejemplo de colaboración institucional más allá de las fronteras nacionales, lo cual es posible gracias al marco más amplio de armonización estadística impulsado por el Sistema Estadístico Europeo, que asegura la comparabilidad de los datos a través de Eurostat, fuente principal de la información utilizada.

También disponible en: http://www.ine.es/prodyser/pubweb/pin07/pin07_indice.htm

Contabilidad Regional de España. Base 2000 (CRE-2000). Serie 2001-2006

338 páginas. 22,25 € IVA inc.

El Instituto Nacional de Estadística presenta en esta publicación la nueva serie de la Contabilidad Regional de España Base 2000 (CRE-2000), referida al período 2001-2006. Las estimaciones de los agregados de oferta correspondientes al año 2001 y 2002 son definitivas. Las estimaciones de los años 2003 y 2004 tienen el carácter de provisional. Por su parte, la estimación del año 2005 tiene carácter de avance y la del año 2006 la primera estimación en la medida que el dato de referencia nacional está estimado en términos de Contabilidad Nacional Trimestral.

Esta publicación incluye también las Cuentas Regionales de Renta del Sector Hogares, referidas al período 2001-2004, teniendo los correspondientes a los años 2001 y 2002 carácter de definitivos. La Contabilidad Regional de España basa sus estimaciones en la metodología de cuentas instaurada en el ámbito de la Unión Europea, el Sistema Europeo de Cuentas Nacionales y Regionales (SEC-95), que ha sido adoptado en forma de Reglamento del Consejo y del Parlamento de la Unión Europea.

Publicaciones editadas por el INE en enero y febrero de 2008

La Península Ibérica en cifras 2007 (español-portugués) 36 páginas. 2,30 € IVA inc

Estadística Española nº 166 Volumen 49, Septiembre-Diciembre 2007 189 páginas. 17,90 € IVA inc

Boletín Mensual de Estadística. Número 191. Noviembre 2007 310 páginas. 17,60 € IVA inc (Contiene CD-Rom INEbase. Noviembre 07) *Suscripción anual 140,25 € IVA inc (11 ejemplares en formato papel más 11 entregas del CD-Rom INEbase)*

Boletín Mensual de Estadística. Número 192. Diciembre 2007 310 páginas. 17,60 € IVA inc (Contiene CD-Rom INEbase. Diciembre 07) *Suscripción anual 140,25 € IVA inc (11 ejemplares en formato papel más 11 entregas del CD-Rom INEbase).*

Contabilidad Regional de España. Base 2000 (CRE-2000) Serie 2001-2006 338 páginas. 22,25 € IVA inc

INEbase-CD-Rom. Diciembre 2007 17,90 € IVA inc *Suscripción anual 156,44 € IVA inc (12 entregas).* **Contenido:**

Boletín Mensual de Estadística. Número 192- Diciembre 2007
Indicadores coyunturales:
Índice de Precios de Consumo (IPC). Base 2006
Índice de Precios de Consumo Armonizado España (IPCA). Base 2005
Índice de Precios Industriales. Base 2000 (IPRI)
Índice de Producción Industrial. Base 2000 (IPI)
Índices de Comercio al por Menor. Base 2005 (ICM)
Estadística de Indicadores Hospitalarios 2004
Encuesta de Financiación y Gastos de la Enseñanza Privada. Curso 2004-2005
Encuesta Trimestral de Coste Laboral ETCL. Serie 1º trimestre 2000-3º trimestre 2007
Índice de Coste Laboral Armonizado ICLA. Serie 1º trimestre 2000-3º trimestre 2007
Estadísticas Judiciales 2006
Pruebas de Acceso a la Universidad. Año 2007

Direcciones y teléfonos de interés

INE- Pº de la Castellana, 181 y 183 -28046 Madrid
www.ine.es

Servicio de Información

Tfno: 91.583.91.00

Fax: 91.583.91.58

consultas: www.ine.es/infoine

Lunes a jueves de 9 a 14 y de 16

a 18 horas. Viernes de 9 a 14 horas

Venta de publicaciones

Tfno: 91.583.94.38

Fax: 91.583.45.65

E-mail: indice@ine.es

Lunes a viernes de 9 a 14 horas