

Encuesta sobre el uso de Tecnologías de la Información y de las Comunicaciones y del Comercio Electrónico en las Empresas

Informe metodológico

Índice

1. Introducción.....	3
2. Antecedentes.....	3
3. Desarrollo de la ETICCE en el INE.....	7
4. Legislación Europea	8
5. Metodología específica.....	9
5.1 Objetivos	9
5.2 Ámbito de la encuesta	9
Ámbito poblacional.....	9
Ámbito temporal.....	9
Ámbito geográfico.....	9
Tabla 1. Ámbito poblacional de la encuesta según CNAE 2009.....	10
5.3 Unidad estadística	11
5.4 Variables y su definición	11
5.5 Marco de la encuesta y diseño muestral	18
Marco.....	18
Tamaño muestral.....	18
Tabla 2. Distribución de la muestra según CNAE 2009 y tamaño de empresa.....	19
Tabla 3. Distribución de la muestra según la Comunidad Autónoma y tamaño de empresa.....	20
Estimadores	21
Variables utilizadas	21
5.6 Recogida de la información	21
5.7 Tratamiento de resultados	22
5.8 Tabulación y difusión de resultados.....	22
5.9 Estudio específico para las empresas de menos de 10 asalariados.....	22

1. Introducción

El rápido desarrollo de las Tecnologías de la Información y las Comunicaciones (TIC), el aumento de su uso en empresas, administraciones públicas y hogares y, más notablemente, el fuerte crecimiento de Internet, están teniendo un importante impacto económico y social.

Las estadísticas sobre la Sociedad de la Información (SI) constituyen por sí mismas un nuevo campo estadístico que trata sobre el desarrollo y la repercusión del uso de las TIC en la economía y la sociedad. Más concretamente, las estadísticas sobre la SI abarcan temas relacionados con la producción, la preparación para el uso y el impacto de las TIC, así como los servicios de contenido digital.

Las estadísticas sobre la SI mantienen vínculos con:

- La Sociedad del Conocimiento, ya que la SI influye y se ve influenciada por la innovación, las actividades en investigación y desarrollo (I+D) y el aprendizaje.
- Las Cuentas Nacionales, para la medición del impacto global de la SI en la economía en su conjunto.
- Las estadísticas de empresas, en lo que se refiere a la medición del impacto del uso de las TIC en la actividad empresarial.
- Las estadísticas sociales, en cuanto a la medición del nivel de equipamiento de los hogares y del grado de utilización y aprovechamiento de las TIC en los mismos.

2. Antecedentes

Desde el punto de vista histórico, el término "Sociedad de la Información" arranca de 1973, acuñado por el sociólogo es-

tadounidense Daniel Bell en su libro "*El advenimiento de la sociedad post-industrial*". En dicho libro, formula que el eje principal de ésta será el conocimiento teórico, y advierte que los servicios basados en el conocimiento habrían de convertirse en la estructura central de la *nueva economía* y de una sociedad sustentada en la información, donde las ideologías resultarían sobrando.

En 1990 se retoma la expresión de SI en el contexto del desarrollo de Internet y de las TIC. A partir de 1995, se la incluyó en la agenda de las reuniones del G7, la Comunidad Europea, la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico (OCDE). Paralelamente también fue adoptada por el gobierno de Estados Unidos, así como varias agencias de Naciones Unidas y el Grupo Banco Mundial.

Uno de los primeros documentos estratégicos, sobre cómo afrontar los retos de las TIC y de la SI por parte de los países europeos, fue el informe "*Europe and the global information society (1994)*", también llamado **Informe Bangemann**, en honor al nombre del comisario europeo que lo impulsó. Este texto propugnaba, entre otras cosas, la liberalización de las telecomunicaciones y del sector audiovisual, el desarrollo de innovaciones tecnológicas y el pluralismo cultural.

El crecimiento y desarrollo de las TIC y de las infraestructuras en que se sustentan, ha estado acompañado, a su vez, por un aumento de sus aplicaciones y de la difusión de su uso en las economías desarrolladas.

La necesidad de disponer de información estadística sobre la SI se ha incrementado notablemente en estos últimos años. Además, dicha información debía ser variada y variable a lo largo del tiempo. Con objeto de paliar la escasez de datos en esta materia se iniciaron diversos trabajos en organismos estadísticos nacionales e internacionales.

Así, la OCDE creó distintos grupos denominados "Talleres sobre la Economía de la Información" bajo la dirección del *Committee for Information Computer and Communications Policy* (ICCP), con el fin de establecer líneas de investigación de la economía de la SI en el terreno empírico y obtener información cuantitativa de la misma. Estos talleres comenzaron su actividad en 1995.

Con posterioridad se creó un panel estadístico, compuesto por expertos de los Países miembros de la OCDE, con el fin de asesorar al comité ICCP acerca del programa estadístico y del desarrollo de los indicadores convenientes para conocer las tendencias globales en el desarrollo de la SI. El panel, asimismo, intentó promover la cooperación entre las instituciones estadísticas nacionales e internacionales y la coordinación de los trabajos de los distintos organismos involucrados.

En abril de 1999 tuvo lugar el "*Working Party on Indicators for the Information Society* (WPIIS)". De los trabajos que se han abordado en este Grupo cabe destacar la definición de comercio electrónico (CE), la definición del sector TIC y la propuesta de dos modelos de cuestionarios para estudiar el comercio electrónico y el impacto que el uso de las TIC ha tenido en las empresas y en los hogares.

Por su parte, en la Oficina Estadística de las Comunidades Europeas (Eurostat) se creó el grupo de trabajo denominado "*Working Group on Information Society Statistics* (WGISS)" con el fin de investigar sobre las actividades centrales de la SI. Sus primeros trabajos se encaminaron a recoger la información disponible en los distintos Estados miembros mediante el denominado Cuestionario de la SI.

Todos los pasos anteriores dieron lugar a la puesta en marcha de la denominada **Estrategia Europea**, bajo las distintas versiones de los **Planes de Acción eEurope**. El primero de ellos se adoptó en Lisboa, en junio del 2000 (**Plan eEurope-2000**), con motivo de la Cumbre de Feira y dió lugar a lo que se ha denominado "**Estrategia de Lisboa**", pensada para situar a la Unión Eu-

ropea en el grupo de las economías del conocimiento más dinámicas y competitivas del mundo en la década del 2000 a 2010.

El fin principal del Plan eEurope-2000 fue la creación de "**Una SI para Todos**" mediante la consecución de tres objetivos básicos:

1. Llevar la era digital y a la comunicación en línea a cada ciudadano, hogar y escuela y a cada empresa y administración.
2. Crear una Europa que domine el ámbito digital, basada en un espíritu emprendedor dispuesto a financiar y desarrollar las nuevas ideas.
3. Velar por que todo el proceso sea socialmente integrador, afirme la confianza de los consumidores y refuerce la cohesión social.

El siguiente plan, inscrito directamente en el marco de la Estrategia de Lisboa, fue el **Plan de Acción eEurope-2002**, aprobado en Estocolmo en marzo de 2001. Sus principales objetivos giraron en torno a la promoción del aumento del número de conexiones a Internet en Europa, la apertura del conjunto de las redes de comunicación a la competencia y el estímulo del uso de Internet haciendo hincapié en la formación y la protección de los consumidores. Con ello, se perseguía que a finales de 2002, se hubiera conseguido:

1. Internet más rápida, barata y segura.
2. Más Inversión en las personas y en la formación.
3. Estímulo en el uso de Internet.

Posteriormente, en Junio de 2002, en Sevilla, el Consejo Europeo aprueba el **Plan de Acción eEurope 2005**. Este plan fijó como prioridad principal el estimular el desarrollo de servicios, aplicaciones y contenidos, acelerando al mismo tiempo el despliegue de un acceso seguro a la Internet de **banda ancha**, es decir un acceso por la alta velocidad y permanente a Internet, el cual había de ser un acceso de todos con el fin de luchar contra la exclusión social, vinculada a necesidades especiales, a una dis-

capacidad, a la edad o a la enfermedad. Todo ello habría de contribuir a lograr, para finales de 2005:

1. Unos servicios públicos en línea modernos.
2. Una administración en línea («*e-government*»).
- a. Servicios de aprendizaje electrónico («*eLearning*»).
- b. Servicios electrónicos de salud («*e-health*»).
3. Un marco dinámico para los negocios electrónicos («*e-business*»), una infraestructura de información segura.
4. La disponibilidad masiva de un acceso de banda ancha a precios competitivos.

Se puede afirmar, sin temor a equivocarse, que el objetivo de estas primeras iniciativas fue extender los beneficios de la SI a todos los ciudadanos de la Unión, desarrollando unos servicios públicos modernos y creando un entorno dinámico para el comercio electrónico a través de una amplia disponibilidad de acceso de banda ancha a precios competitivos y una infraestructura de información segura.

El relanzamiento de la Estrategia de Lisboa, hizo que en junio de 2005 la Comisión Europea aprobase una nueva agenda política en el ámbito de la SI, la cual pasó a denominarse **Estrategia i2010**. Dicha estrategia tenía como objetivos ligados al crecimiento económico y social de Europa, el acentuar la contribución de las TIC a la economía, a la sociedad y a la calidad de vida personal. En particular, se trataba de fomentar el conocimiento y la innovación para promover el crecimiento y creación de empleo, tanto cualitativa como cuantitativamente. Para ello, los hitos a alcanzar antes de 2010 deberían ser:

1. El logro de un espacio europeo único de la información;
2. El impulso de la innovación y de la inversión en el campo de la investigación en las tecnologías de la información y la comunicación (TIC), y

3. La consecución de una SI y los medios de comunicación basada en la inclusión.

Paralelamente, integrado dentro de la Estrategia i2010, y en respuesta al amplio espectro que alcanzaban las actividades relacionadas con la SI, junto con la importancia que para los Gobiernos tomaba contar con un medio eficiente y efectivo de relación con la ciudadanía basado en las Tecnologías de la Información, en el año 2005 la Comisión Europea desarrolló un plan específico de impulso de la Administración Electrónica en el ámbito de la Unión Europea. Este primer plan, se denominó "**Plan de Acción de Administración Electrónica i2010**". Los objetivos del plan de de acción estaban ligados al logro de las cinco prioridades de la Declaración Ministerial de Manchester, es decir:

1. Acceso a Internet para todos
2. Mayor eficiencia en la administración.
3. Servicios de *eAdministration* de gran impacto
4. Establecimiento de herramientas clave, y
5. Mayor participación en el proceso democrático de decisión.

En marzo de 2010 se reformuló la Estrategia i2010 y se puso en marcha la denominada **Estrategia Europa 2020**. Su fin principal fue colaborar en la salida de la crisis dando un nuevo impulso a la SI, considerándola como piedra angular de una sociedad inclusiva, inteligente y sostenible. En este sentido se establecieron como metas a alcanzar los siguientes logros cuantificables para 2020:

1. El empleo: el 75 % de la población de entre 20 y 64 años debería estar empleada.
2. La investigación y la innovación: el 3 % del PIB de la UE debería ser invertido en I+D.
3. El cambio climático y la energía.
4. La educación: el porcentaje de abandono escolar debería ser inferior al 10 % y al menos el 40 % de la generación

más joven debería tener estudios superiores completos.

5. La lucha contra la pobreza: el riesgo de pobreza debería amenazar a 20 millones de personas menos.

Para la consecución de dichos objetivos prioritarios, la Comisión propone siete iniciativas emblemáticas para catalizar los avances en cada uno de ellos:

- «Unión por la innovación», para mejorar el acceso a la financiación en investigación e innovación y garantizar crecimiento y empleo.
- «Juventud en movimiento», para mejorar los resultados de los sistemas educativos y facilitar la entrada de los jóvenes en el mercado de trabajo.
- «**Una Agenda Digital para Europa**», con el fin de acelerar el despliegue de internet de alta velocidad y un mercado único digital para familias y empresas.
- «Una Europa que utilice eficazmente los recursos», para bajar emisiones de carbono, incrementar el uso de fuentes de energía renovables, modernizar nuestro sector del transporte y promover la eficacia energética.
- «Una política industrial para la era de la mundialización», para apoyar a las PYME y el desarrollo de una base industrial fuerte y sostenible, capaz de competir a nivel mundial.
- «Agenda de nuevas cualificaciones y empleos», para modernizar los mercados laborales y potenciar la autonomía de las personas mediante el desarrollo de capacidades a lo largo de su vida con el fin de aumentar la participación laboral y adecuar mejor la oferta y la demanda de trabajos, en particular mediante la movilidad laboral.
- «Plataforma europea contra la pobreza», para garantizar la cohesión social y territorial

De entre todas las iniciativas anteriores, sin restar importancia a cada una de ellas por separado, la **Agenda Digital para Eu-**

ropa ha sido uno de las más relevantes, tal y como se puso de manifiesto en la *Declaración Ministerial de Granada para la Agenda Digital Europea, acordada el 19 de abril de 2010*.

Por medio de esta Agenda Digital Europea se ha pretendido trazar un rumbo que permita, en el periodo de tiempo establecido por la Estrategia Europa 2020, maximizar el potencial económico y social de las TIC, y en particular de internet, como soporte esencial de la actividad económica y social. Para ello, se definen un total de 101 actuaciones en este ámbito, distribuidas en siete bloques o pilares, es decir:

Pilar 1: Establecimiento de un mercado único digital dinámico.

Pilar 2: Interoperabilidad de los servicios y bienes de la Tecnología de la Información y desarrollo de normas que lo permitan.

Pilar 3: Confianza y seguridad.

Pilar 4: Acceso rápido y ultrarrápido a Internet.

Pilar 5: Fomento de la Investigación e innovación.

Pilar 6: Fomentar la alfabetización, la capacitación y la inclusión digitales.

Pilar 7: Aplicar las TIC a retos sociales, como el cambio climático o la promoción de la diversidad cultural.

Como parte fundamental de la Agenda Digital Europea, está la reorientación de la línea de actuación en el ámbito de la Administración Electrónica acordada en la Declaración de Malmö, (Suecia, Noviembre de 2009), lo cual llevó a la Comisión Europea al diseño de un nuevo "**Plan de Acción de Administración Electrónica para Europa 2011-2015**", cuyo objetivo principal es el de explotar los beneficios y capacidades asociadas a las TIC para reforzar la eficacia y dinamismo y sostenibilidad de la administración inteligente en Europa.

Para el logro de ese objetivo, la Comisión Europea establece cuatro tipos de acción a llevar a cabo, en el marco de las priorida-

des fijadas por la Declaración de Malmö. Dichas acciones son las siguientes:

Acción (Prioridad) 1: Capacitación del usuario, incrementando la capacidad de los ciudadanos, empresas y otras organizaciones para comportarse proactivamente en la sociedad a través del uso de nuevas herramientas tecnológicas.

Acción (Prioridad) 2: Reforzar el mercado interior por medio de la creación de la creación de una infraestructura que promueva la actuación transfronteriza de la actividad empresarial y agilice la movilidad de personas en el ámbito europeo

Acción (Prioridad) 3: Aumentar la eficiencia y la eficacia de las administraciones por medio de la mejora de los procesos organizativos, la reducción de las cargas administrativas y fomento de la administración pública ecológica

Acción (Prioridad) 4: Crear condiciones previas para el desarrollo de la administración electrónica por medio de fomento de la interoperabilidad, o capacidad de sistemas y máquinas para intercambiar, procesar e interpretar correctamente la información; la agilización de la identificación y autenticación y, finalmente la innovación en la administración pública electrónica para que se adapte a la evolución de la SI.

Paralelamente a la aprobación de los distintos planes de actuación, se establecieron los conjuntos de indicadores que permitieron caracterizar el grado del cumplimiento de los objetivos marcados en dichos planes y la cuantificación de los logros obtenidos en las fechas propuestas.

En este sentido, se ha de hacer mención expresa al **Benchmarking i2010** y al **Benchmarking i2011-2015**, los cuales aglutinan los indicadores de referencia para sendos planes de actuación.

En lo que concierne al marco de referencia i2010, los indicadores que lo conforman, quedan organizados en los siguientes grupos y subgrupos:

A. Espacio de Información Europeo:

Tema 1: Desarrollo de la banda ancha.

Tema 2: Servicios avanzados.

Tema 3: Seguridad.

Tema 4: Impacto.

B. Innovación e Investigación en las TIC:

Tema 5: Gasto de investigación en TIC.

Tema 6: Adopción de las TIC por las empresas.

Tema 7: Impacto de la adopción de TIC por las empresas.

C Inclusión, Servicios Públicos y Calidad de Vida.

Tema 8: Inclusión.

Tema 9: Administración electrónica.

Por otro lado, el conjunto de indicadores de marco de referencia i2011-15, está estructurados en torno a los siguientes bloques:

A. El Sector TIC.

B. Banda ancha y Conectividad.

C. Uso de las TIC por los hogares e Individuos.

D. Uso de las TIC por las Empresas.

E. Servicios de la *eAdministración*.

3. Desarrollo de la ETICCE en el INE

El Instituto Nacional de Estadística (INE) ha participado en los Grupos de trabajo de OCDE y Eurostat. El primer estudio realizado tuvo forma de documento de trabajo sobre el sector TIC. Casi paralelamente, con el fin de medir de forma coyuntural las ventas por comercio electrónico en el comercio al por menor, se incluyó un módulo de preguntas en el cuestionario de la Encuesta de Comercio al por Menor. Referidos al año 2000, se adjuntó un módulo de preguntas en la Encuesta de Innovación Tecnológica y la Encuesta Anual de Servicios.

Dada la escasez de información sobre el comercio electrónico, en noviembre de 2000 se presentó un modelo de cuestionario, basado en el cuestionario propuesto por OCDE, para llevar a cabo un estudio piloto sobre el comercio electrónico en los países de la UE. En la reunión de octubre de 2001 se expusieron los resultados de este estudio y se acordó realizar dos nuevas encuestas, una sobre el uso de TIC en las empresas, centrada en el comercio electrónico, y otra sobre el uso de TIC en los hogares, referidas ambas a 2001.

La Encuesta Piloto de Comercio Electrónico realizada en el año 2001, cuyo año de referencia fue el año 2000, constituye el antecedente inmediato de la Encuesta de uso de TIC y Comercio Electrónico (ETICCE). Aquella encuesta se planteó como un estudio piloto dirigido a obtener tanto una metodología más adecuada para el estudio del fenómeno que nos ocupa, como para obtener unos primeros resultados estadísticos. La encuesta piloto fue llevada a cabo por trece Estados miembros, España entre ellos. Se dirigió a 5.600 empresas pertenecientes a las ramas de actividad de la industria manufacturera, comercio, hostelería, transporte, intermediación financiera y actividades inmobiliarias y de alquiler. La experiencia adquirida en dicha encuesta sirvió para matizar y completar el contenido del cuestionario y poder determinar diversos aspectos técnicos relativos al ámbito de estudio, diseño muestral, contenido del cuestionario, definiciones, tasas de respuesta, etc.

En el año 2002, los Estados miembros de la UE realizaron, por primera vez, la ETICCE 2001, con criterios armonizados de redacción del cuestionario y de estimación de variables, con el fin de conseguir una visión general de la implantación y uso de TIC y del comercio electrónico en el ámbito europeo hoy, la elaboración de los indicadores de los marcos de referencia correspondientes para la medición del cumplimiento de las estrategias europeas en el ámbito de la SI.

Una vez estructurado el cuestionario general, las ediciones posteriores de la ETICCE

se han ido desarrollando bajo esa misma estructura.

4. Legislación Europea

En el año 2004, se aprobó el Reglamento Nº 808/2004 del Parlamento Europeo y el Consejo de 21 de abril de 2004 relativo a estadísticas comunitarias de la SI.

Este Reglamento tiene por objeto la creación de un marco común para la producción sistemática de estadísticas comunitarias de la SI.

El Reglamento contempla la recogida de la mayor parte de la información estadística necesaria para la elaboración de los indicadores del marco de referencia correspondiente. Además, recoge toda aquella información necesaria para analizar la SI 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 SI de 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.

En el apartado 5.4 Variables y su definición, se recogen los módulos más importantes que se han ido preguntando a lo largo de los años de la encuesta aunque no todos son obligatorios según el Reglamento europeo, ni aparecen en cada edición de la encuesta.

5. Metodología específica

5.1 Objetivos

El objetivo de la ETICCE es analizar, a partir de la investigación sobre una muestra, la implantación y el uso de las Tecnologías de la Información y de la Comunicación (TIC) y del Comercio Electrónico en el sector empresarial.

El hecho de utilizar una metodología ampliamente aceptada internacionalmente permite alcanzar el objetivo de comparabilidad internacional de los resultados obtenidos y aportar nuestra experiencia nacional a los estudios sobre la implantación de la SI en las empresas.

5.2 Ámbito de la encuesta

El ámbito de la encuesta se define respecto a la población investigada, al tiempo y al espacio.

En la ETICCE se utiliza un modelo de cuestionario, que se ha enviado a todas las empresas de la muestra (incluidas las de menos de 10 asalariados, estrato éste considerado como opcional entre los compromisos del INE para con Eurostat).

Ámbito poblacional

La ETICCE estudia la población formada por todas las empresas cuya actividad principal se describe en las secciones C, D, E, F, G, H, I, J, la sección L, las divisiones de la 69 a la 74 de la sección M, la sección N y el grupo 95.1 según la CNAE-2009.

Es decir, los sectores que se van a analizar son la industria manufacturera, suministro de energía eléctrica, gas y agua, construcción, comercio al por mayor y al por menor, reparación de vehículos de motor y motocicletas, transporte y almacenamiento, servicios de alojamiento, servicios de comidas y bebidas, información y comunicaciones, actividades inmobiliarias, actividades profesionales, científicas y técnicas, actividades administrativas y servicios

auxiliares, y reparación de ordenadores y equipos de comunicación.

La lista completa de secciones, divisiones y grupos se presentan en la Tabla 1 de más abajo.

Ámbito temporal

La ETICCE es una encuesta anual, que para garantizar el objetivo de comparabilidad internacional de resultados, tiene dos periodos de referencia. Por una parte, las variables de infraestructura, equipamientos y uso de las TIC van referidas al primer trimestre del año de recogida t.

Por otra parte, las variables sobre comercio electrónico así como las de información general de la empresa van referidas a la totalidad del año t-1. Los datos relativos al empleo se solicitan como media anual de t-1.

Ámbito geográfico

Constituyen objeto de investigación todas las unidades estadísticas ubicadas en el territorio español.

Tabla 1. Ámbito poblacional de la encuesta ETICCE según CNAE 2009

Sección	División	Grupo	Clase	Denominación según la CNAE-2009
C	10-33			INDUSTRIA MANUFACTURERA.
		10-18		Industria de la alimentación; fabricación de bebidas; industria del tabaco; industria textil y confección de prendas de vestir; industria del cuero y del calzado; industria de la madera y del corcho (excepto muebles), cestería y espartería; industria del papel, edición, artes gráficas y reproducción de soportes grabados.
		19-23		Coquerías y refino de petróleo, industria química; fabricación de productos farmacéuticos y fabricación de productos de caucho y plásticos, fabricación de otros productos minerales no metálicos.
		24,25		Metalurgia; fabricación de productos de hierro, acero y ferroaleaciones; fabricación de productos metálicos (excepto maquinaria y equipo).
		26-33		Fabricación de productos informáticos, electrónicos y ópticos; fabricación de material y equipo eléctrico; fabricación de maquinaria y equipo n.c.o.p.; fabricación de vehículos de motor, remolques y semirremolques; fabricación de otro material de transporte; fabricación de muebles y otras industrias manufactureras; reparación e instalación de maquinaria y equipo.
D	35			SUMINISTRO DE ENERGÍA ELÉCTRICA, GAS, VAPOR Y AIRE ACONDICIONADO.
E	36-39			SUMINISTRO DE AGUA, ACTIVIDADES DE SANEAMIENTO, GESTIÓN DE RESIDUOS Y DESCONTAMINACIÓN.
F	41-43			CONSTRUCCIÓN.
G	45-47			COMERCIO AL POR MAYOR Y AL POR MENOR; REPARACIÓN DE VEHÍCULOS DE MOTOR Y MOTOCICLETAS.
H	49-53			TRANSPORTE Y ALMACENAMIENTO.
I	55			SERVICIOS DE ALOJAMIENTO.
	56			SERVICIOS DE COMIDAS Y BEBIDAS.
J	58-63			INFORMACIÓN Y COMUNICACIONES.
L	68			ACTIVIDADES INMOBILIARIAS.
M				ACTIVIDADES PROFESIONALES, CIENTÍFICAS Y TÉCNICAS.
		69-74		Actividades profesionales, científicas y técnicas, exceptuando las actividades veterinarias.
N		77-82		ACTIVIDADES ADMINISTRATIVAS Y SERVICIOS AUXILIARES.
		77-82 (SIN 79)		Actividades de alquiler, relacionadas con el empleo, de seguridad e investigación, servicios a edificios y actividades de jardinería y actividades administrativas de oficina y otras actividades auxiliares a las empresas.
		79		Actividades de agencias de viajes, operadores turísticos, servicios de reservas y actividades relacionadas con los mismos.
S		95.1		Reparación de ordenadores y equipos de comunicación

5.3 Unidad estadística

La unidad estadística de análisis se puede definir como el elemento o componente de la población objetivo, a la que se refiere la tabulación de los datos y los agregados estadísticos obtenidos como resultado de las encuestas.

La unidad estadística de análisis para la ETICCE es la empresa que realiza como actividad económica principal alguna de las incluidas en el ámbito poblacional antes referido.

Se entiende por empresa toda unidad jurídica que constituye una unidad organizativa de producción de bienes y servicios, y que disfruta de una cierta autonomía de decisión, principalmente a la hora de emplear los recursos corrientes de los que dispone. Desde el punto de vista práctico y, en su caso más general, el concepto de empresa se corresponde con el de unidad jurídica o legal, es decir, con toda persona física o jurídica (sociedades, cooperativas, etc.) cuya actividad está reconocida por la Ley y que viene identificada por su correspondiente Número de Identificación Fiscal (NIF). Una empresa puede ejercer una o más actividades en una o varias unidades locales.

Es importante recordar que los datos del cuestionario tendrán que estar referidos a la empresa en su totalidad, es decir incluyendo todos los establecimientos que la empresa pueda tener ubicados en otros lugares distintos al de la sede central.

5.4 Variables y su definición

ACTIVIDAD ECONÓMICA PRINCIPAL DE LA EMPRESA

La actividad económica realizada por una empresa se define como la creación de valor añadido mediante la producción de bienes y servicios. Se entiende por actividad económica principal aquella que genera el mayor valor añadido. Ante la dificultad que supone para las empresas el cálculo del valor añadido cuando realizan varias actividades, se considera como actividad principal aquella que genera mayor volumen de negocio o, en su defecto, la que ocupa el mayor número de personas.

DIMENSIÓN O TAMAÑO DE LA EMPRESA

La dimensión de las empresas es una de las variables más importantes a la hora de determinar el comportamiento de las empresas. Esta dimensión puede establecerse en términos de la magnitud de la cifra de negocios, o bien considerando el número de personas que constituyen la plantilla de la empresa. Por ello, el cuestionario de la ETICCE incluye sendas preguntas para cuantificar ambas variables.

A. INFORMACIÓN GENERAL DE LA EMPRESA

I. PERSONAL OCUPADO EN LA EMPRESA

Es el número de personas que trabajan en la empresa, así como el de personas que, trabajando fuera de la empresa, pertenecen a ella y son retribuidos por ella (por ejemplo, los representantes de comercio y el personal de entrega de pedidos, reparación y mantenimiento que trabajan por cuenta de la empresa). Incluye al personal remunerado, no remunerado y autónomo.

El *personal empleado remunerado* está formado por los trabajadores ligados a la empresa por un contrato de trabajo y que son retribuidos con cantidades fijas o periódicas en forma de sueldo, salario, comisión, destajo o pago en especie. Puede tratarse de personal fijo (con contrato o vinculación laboral indefinido) y de personal eventual (con un contrato de duración determinada). Un trabajador de una agencia de colocación temporal es un empleado de la agencia, y no de la unidad (empresa) donde trabaja.

También se considera como personal remunerado: los estudiantes con un compromiso formal por el que contribuyen al proceso de producción de la empresa a cambio de remuneración y/o servicios de educación, los empleados contratados por un contrato destinado específicamente a fomentar la contratación de personas desempleadas, los trabajadores domiciliarios si hay un acuerdo explícito en el sentido de que se les remunera en función del trabajo que hacen y se incluyen en nómina.

Como personal remunerado se considera también a los trabajadores a jornada parcial, los temporeros y las personas en huelga o que disfrutan de un permiso de corta duración, pero se excluye a los que disfrutan de un permiso de larga duración.

El *personal empleado no remunerado* está constituido por las personas que dirigen o participan activamente en los trabajos de la empresa sin percibir una remuneración fija o salario.

Como *personal autónomo* o empresario individual se considera a las personas físicas que realizan de forma habitual, personal y directa la actividad económica a título lucrati-

vo, sin sujeción a contrato de trabajo, aunque utilice el servicio remunerado de otras personas.

La responsabilidad del autónomo es ilimitada, respondiendo de las actividades del negocio con todos sus bienes presentes y futuros, de forma que no hay separación entre el patrimonio personal y el de la empresa.

II. CIFRA DE NEGOCIOS

Comprende los importes facturados por la empresa durante el año de referencia por prestación de servicios y ventas de bienes que son objeto de la actividad de la empresa. Las ventas se contabilizan sin incluir el IVA repercutido al cliente.

Se contabilizan en términos netos deduciendo las devoluciones de ventas, así como los rappels sobre las ventas. No se deducen los descuentos de caja ni los descuentos sobre ventas por pronto pago. El volumen de negocio no comprende la venta de activos fijos ni las subvenciones cobradas por producir. El importe de la cifra de negocios se calcula como suma de las ventas netas de mercaderías y la prestación de servicios.

III. COMPRAS NETAS DE BIENES Y SERVICIOS

Las compras netas de bienes y servicios, representan el valor de todos los bienes, distintos de los bienes de inversión, y servicios adquiridos durante el año de referencia, destinados a la reventa en el estado en el que se adquieren o previa transformación e integración en los productos a vender, o destinados al consumo en el proceso de producción o en el funcionamiento corriente de la empresa. No se incluye la adquisición de bienes de capital cuyo consumo se registra como inversión.

Las compras de bienes incluyen las mercaderías (bienes adquiridos por la empresa para revenderlos en el mismo estado en que se adquieren sin someterlos a transformación), las materias primas (bienes adquiridos para su transformación durante el proceso productivo (productos intermedios, componentes, repuestos) y otros aprovisionamientos (combustibles, embalajes, envases, material de oficina).

Las compras de servicios incluyen los trabajos realizados por otras empresas o profesionales para la empresa. Es decir, se contabiliza el valor de los trabajos que, formando parte del proceso de producción propio, se encargan y son realizados por otras empresas o profesionales.

Se incluyen los gastos que pertenecen la cuenta de Servicios Exteriores es decir, los gastos de arrendamientos (alquileres), reparación y conservación, servicios de profesionales independientes (estudios técnicos, honorarios jurídicos y contables), servicios de transportes de bienes y de personal, primas de seguros, servicios bancarios y similares, publicidad, propaganda y relaciones públicas, suministros (gastos de correo, teléfono, comunicaciones electrónicas, telegráficas y por fax,...).

Las compras de bienes y servicios se valoran al precio de adquisición, sin incluir el IVA soportado deducible. Al igual que las ventas, se contabilizan en términos netos, es decir descontando los rappels sobre las compras, los descuentos por defecto de calidad o las remesas devueltas al proveedor.

B. USO DE ORDENADORES Y OTRAS TECNOLOGÍAS

Se entiende por TIC, el conjunto de herramientas, habitualmente de na-

turaliza electrónica, utilizadas para la recogida, almacenamiento, tratamiento, difusión y transmisión de la información.

Se consideran TIC, tanto los dispositivos físicos (equipos informáticos, redes de telecomunicación, terminales, etc.) como el software o aplicaciones informáticas que funcionan sobre estos equipos.

Este apartado trata de obtener información sobre el uso que hacen las empresas de dispositivos tecnológicos como ordenadores de sobremesa, portátiles, tabletas, smartphones, etc.

Se solicita información sobre la dotación informática del personal de la empresa (personal que utiliza ordenadores con fines empresariales).

También se pregunta sobre el uso de tipologías de software de código abierto (sistemas operativos, navegadores de Internet, aplicaciones ofimáticas, servidores de web/ Internet,..); sobre las limitaciones que tiene la empresa para usar software de código abierto.

C. ESPECIALISTAS EN TIC

En esta sección el informante debe señalar si la empresa emplea especialistas en TIC y si se les proporcionó actividades formativas para desarrollar o mejorar los conocimientos sobre las TIC de su personal.

Asimismo, se informará si se contrató o intentó contratar especialistas en TIC y si se tuvo dificultad para cubrir alguna vacante de especialistas en TIC.

D. ACCESO Y USO DE INTERNET

Esta sección pretende medir el uso de Internet, es decir, cuantificar las principales características asociadas a la utilización de Internet por parte de las empresas.

Referente al acceso a Internet, se solicita información sobre los distintos tipos de conexión empleados: Banda Ancha: conexión DSL (ADSL, HDSL, SDSL,...) u otras conexiones fijas (cable, fibra óptica (FTTP), PLC, *leased line*, satélite,...), telefonía móvil de banda ancha (utilizando tecnología 3G o superior en un ordenador portátil u otro dispositivo electrónico o utilizando un móvil con tecnología 3G o superior) u otras conexiones móviles (móviles analógicos que utilicen GSM, GPRS, EDGE,...). Así como la velocidad máxima de bajada contratada para su conexión por Banda Ancha Fija a Internet y si la considera suficiente para cubrir las necesidades de la empresa

El uso de *Conexión móvil a Internet* significa el acceso a Internet con dispositivos móviles a través de redes de conexión móvil.

Los *Dispositivos móviles* que permiten la conexión a Internet son:

- Ordenadores portátiles (notebook, netbook, laptop, tablet PC,...)
- Otros dispositivos portátiles (smartphone, PDA phone,...)

Otro aspecto a tener en cuenta en el estudio del uso de Internet por parte de las empresas es conocer si la empresa tiene sitio/página web, así como qué servicios ofrece a través de Internet, distinguiéndose: presentación de la empresa, declaración de política de intimidad, facilidades de

acceso a catálogos de productos o a listas de precios, posibilidad de personalizar o diseñar los productos por parte de los clientes, realización de pedidos o reservas on-line, realización de pagos on-line, seguimiento on-line de pedidos, personalización de la página web para clientes habituales y, anuncios de ofertas de trabajo o recepción de solicitudes de trabajo on-line.

También se pregunta a la empresa si utiliza Internet para interactuar con las Administraciones Públicas, discriminando por tipo de interacción. Se consideran como significativas las interacciones con la Administración Pública para: obtener información, conseguir impresos y formularios, devolver impresos cumplimentados, gestión electrónica completa (sin necesidad de ningún trámite adicional en papel).

Se solicita información sobre la publicidad dirigida, aquella cuyos anuncios varían en función del comportamiento on-line de los individuos.

Se incluye además una pregunta acerca de si la empresa utilizó firma digital en alguna comunicación enviada desde su empresa para relacionarse con sus clientes y/o proveedores o con la Administración Pública.

E. MEDIOS SOCIALES

En este apartado, se pide información sobre el uso de los Medios Sociales (MS) o aplicaciones basadas en tecnologías de Internet o plataformas de comunicación para conectar, crear o intercambiar contenido online con clientes, proveedores/socios, o dentro de la propia empresa en el ejercicio de la propia actividad.

F. CLOUD COMPUTING

Se incluye este apartado para recabar información sobre el empleo, por parte de la empresa, del modelo tecnológico. Es un modelo tecnológico que permite el acceso ubicuo, adaptado y bajo demanda en red a un conjunto compartido de recursos de computación configurables (p.ej. redes, servidores, almacenamiento, aplicaciones y servicios); algunos ejemplos de soluciones de *cloud computing* son *Dropbox*, *Google appEngine*, *Microsoft Azure*, *Vcloud*, *eyeOS*,...).

G. IMPRESIÓN 3D

La impresión 3D se refiere al uso de impresoras especiales para la creación de objetos físicos en tres dimensiones usando tecnologías digitales, ya sean de la empresa o proporcionadas por servicios de impresión en 3D de otras empresas.

Este tipo de impresoras trabajan capa a capa en contraposición a otras tecnologías como las tecnologías de Control Numérico Computerizado (CNC) o el fresado (p. e. torno) que utiliza una fresa giratoria para eliminar material de un bloque sólido.

Las impresoras 3D se controlan automáticamente, siguen las instrucciones reprogramables generadas por el software CAM y tienen al menos tres ejes. La diferencia entre la mayoría de las impresoras 3D y un robot según la definición ISO es la presencia de un manipulador multipropósito. Aunque algunas impresoras 3D híbridas pueden depositar material o molerlo, eso no sería suficiente para calificarlas como robot.

En el caso de haber usado este tipo de servicio, se requerirá información sobre el uso del mismo (interno o

para venta y en modelos o productos finales)

H. ROBÓTICA

El ámbito de este módulo está englobado en los robots industriales y en los de servicio, quedando fuera del mismo los denominados robots de software (programas de ordenador) ya que el módulo actual se refiere sólo a robots con componentes mecánicos. También están excluidas las impresoras 3D que se estudiaron en el apartado anterior.

El uso de robots en las empresas filiales está fuera de ámbito.

Se define un robot industrial como una máquina de control automático, reprogramable y multiusos, con tres o más ejes programables, que puede ser fijo o móvil, para usarlo en aplicaciones de automatización industrial.

También existen otras formas de automatización, como las tecnologías de Control Numérico Computarizado (CNC, según sus siglas en inglés). Las computadoras se han integrado en las máquinas y se llaman máquinas CNC (controladas numéricamente por computadora). Pero estas máquinas-herramientas están diseñadas para realizar tareas muy específicas e incluso si están controladas numéricamente, carecen de flexibilidad en comparación con los robots. Por lo tanto, no se incluyen en la definición de robots industriales.

Características de los robots industriales: ejecuta sus tareas sin ningún comando externo durante el proceso ("controlado automáticamente"), puede cambiar sus movimientos sin que alguien cambie su hardware

("reprogramable"), se puede adaptar a diferentes dominios operativos con alteraciones físicas (p. Ej. cambio de herramientas o pinzas - "multipropósito").

Un robot de servicio es una máquina que tiene un grado de autonomía y es capaz de operar en medios complejos y dinámicos que podrían requerir interacción con personas, objetos u otros dispositivos, excluyendo su uso en aplicaciones de automatización industrial. La Federación Internacional de Robótica (IFR, por sus siglas en inglés) ofrece la siguiente definición: "Un robot de servicio es un robot que opera de manera semiautónoma o totalmente autónoma que presta servicios para el bienestar de los seres humanos y los equipos, excluidas las operaciones de fabricación". Dependiendo de su función y uso, los robots de servicio están clasificados como robots de servicio personal (para uso personal o doméstico que están fuera del ámbito de la encuesta) y robots de servicio profesional (para fines comerciales que sí están dentro del ámbito de la encuesta).

I. ANÁLISIS DE BIG DATA

Big Data son datos generados a partir de actividades realizadas electrónicamente y a partir de comunicaciones machine to machine -M2M- (p.e.: datos generados de actividades de medios sociales, de procesos..).

El análisis de Big Data se refiere al uso de técnicas, tecnologías y herramientas de software para analizar los grandes conjuntos de datos extraídos de fuentes de la propia empresa y de otras fuentes.

J. FACTURACIÓN

El objetivo principal de este módulo es conocer el grado de implantación del documento electrónico que contiene información referente a la factura de la empresa. Para ello, se pide información a la empresa acerca del envío y recepción de dos tipos de documentos claramente diferenciados:

1. Facturas electrónicas en un formato estándar, adecuadas para el procesamiento automático. Éstas pueden ser intercambiadas entre proveedores y clientes, vía operadores de servicio o mediante sistemas bancarios electrónicos (es decir, los datos que contienen pueden ser leídos y procesados automáticamente sin la intervención de una persona o software de reconocimiento óptico de caracteres -OCR-).

2. Facturas enviadas en un formato electrónico que no permite su procesamiento automático (p. e. Emails, emails con adjunto en formato PDF, emails con facturas en papel escaneadas,...)

La información recogida va referida tanto a la recepción como al envío de ambos tipos de facturas.

K. SEGURIDAD TIC

El objetivo de este módulo es conocer si las empresas tienen definidas medidas, controles y procedimientos aplicados a los sistemas TIC para asegurar la integridad, autenticidad, disponibilidad y confidencialidad de datos y sistemas.

L. COMERCIO ELECTRÓNICO

Por comercio electrónico (*eCommerce*) se entiende todas las transaccio-

nes realizadas a través de redes basadas en protocolos de Internet (TCP/IP) o sobre otras redes telemáticas distintas de Internet.

Los bienes y servicios se contratan o reservan a través de estas redes, pero el pago o el reparto del producto puede realizarse off-line. Además, salvo que se trate de un producto digital (bien o servicio digital), la mercancía llegará a su destinatario generalmente por los canales tradicionales de distribución.

Los pedidos realizados por teléfono, fax o mediante correo electrónico escrito de forma manual no se consideran comercio electrónico. Sí se incluyen los formularios estructurados que existen en algunas páginas web para realizar un pedido a la empresa, y que tienen tratamiento de correo electrónico.

La estructura de este bloque comprende dos apartados: compras por comercio electrónico y ventas por comercio electrónico.

Las **compras** se estructuran en dos bloques: (1) las compras realizadas a través de una tienda on-line o página web o extranet o aplicaciones móviles y, (2) las compras realizadas mediante Intercambio Electrónico de Datos, en un formato acordado que puede ser tratado de forma automática.

Las compras se desglosan por área geográfica: España, otros países de la UE y resto de países no pertenecientes a la UE.

Las **ventas** se estructuran en dos bloques: (1) las ventas realizadas a través de una tienda on-line o página web o extranet y, (2) las ventas realizadas mediante mensajes tipo Intercambio Electrónico de Datos, en un

formato acordado que puede ser tratado de forma automática.

Las ventas se desglosan, en ambos casos, por tipo de cliente y por área geográfica.

Además en las ventas mediante web o aplicaciones móviles se pregunta si la empresa tuvo dificultades al vender a otros países de la UE a través de estas soluciones.

También se consulta si la venta a través de comercio electrónico es a través de un marketplace o a través de la propia web de la empresa o de su aplicación móvil.

M. GASTO EN LAS TIC

Se recogen los gastos realizados en productos TIC desglosado por grupos de productos.

Dicha información está dividida en cuatro apartados:

- Gasto total en bienes de las TIC.
- Gasto total en Software estándar o a medida.
- Gasto total en servicios y consulta TIC.
- Otros gastos en TIC.

N. ACTIVIDADES DE I+D INTERNA

El objetivo es conocer los trabajos creativos llevado a cabo dentro de la empresa, que se emprenden de modo sistemático con el fin de aumentar el volumen de conocimientos para concebir nuevas aplicaciones, como productos (bienes y servicios) y procesos nuevos o sensiblemente mejorados de las empresas con menos de 10 asalariados.

5.5 Marco de la encuesta y diseño muestral

Marco

El marco poblacional de la encuesta es el Directorio Central de Empresas (DIRCE). Se trata de un registro organizado de información con datos de identificación, localización, distribución territorial y clasificación por tamaño y actividad económica de las unidades tipo empresa, obtenido a partir de fuentes administrativas y, complementado por otras informaciones procedentes de las operaciones estadísticas corrientes del INE.

Este directorio, actualizado anualmente con la información suministrada por la Agencia Tributaria y la Seguridad Social, así como con la información la obtenida de las propias encuestas del INE, reúne condiciones suficientes para ser utilizado como base de la ETICCE.

A partir del citado Directorio, la población de empresas objeto de esta encuesta, según el ámbito poblacional definido anteriormente, se ha estratificado a nivel nacional, según el cruce de las siguientes variables:

1. **Tamaño de la empresa** según número de asalariados. Se consideran los siguientes intervalos:
 - De 0 a 2
 - De 3 a 9
 - De 10 a 19
 - De 20 a 49
 - De 50 a 99
 - De 100 a 199
 - De 200 a 499
 - De 500 ó más
2. **Ramas de actividad** según CNAE-2009, detalladas en la [Tabla 1](#).

3. **Comunidad autónoma o ciudad autónoma** en que se ubica la sede social de la empresa. Se han considerado las 19 siguientes:

- Andalucía
- Aragón
- Asturias, Principado de
- Balears (Illes)
- Canarias
- Cantabria
- Castilla y León
- Castilla-La Mancha
- Cataluña
- Comunitat Valenciana
- Extremadura
- Galicia
- Madrid, Comunidad de
- Murcia, Región de
- Navarra, Comunidad Foral de
- País Vasco
- Rioja, La
- Ceuta
- Melilla.

Tamaño muestral

La muestra final obtenida es de 25.912 empresas (15.111 de 10 o más asalariados y 10.801 de menos de 10 asalariados).

La [Tabla 2](#) presenta la distribución de la muestra según la CNAE 2009 y el tamaño de la empresa.

La [Tabla 3](#) presenta la distribución de la muestra según la comunidad autónoma y el tamaño de la empresa.

Tabla 2. Distribución de la muestra según CNAE 2009 y tamaño de empresa

MUESTRA SELECCIONADA ETICCE SEGÚN RAMA DE ACTIVIDAD Y TAMAÑO DE EMPRESA

CNAE-2009	Número de asalariados				
	De 0 a 9	De 10 a 49	De 50 a 249	De 250 y más	Total
Total	10.801	8.065	4.217	2.829	25.912
C. Industria manufacturera,	970	2.134	1.223	703	5.030
D,E. Suministro de energía eléctrica, gas, vapor y aire acondicionado; suministro de agua, actividades de saneamiento, gestión de residuos y descontaminación,	117	219	145	107	588
F. Construcción,	1.494	841	282	118	2.735
G. Comercio al por mayor y al por menor; reparación de vehículos de motor y motocicletas,	3.416	1.875	814	512	6.617
H. Transporte y almacenamiento,	928	625	333	208	2.094
I. Hostelería	833	503	300	219	1.855
J. Información y comunicaciones,	633	365	232	209	1.439
L. Actividades inmobiliarias,	444	177	69	15	705
M. Actividades profesionales, científicas y técnicas	1073	592	331	277	2.273
N. Actividades administrativas y servicios auxiliares	713	700	473	451	2.337
Grupo 95,1. Reparación de ordenadores y equipos de comunicación	180	34	15	10	239

Tabla 3. Distribución de la muestra según la Comunidad Autónoma y tamaño de empresa

**MUESTRA SELECCIONADA ETICCE SEGÚN COMUNIDADES Y CIUDADES
AUTÓNOMAS Y TAMAÑO DE LA EMPRESA**

COMUNIDAD AUTÓNOMA	Número de asalariados		
	De 0 a 9	De 10 y más	Total
Total	10.801	15.111	25.912
01 ANDALUCÍA	900	1420	2320
02 ARAGÓN	527	585	1112
03 ASTURIAS (PRINCIPADO DE)	492	404	896
04 BALEARS (ILLES)	528	571	1099
05 CANARIAS	588	772	1360
06 CANTABRIA	442	309	751
07 CATILLA Y LEÓN	592	661	1253
08 CASTILLA LA MANCHA	579	569	1148
09 CATALUÑA	1.018	2.313	3.331
10 COMUNITAT VALENCIANA	772	1338	2110
11 EXTREMADURA	484	329	813
12 GALICIA	639	838	1477
13 MADRID	906	2614	3520
14 MURCIA (REGIÓN DE)	522	586	1108
15 NAVARRA (COMUNIDAD FORAL DE)	464	429	893
16 PAÍS VASCO	579	1014	1593
17 LA RIOJA	406	242	648
18 CEUTA	176	63	239
19 MELILLA	187	54	241

Estimadores

El estimador del total de una característica X en un dominio m, viene dado:

$$\hat{X}_m = \sum_{j \in m} X_j \cdot F_j$$

donde:

X_j es el valor de la característica X del cuestionario j perteneciente al dominio m.

F_j es el factor de elevación del cuestionario j que se calcula como sigue:

a) Si la empresa j fue seleccionada en un estrato h y según los datos del cuestionario se encuentra en otro estrato distinto

k, entonces: $F_j = \frac{N_h}{n_h}$

b) Si la empresa j, sigue perteneciendo al mismo estrato h, donde fue seleccionada, entonces:

$$F_j = \frac{\hat{N}_h^*}{n_h^*}$$

c) En los casos concretos que se especifique oportunamente $F_j=1$.

Variables utilizadas

N_h , número de empresas en el directorio en el estrato h.

n_h , número de empresas seleccionadas en el estrato h.

n_h^* , número de empresas que han contestado, seleccionadas en el estrato h y que no han cambiado de estrato.

$$\hat{N}_h^* = N_h \left(1 - \frac{n_h^*}{n_h} \right) - \sum_{k \neq h} \sum_{j=1}^{n_h^k} F_j$$

siendo:

n_h^* , número de empresas seleccionadas en el estrato h y que tienen incidencia del tipo duplicadas o inactivas.

n_{kh} , número de empresas seleccionadas en el estrato h, y que según cuestionario están en un estrato distinto k.

También se calculan errores de muestreo mediante la expresión de la varianza del estimador del total en un muestreo estratificado.

5.6 Recogida de la información

La recogida de información se lleva a cabo durante el primer trimestre del año de publicación por las unidades de recogida de información (URCEs) de Valencia, de Madrid, de Ciudad Real y la Unidad de Grandes Empresas las cuales la envían a la Unidad de Recogida Centralizada (URCE), la cual la remite al servicio promotor.

El INE se pone en contacto con el informante para recordarle la idoneidad de la cumplimentación por Internet, siendo un método rápido y seguro. No obstante si el informante desea recibir el cuestionario en papel lo puede solicitar y se le enviará.

El personal de las unidades de recogida, de acuerdo con los cupos de trabajo previamente fijados, realizó las tareas de recogida, dirigiéndose a aquellas empresas que no habían cumplimentado el cuestionario por Internet o por correo, con el fin de solicitarles la información, asesorarles en caso necesario y obtener el cuestionario cumplimentado.

El seguimiento del calendario de trabajos de campo y el control de calidad de la información obtenida se ha realizado quincenalmente desde los Servicios Centrales del INE a través de los partes de situación y del análisis de la información contenida en los ficheros remitidos por la URCE con los cuestionarios grabados y depurados.

5.7 Tratamiento de resultados

Las fases para el tratamiento de la información han sido las siguientes:

Control y depuración de los cuestionarios por las unidades que realizan el trabajo de campo, con el fin de recuperar la posible falta de datos o corregir los errores de los cuestionarios antes de su grabación y envío a Servicios Centrales.

- Grabación interactiva con depuración y corrección de errores de la información obtenida por las unidades que realizan el trabajo de campo.
- Control de la información recibida en el servicio promotor.
- Control de cobertura y tratamiento de errores de identificación.
- Validación de la calidad de la información.
- Depuración y corrección interactiva de inconsistencias de la información validada.
- Elaboración de una primera fase de tablas de análisis de resultados.
- Macroedición de los principales agregados para corregir los errores no detectados en anteriores fases de micro depuración.
- Análisis de datos.
- Creación del fichero definitivo de datos.

Tablas de resultados definitivos elaboradas a partir del fichero final de datos.

5.8 Tabulación y difusión de resultados

La tabulación de resultados se presenta atendiendo a tres variables de clasificación:

- Agrupación de actividad económica principal, según los códigos de la CNAE-2009.
- Dimensión de la empresa según el número de empleados.
- Comunidad autónoma.

Además se pueden obtener tablas de resultados que satisfagan las necesidades de información de organismos nacionales e internacionales, así como de usuarios particulares interesados en la materia, preservando, en cualquier caso, el secreto estadístico y con los límites que marca el procedimiento de muestreo. Esta publicación está disponible en la base de datos INEbase accesible desde la página web del INE (www.ine.es) con periodicidad anual.

5.9 Estudio específico para las empresas de menos de 10 asalariados

Sobre la experiencia del estudio piloto realizado en el año 2005, en el marco de la ETICCE se ha investigado una muestra independiente de 10.801 empresas de menos de 10 asalariados, estratificadas según tamaño (en número de asalariados), agrupación de actividad (según códigos CNAE-2009) y comunidad autónoma.