

Metodología y resultados obtenidos en la encuesta nacional de demanda de servicios avanzados a empresas en la economía española

Rubiera Morollón, F.¹; Pérez Gladish, B.² ; Vicente Cuervo, M.¹

¹Dpto. Economía Aplicada

²Dpto. Economía Cuantitativa

(Universidad de Oviedo)

¹frubiera@correo.uniovi.es

²bperez@correo.uniovi.es

³mrosalia@correo.uniovi.es

Resumen:

La utilización de servicios avanzados por parte de las empresas se ha convertido en un elemento esencial para su competitividad. En el contexto actual, ciertos servicios son generalmente contratados externamente para aprovechar las ventajas que se derivan de la especialización y división del trabajo así como de las economías de escala y aglomeración. Sin embargo, en torno a este sector se ha identificado una intensa polarización espacial que ha dejado a muchas regiones desprovistas de una oferta amplia y competitiva. Se intuye que este comportamiento espacial de la oferta ha afectado al desarrollo de la demanda por territorios, existiendo una relación virtuosa en las regiones con mayor desarrollo del sector y que resulta viciosa en el resto. La ausencia de bases de datos oficiales que permitan contrastar esta afirmación ha de suplirse con una fuente de elaboración propia: la encuesta nacional de demanda de servicios avanzados a las empresas en la economía española. El objetivo de este trabajo es resumir la metodología empleada en la fuente propia mencionada con el ánimo de fomentar el debate académico en torno a el modo de estudiar estadísticamente una rama tan compleja de los servicios como es la de los servicios empresariales avanzados.

Palabras clave: externalización de servicios, servicios avanzados a empresas, metodología elaboración de encuestas.

1. Introducción.

La ausencia de datos apropiados para el análisis empírico es un problema general en los estudios sobre el sector servicios pero que se hace aún mayor cuando estos pretenden centrarse en un subsector tan concreto, novedoso y variante como es el de los servicios avanzados a las empresas. Existe muy poca información estadística sobre los servicios a empresas en general y, la que hay, suele carecer de continuidad en el tiempo (un problema de carácter temporal), en pocas ocasiones tiene representatividad regional (un problema de carácter espacial), habitualmente no se dispone de suficiente desagregación (un problema de carácter sectorial), se hace difícil la comparabilidad de los datos y estos suelen tener una limitada calidad (Rubalcaba, 1999).

En los últimos años se han hecho importantes esfuerzos para solucionar estos problemas. Sin embargo, aún se arrastra el déficit que se ha tenido durante décadas y para algunos aspectos concretos no es posible disponer de estadísticas oficiales. Todo esto nos ha llevado a construir bases de datos de elaboración propia.

El trabajo se estructura de la siguiente manera: en primer lugar se realiza una revisión de los esfuerzos más notables realizados por los organismos nacionales de investigación estadística valorando la utilidad y limitaciones de cada una de estas fuentes oficiales (sección 2). Después, se presenta la metodología empleada en la obtención de las fuentes estadísticas de elaboración propia que complementarán la información oficial disponible (sección 3) y finalmente, en la sección 4, se presentan las principales conclusiones del trabajo.

2. Claros y sombras en los recursos estadísticos oficiales sobre servicios a empresas en España.

Aunque, la información estadística sobre el sector servicios siempre ha sido muy escasa, en los últimos años las instituciones estadísticas oficiales, conscientes de las deficiencias existentes, han hecho un importante esfuerzo para obtener datos sobre el sector en general y sobre sus distintas ramas en particular. Este esfuerzo permite disponer en la actualidad de una completa información estadística con un

nivel de desagregación considerablemente amplio sobre el terciario en general y sobre los servicios empresariales en concreto.

Una de las fuentes de mayor valor para el estudio de los servicios en España es la Encuesta Anual de Servicios (EAS) del Instituto Nacional de Estadística (INE) realizada anualmente desde 1998. Sus antecedentes se encuentran en un sistema de encuestas rotatorio diseñado por el INE en 1992 con el que se pretendía hacer una primera aproximación a las principales ramas terciarias. Tras un período transitorio de cinco años (1992-1997) se pudo completar este objetivo. Esta tarea se realizó de acuerdo con la normativa europea de información estadística lo que permitió hacer comparaciones entre los subsectores terciarios, entre los servicios y las actividades industriales y entre países de la Unión Europea. No obstante, estas encuestas presentaban aún dos importantes problemas que limitaban considerablemente el análisis de los servicios en España: falta de continuidad temporal y carencia de representatividad por regiones.

Cuadro 1: Fiabilidad de las encuestas de servicios a empresas del INE.

Servicio	Año	Muestra	Incidencias	Muestra efectiva	Porcentaje de respuesta
Servicios técnicos	1997	6.241	-	-	-
Servicios jurídicos	1996	6.440	584	5.856	91
Investigación y seguridad	1996	803	116	687	86
Servicios a empresas diversos	1996	3.465	387	3.078	89
Servicios industriales de limpieza	1995	2.568	239	2.329	91
Servicios informáticos	1995	2.031	160	1.871	92
Publicidad	1994	2.913	1.013	1.900	65
Servicios de consultoría	1993	4.018	794	3.224	80

Fuente: Elaboración propia y Cuadrado y Rubalcaba (2001), pp. 145.

En 1998, el INE inicia la realización anual de una nueva fuente estadística estructural que resolverá ambos problemas: la Encuesta Anual de Servicios (INE, 1999a, 2000a y 2001a). El objetivo de esta encuesta es “(...) el estudio de las características estructurales y económicas de las empresas que componen el sector servicios” (INE, 1999b). Para ello se recoge información relativa a las diversas características de las empresas, tales como: actividad principal, naturaleza jurídica,

período de actividad, locales, datos sobre la estructura del empleo y datos contables. El ámbito poblacional son las empresas de servicios de las distintas ramas del sector entre las que se incluyen las actividades de telecomunicaciones, servicios informáticos, investigación y desarrollo (I+D en adelante), servicios técnicos, servicios de asesoría jurídica y económica, estudios de mercado, publicidad, selección y colocación del personal y servicios empresariales diversos. El ámbito temporal es el año natural disponiendo, por el momento, de datos referidos a 1998, 1999 y 2000 con la intención de mantener actualizada esta información todos los años. Finalmente, el ámbito geográfico es el estado español pudiendo disponer de algunos datos espacialmente desagregados por Comunidades Autónomas (CCAA en adelante). Todas estas características hacen de la EAS una de las fuentes clave para el estudio en España del sector servicios en general y de los servicios empresariales en concreto.

Cuadro 2: Fiabilidad de los datos de la *Encuesta anual de servicios del INE en las ramas de servicios a empresas (1999)*.

Servicio	Año	Muestra	Incidencias	Muestra efectiva	Porcentaje de respuesta
Telecomunicaciones	1999	543	187	356	65
Servicios informáticos	1999	4.144	1.511	2.633	64
Investigación y desarrollo	1999	2.299	1.698	601	26
Estudios de mdo. y encuestas de opinión	1999	1.209	489	720	60
Servicios de publicidad	1999	3.058	1.127	1.931	63
Selección y colocación de personal	1999	1.342	557	785	58
Servicios industriales de limpieza	1999	2.683	608	2.075	77
Saneamiento público	1999	1.102	447	655	59

Fuente: Elaboración propia a partir del INE¹.

La información contenida en la EAS se puede completar, para la rama de servicios empresariales, con otras fuentes que abordan tanto el lado de la oferta como el lado de la demanda. Así pues, por el lado de la oferta, el MINER (actualmente el Ministerio de Ciencia y Tecnología, MCyT) añade dos recursos estadísticos valiosos: el Catálogo de la Oferta de Servicios Tecnológicos por las Empresas Españolas de

¹ Véase el Boletín Informativo del Instituto Nacional de Estadística, *Cifras INE*, n°5 del 2002.

Ingeniería y Consultoría y el estudio sobre Las Tecnologías de la Información en España.

El primero de estos dos recursos, el Catálogo de la Oferta de Servicios Tecnológicos por las Empresas Españolas de Ingeniería y Consultoría, constituye el único registro publicado de empresas de servicios avanzados, y, aunque no es exhaustivo, contiene una información de gran valor a través de los datos que recoge de las 606 empresas y entidades encuestadas (MINER, 1997a). Su antecedente se puede encontrar en la Encuesta de Servicios Técnicos elaborada por el INE y el MINER conjuntamente en 1992. Su ventaja reside en ser un registro microestadístico que se puede agregar, o desagregar, sectorial y espacialmente según los intereses de cada trabajo. No obstante, el Catálogo presenta varios problemas importantes. En primer lugar, su intención no es la ser una fuente estadística representativa del sector, sino una selección de las empresas más notables en servicios de consultoría e ingeniería avanzada que sirva de orientación a los potenciales consumidores. Esto limita su utilidad para estudios rigurosos del sector que exigen representatividad estadística. En segundo lugar, la publicación sólo se realizó para 1996. A partir de este año esta labor se transfirió a las CCAA y no todas ellas la han continuado, empleando las que sólo han hecho, metodologías diferentes que impiden realizar comparaciones.

La segunda fuente mencionada, el estudio sobre Las Tecnologías de la Información en España (MINER, 1997b), es un estudio anual elaborado desde 1997 por la Secretaría de Estado de Industria y Energía, actualmente adscrita al Ministerio de Ciencia y Tecnología (MCyT en adelante), con la colaboración de la Asociación Española de Empresas de Tecnologías de la Información (SEDISI). En él se compila una amplísima información sobre la rama de servicios informáticos y nuevas tecnologías y, por ello, sirve para completar la información de otras fuentes con datos específicos de la rama de los servicios informáticos y nuevas tecnologías.

Por el lado de la demanda se puede recurrir, al menos, a tres fuentes más: la Encuesta de Servicios a la Industria del MINER (1996), la Encuesta Industrial de

Empresas del INE (varios años, c) y la Encuesta sobre Estrategias Empresariales del Ministerio de Ciencia y Tecnología y la Fundación de Empresa Pública (varios años).

La primera de las tres fuentes mencionadas, la Encuesta de Servicios a la Industria (ESI), ha sido realizada por el MINER en 1996 tomando como población a las empresas industriales, de la energía y de la construcción, sobre las que se contó con un muestreo final de 401 firmas participantes. Entre sus ventajas, está el hecho de que alcanza un nivel de desagregación entre los demandantes de 12 ramas y otros tantos tipos de servicios entre los ofertantes. Se obtiene información sobre las características de los consumidores, el precio de los servicios, la satisfacción alcanzada con ellos, el nivel de externalización... Todo esto convierte a esta encuesta en un interesante instrumento para estudiar el consumo de servicios intermedios por parte de las empresas industriales. No obstante, presenta un problema: únicamente se realizó para el año 1996, por lo que no se puede disponer de más datos

Con el paso del tiempo la ausencia de nuevas encuestas hace que los datos de esta fuente vayan perdiendo valor por una evidente obsolescencia.

Respecto a la Encuesta Industrial de Empresas (EIE), es una de las fuentes de mayor valor del Instituto Nacional de Estadística (INE) que desde 1993 se viene realizando de forma anual. Su ámbito poblacional abarca todas las industrias manufactureras, de producción y de distribución de energía eléctrica, gas y agua (sectores del *C* al *E* de la Clasificación Europea de las Actividades Económicas). Sus datos están disponibles para un amplio nivel de desagregación por sectores (14 agrupaciones industriales) y por CCAA (todas excepto Ceuta y Melilla). Contiene datos sobre ocupados (remunerados y no remunerados), horas trabajadas, ventas, servicios prestados, volumen de negocios, consumos realizados (materias primas, aprovisionamientos diversos, mercaderías...) y costes de la empresa (sueldos y salarios, indemnizaciones, cargas sociales, gastos de explotación, activos materiales...). Entre toda esta información la encuesta recoge el volumen de servicios profesionales independientes contratados (honorarios satisfechos a economistas, abogados, auditores...) y otros servicios exteriores (gastos en I+D, reparaciones y conservación, transportes, servicios bancarios, publicidad...). No se puede distinguir

el tamaño de cada grupo de actividad, por lo que resulta imposible determinar el gasto específico en servicios avanzados, pero es una buena fuente de información para determinar el volumen general de gastos en servicios empresariales por sectores industriales.

Por último, en lo que se refiere a las fuentes adecuadas para estudiar la demanda, nos queda la Encuesta Sobre Estrategias Empresariales (ESEE). Esta encuesta tiene su origen en un convenio suscripto en 1990 entre el Ministerio de Industria y Energía (actual MCyT) y la Fundación de Empresa Pública (FEP) para que esta última, a través de su Programa de Investigaciones Económicas (PIE), realizara una encuesta anual orientada, fundamentalmente, hacia la caracterización del comportamiento estratégico de las empresas manufactureras españolas (FEP, varios años). La ESEE se elabora usando dos cuestionarios, uno detallado que se utiliza cada cuatro años, y otro reducido usado anualmente. La última vez que se utilizó el cuestionario detallado fue en 1998, correspondiendo de nuevo su uso en el 2002 y cuyos resultados se publicarán en el 2003. En cualquier caso, en ambos cuestionarios se recaba una amplia información sobre las empresas y sus pautas de consumo de servicios empresariales, sumamente útil para la realización de cualquier estudio del sector desde la perspectiva de la demanda.

A parte de estas fuentes, específicamente adecuadas para estudiar la oferta y la demanda del sector, es posible obtener más información acudiendo a otras referencias de carácter más general que llegan a distinguir, al menos, la rama de los servicios empresariales. Por ejemplo, la Contabilidad Regional de España (CRE), realizada todos los años por el INE (varios años, a), desagrega sus datos por CCAA y 32 ramas de actividad, siendo una de ellas la de los servicios empresariales e inmobiliarios, lo que convierte a esta base de datos en un instrumento de gran valor para estudiar variables como la producción o el empleo por regiones. Las relaciones intersectoriales pueden analizarse mediante la Tablas Input Output (TIO) de la economía española, siendo de especial valor la recientemente publicada Tabla Simétrica Input Output de la Economía Española con datos referidos al año 1995 (TSIO-95). El empleo también puede estudiarse mediante la Encuesta de Población Activa (EPA) (INE, varios años, d). Otra de las fuentes generales útiles en el estudio

de los servicios a empresas es el Directorio Central de Empresas (DIRCE) del INE (varios años, b). Esta base de datos facilita información sobre el número de empresas por sectores, con un elevado nivel de desagregación de acuerdo con la Clasificación Nacional de Actividades Económicas (CNAE), clasificándolas por volumen de empleo y con desagregación espacial provincial. Finalmente, es posible acudir a la amplia información que contiene el estudio de la Fundación BBVA, *La Renta Nacional de España y su Distribución Provincial* (Fundación BBVA, varios años). Esta publicación ofrece datos de valor añadido bruto, empleo, altas en la seguridad social, rentas del trabajo, entre otras variables, presentados por sectores siendo posible distinguir la categoría de “Otros servicios destinados a la venta” que incluye los servicios empresariales y profesionales.

Cuadro 3: Resumen de la información estadística oficial disponible para el estudio empírico de los servicios avanzados a las empresas en España.

	Encuesta	Año de 1ª publicación	Año de referencia	Continuidad temporal	Institución realizadora	Desagregación regional
OFERTA	Encuesta de servicios de consultoría	1994	1993	NO (*)	INE	NO
	Encuesta sobre servicios de publicidad	1997	1994	NO (*)	INE	NO
	Encuesta de servicios informáticos	1997	1995	NO (*)	INE	NO
	Encuesta de servicios empresariales diversos	1998	1996	NO (*)	INE	NO
	Encuesta de servicios de investigación y seguridad	1998	1996	NO (*)	INE	NO
	Encuesta de servicios técnicos	1999	1997	NO (*)	INE	NO
	Encuesta de servicios audiovisuales	1999	1997	NO (*)	INE	NO
	Encuesta de servicios postales y telecomunicaciones	1996	Varios	SI (*)	INE	NO
	Encuesta anual de servicios	1999	Varios (**)	SI	INE	SI
	Catálogo de servicios avanzados	1997	1996	NO	MINER	SI
	Informe sobre las nuevas tecnologías	1997	Varios	SI	MINER / MCyT	SI
DEMANDA	Encuesta sobre estrategias empresariales	1990	Varios	SI	FEP y MCyT	NO
	Encuesta de los servicios a la industria	1996	1996	NO	MINER / MCyT	NO
	Encuesta industrial de empresas	1994	Varios	SI	INE	SI
OTRAS	Contabilidad regional de España, Tabla simétrica Input-Output de la economía española, Encuesta de población activa, Directorio central de empresas, Renta nacional de España y su distribución provincial...					

(*) Englobadas en la Encuesta Anual de Servicios a partir de 1999

(**) Se inicia en 1998 como encuesta piloto, incorpora todas las fuentes marcadas con (*) en 1999 y se amplía, convirtiéndose en el principal referente estadístico del sector servicios, en 2000.

Fuente: Elaboración propia a partir de la información metodológica de las encuestas citadas².

² Véase, además, el número 33, año 1998, del boletín *Fuentes Estadísticas* dedicado a las encuestas sobre servicios a las empresas.

3. Recursos estadísticos propios a nivel nacional: la *Encuesta sobre el consumo de servicios avanzados por las empresas de las regiones españolas*.

Los recursos estadísticos propios con los que se va a contar en el desarrollo de los objetivos de este trabajo tienen distintos propósitos, diferentes niveles de fiabilidad y diferentes ámbitos espaciales. Esto obliga a que se realice una amplia descripción de cómo ha sido obtenida la información, los ámbitos (poblacionales, temporales...) en los que se han construido estas bases de datos, y sus posibles aplicaciones. En este apartado se hará referencia a la más importante de estas fuentes de cara a los objetivos de esta investigación³: la *Encuesta sobre el consumo de servicios avanzados por las empresas de las regiones españolas*.

Con esta encuesta se buscaba recabar información sobre los patrones de consumo de servicios avanzados por parte de las empresas españolas. El cuestionario diseñado agrupa en tres bloques el conjunto de preguntas. El primero de estos tres bloques de preguntas es el más breve. En él únicamente que se recaban una serie de datos básicos que permiten identificar a la empresa que responde (nombre, persona que cubre el cuestionario...). En los dos siguientes bloques se formulan las cuestiones relevantes para nuestros intereses. Así, en el segundo bloque se pregunta primero sobre el grado de consumo externo de servicios avanzados y, posteriormente, se pide información sobre el grado de satisfacción alcanzado con tales consumos, la procedencia de los ofertantes o la capacidad de la empresa para producir internamente los servicios contratados. En el tercer bloque de preguntas, se solicita información acerca de los aspectos internos de la empresa (edad, situación, actividad, tamaño, formación del personal...) que serán utilizados para la caracterización de las firmas consumidoras de servicios avanzados. Los tres bloques suman un total de 21 cuestiones⁴.

³ Esta encuesta ha sido diseñada y realizada de modo exclusivo para este trabajo gracias a la financiación de Proyectos NP-98-533-01, NP-99-533-03 e IR-00-533-02 del Vicerrectorado de Investigación de la Universidad de Oviedo. Contratos CN-00-264-B1 y CN-01-245-B3 con el IDEPA para el desarrollo de un *Plan regional de los servicios avanzados a las empresas*, un *Diagnostico de la situación del sector en el Principado de Asturias* y un *Catálogo* de la oferta regional de estas actividades.

⁴ Para mayor detalle puede verse el cuestionario completo en el Anexo adjunto al final del trabajo.

El ámbito geográfico de la encuesta es el total nacional, todas las Comunidades Autónomas españolas excepto Ceuta y Melilla. Respecto al ámbito sectorial es el de los principales sectores consumidores de servicios avanzados según la clasificación sectorial propuesta en la segunda columna del cuadro 4. Se ha utilizado el *Directorio Central de Empresas (DIRCE)* del INE como marco para el diseño del muestreo (datos correspondientes al año 2000). El *DIRCE* constituye un registro de todas las empresas españolas agrupadas por Comunidades Autónomas (la asignación regional de cada empresa viene determinada por la ubicación de su sede social, independientemente de que tenga unidades locales en otras Comunidades Autónomas), sectores (clasificados según la CNAE) y tamaños (medidos según el número de asalariados de cada firma). Este directorio suma más de 2,5 millones de empresas. No obstante, la mayor parte de estas empresas se dedican a actividades comerciales, en torno al 30 por ciento, u otros servicios que, en principio, pueden considerarse como actividades poco consumidoras de servicios avanzados (hostelería, actividades inmobiliarias y de alquiler, servicios domésticos...). Al delimitar los sectores que nos interesan desde la perspectiva con que se aborda el análisis se reduce el tamaño poblacional a un total de 672.875 empresas distribuidas espacialmente tal y como se presenta en el Cuadro 5. Este subgrupo de empresas del *DIRCE* esta compuesto por firmas de todos los tamaños, aunque el tipo más predominante es el de las *pymes*, con un número medio de asalariados en torno a la veintena.

Cuadro 4: Nivel de agregación de las actividades económicas utilizado.

Grandes sectores	Nivel de agregación utilizado	Grupo de actividades Incluidas	Correspondencia CNAE
Agrario	Actividades agrarias y pesqueras	Agricultura, ganadería, caza, silvicultura y pesca	01, 02 y 05
Industria	Actividades extractivas y sector energético	Industrias extractivas del petróleo	10, 11, 12, 13 y 14
		Energía y agua	40 y 41
	Industria de contenido tecnológico bajo y demanda débil	Industria textil, confección, cuero y calzado	17, 18 y 19
		Madera y corcho	20
		Papel, edición, artes gráficas y reparación de soportes grabados	21 y 22
		Productos minerales no metálicos diversos	26
		Metalurgia y fabricación de productos metálicos	27 y 28
		Industrias manufactureras diversas	36 y 37
	Industria de contenido tecnológico medio y demanda media	Industria química	23 y 24
		Caucho y materiales plásticos	25
		Maquinaria y equipo mecánico	29
		Material de transporte	34 y 35
	Industria de contenido tecnológico alto y demanda fuerte	Industria de la informática y las telecomunicaciones	30, 31, 32 y 33
		Material y equipo eléctrico, electrónico y óptico	
		Industria farmacéutica	
Construcción	Construcción	Construcción	45
Servicios	Servicios	Comercio al por menor y al por mayor, reparaciones y mantenimiento	50, 51 y 52
		Hostelería	55
		Transporte, almacenamiento y comunicación	60, 61, 62, 63 y 64
		Actividades inmobiliarias y de alquiler	70 y 71
		Servicios empresariales	72, 73 y 74
		Servicios financieros y bancarios diversos	65, 66 y 67
		Administraciones públicas, defensa y otros servicios públicos, sociales, de educación y ocio	75, 80, 85, 90, 91, 92, 93, 95 y 99

Fuente: Elaboración propia.

Cuadro 5: Estructura regional y sectorial de la población de la Encuesta sobre el consumo de servicios avanzados por las empresas de las regiones españolas (2000).

Actividad (según clasificación propuesta en el cuadro 4) Comunidad Autónoma	Actividades extractivas y de energía	Industria de contenido tecnológico bajo y demanda débil	Industria de contenido tecnológico medio y demanda media	Industria de contenido tecnológico alto y demanda alta	Construcción
Andalucía	840	35.337	6.249	1.110	31.309
Aragón	204	10.042	2.641	417	10.406
Asturias	174	5.463	1.037	219	7.239
Baleares	232	5.944	1.231	134	10.434
Canarias	344	7.198	1.281	206	9.808
Cantabria	58	3.107	652	116	4.010
Castilla y León	422	16.184	2.653	347	20.947
Castilla La Mancha	223	15.545	1.899	255	14.438
Cataluña	749	70.334	20.748	2.883	57.641
Comunidad Valenciana	674	34.028	8.491	1.100	29.073
Extremadura	201	4.969	554	116	5.530
Galicia	534	17.139	2.864	484	20.848
Madrid	446	31.898	7.372	1.793	36.797
Murcia	168	8.028	2.106	201	7.741
Navarra	98	4.214	1.339	144	4.679
País Vasco	182	24.275	6.169	965	18.711
La Rioja	28	3.283	536	59	2.328
Totales	5.577	296.988	67.822	10.549	291.939

Fuente: Elaboración propia a partir del INE (2000b).

Sobre esta población se ha realizado una encuesta muestral con un diseño aleatorio estratificado por Comunidades Autónomas⁵ y con afijación proporcional por sectores. Se ha optado por un muestreo estratificado por dos importantes razones. En primer lugar, porque puede proporcionar resultados más fiables que los obtenidos con un muestreo no estratificado. En segundo lugar, porque permite obtener resultados a nivel de las subpoblaciones consideradas, las Comunidades Autónomas en este caso, lo que resulta muy interesante para el análisis económico regional.

⁵ La estratificación consiste en la división de la población inicial en subpoblaciones o estratos homogéneos para llevar a cabo posteriormente selecciones muestrales en cada uno de ellos.

El proceso de estratificación lleva asociado otro, el de afijación, que hace referencia a la forma de dividir el tamaño muestral entre las subpoblaciones o estratos considerados. Habitualmente se utilizan tres tipos de afijación: *la uniforme*, que consiste en dividir el tamaño muestral entre los estratos en submuestras de idéntico tamaño; *la proporcional*, que divide el tamaño muestral entre los estratos en función del tamaño de cada uno de ellos; y *la de mínima varianza*, que reparte el tamaño muestral entre los estratos de forma que se minimice la varianza del estimador. Dadas las características de la información que deseamos obtener y los recursos con los que se cuenta, se ha optado por el tipo de afijación proporcional tal y como ya se ha dicho⁶.

Para el modelo de muestreo elegido, el estratificado de afijación proporcional, la fórmula por la que se ha determinado el tamaño muestral es:

$$n = \frac{\sum_{i=1}^L N_i^2 p_i q_i / w_i}{N^2 \frac{e^2}{k^2} + \sum_{i=1}^L N_i p_i q_i};$$

donde L es el número de estratos considerados, N_i es el tamaño del estrato i -ésimo, N es el tamaño de la población inicial, p_i es la proporción poblacional del estrato i -ésimo, siendo $q_i = 1 - p_i$, w_i es la fracción de observaciones asignadas al estrato i -ésimo y, por último, e es el error de muestreo admitido y k el valor correspondiente a la distribución $N(0,1)$ para un nivel de confianza prefijado $1 - \alpha$. Por un lado, a p_i y q_i se les ha asignado un valor 0,5. Este es el valor que se les asigna cuando se carecen de estudios previos indicativos de los valores estimados de dichas proporciones, como es el caso. Por otro lado, w_i se ha calculado como $\frac{N_i}{N}$, lo que se deriva de que el tipo de afijación escogida haya sido la proporcional. El tamaño poblacional (N) es, en nuestro caso, de 675.875 empresas. N_i es el tamaño poblacional en cada una de las 17 Comunidades Autónomas españolas. El nivel de

⁶ Un estudio más detallado de todos los aspectos relacionados con el diseño de muestras puede encontrarse en Pérez y López (1997), Scheaffer y Mendenhall (1987), Azorín y Sánchez-Crespo (1986) o Mirás (1985) entre otros muchos.

confianza prefijado, $1-\alpha$, ha sido de 95,5 por ciento, lo que implica que para una distribución $N(0,1)$ el valor de k sea igual a 2.

El número de empresas a encuestar en cada estrato (Comunidades Autónomas) se ha calculado en relación al tamaño del mismo (afijación proporcional) a partir de la siguiente fórmula:

$$n_i = \frac{N_i}{N} n ;$$

siendo N_i el tamaño del estrato (la Comunidad Autónoma) *i-ésimo*, N el tamaño de la población inicial y n el tamaño muestral. Dentro de cada estrato (Comunidad Autónoma) el número de empresas a encuestar se ha repartido uniformemente entre los cuatro sectores considerados. La razón de un reparto uniforme es que si se realizaba de forma proporcional al peso de cada uno de ellos, en algunas Comunidades Autónomas se obtenía que había sectores en los que no se debía encuestar a ninguna empresa, cuando uno de los objetivos de esta encuesta es obtener información de todos los sectores en todas las Comunidades Autónomas. Es preciso señalar además que dado el reducido tamaño muestral de algunos estratos al dividirlo por sectores se obtenían muestras que en algunos casos no podían considerarse representativas. Para salvar este problema se ha establecido un número mínimo de tres encuestas a realizar en cada sector.

Cuadro 6: Estructura, en porcentajes, de los estratos en los que se divide la muestra de la *Encuesta sobre el consumo de servicios avanzados por las empresas de las regiones españolas.*

Comunidades Autónomas	Muestreo estratificado de afijación proporcional
	Porcentaje total de cada una de las Comunidades Autónomas
Andalucía	11,12
Aragón	3,52
Asturias	2,10
Baleares	2,67
Canarias	2,80
Cantabria	1,18
C. la Mancha	6,03
C. León	4,81
Cataluña	22,64
C. Valenciana	10,90
Extremadura	1,69
Galicia	6,22
Madrid	11,64
Murcia	2,71
Navarra	1,56
País Vasco	7,48
La Rioja	0,93
Total	100,00

Fuente: Elaboración propia.

De acuerdo con este procedimiento de determinación del tamaño de la encuesta se han realizado los cálculos para diferentes errores muestrales posibles (variando el valor de e en la fórmula antes presentada). La variable sobre la que se ha calculado el margen de error ha sido el porcentaje de consumos de servicios avanzados externamente adquiridos por cada firma (primera pregunta del cuestionario). En el Cuadro 7 se recogen los resultados para errores muestrales que van desde el 1 hasta el 10 por ciento. El tamaño de la muestra necesario para tener un error del 1 por ciento es excesivamente grande (9.854 empresas). Sin embargo, a partir de un error muestral de 5 por ciento en adelante se observa que los tamaños muestrales son más asumibles.

Cuadro 7: Tamaños muestrales determinados para diferentes errores muestrales admitidos.

Errores muestrales, e (en tantos por ciento)	Tamaño muestral necesario, n
1	9.854
2	2.490
3	1.109
4	624
5	400
6	278
7	204
8	156
9	122
10	100

Fuente: Elaboración propia.

El objetivo de esta investigación era el de obtener una encuesta que tuviese un error muestral inferior al 10 por ciento. No obstante, ante la reducida tasa de respuesta habitual en este tipo de encuestas, en las que no es posible la entrevista presencial, se han enviado 2.490 cuestionarios, lo que se corresponde con un error muestral del 2 por ciento y significa algo más de seis veces más de lo preciso para obtener el resultado de un error muestral del 5 por ciento y casi 25 veces más de lo necesario para el error muestral del 10 por ciento.

Respecto al trabajo de campo de la encuesta, ésta se realizó simultáneamente por correo postal y correo electrónico durante el último trimestre del año 2001 para datos referidos al año 2000. La versión electrónica del cuestionario fue enviado en forma de plantilla con programación Visual *Basic* para facilitar su realización. Además se insistió por teléfono sobre las empresas inicialmente fallidas. El 62,78 por ciento de las respuestas obtenidas fueron enviadas por correo postal, un 22,78 por ciento prefirieron hacer uso del correo electrónico, el resto contestaron a la encuesta por teléfono o fax.

Tras filtrar los cuestionarios recibidos, se obtuvieron 180 respuestas válidas y aproximadas a la estructura por Comunidades Autónomas diseñada en el muestreo⁷. Esto significa una tasa de respuesta válida del 7,22 por ciento sobre el total de empresas a las que se les envió el cuestionario. Aunque esta tasa de respuesta pueda parecer muy baja, es el resultado normalmente encontrado en encuestas realizadas por investigadores universitarios o desde centros de investigación no oficiales en la elaboración de fuentes estadísticas.

Las empresas que han contestado parecen adaptarse al muestreo diseñado en las variables que podemos controlar a partir de la información del *DIRCE* con pequeñas desviaciones. En el Cuadro 8 pueden verse cuales son estas desviaciones a las que se hace referencia. Por ejemplo, en el sector de las actividades extractivas y energía existe una empresa de gran tamaño que afecta de modo significativo a las medias de empleo y de facturación. No obstante, esto es el reflejo de la realidad de este sector en el que existen un número importante de firmas de elevado tamaño junto con una generalidad de *pymes* también representadas en la muestra por las otras 8 empresas que han contestado. En el resto de sectores hay una menor dispersión en el tamaño de las empresas con un cierto predominio de las *pymes*. De ello se puede deducir que la mayor tasa de no respuesta se encuentra entre las firmas de mayor tamaño. Los medias de tamaño de las empresas de la muestra son similares a las de la población, si bien es preciso señalar que tales medias de tamaño resultan poco significativas en la población al encontrar dispersiones muy elevadas en la mayoría de los sectores y un cierto desequilibrio provocado por un excesivo número de sociedades sin empleados asalariados registradas en el *DIRCE*. Por sectores, y a pesar del control que se ha intentado realizar, la menor tasa de respuesta se ha encontrado entre los más grandes en términos de empresas, es decir, las industrias de contenido tecnológico bajo y demanda débil y las empresas de la construcción. Además, existen 12 casos de empresas que se podrían ubicar en varios sectores y que, por ello, se ha optado por dejar como no clasificados sectorialmente. Por

⁷ Se obtuvo una tasa de respuesta mayor, pero en el filtrado de los datos se evidenció la necesidad de eliminar algunos cuestionarios recibidos, en unos casos porque se detectaron errores u omisiones importantes en la información básica que se solicitaba y, en otros casos, porque su inclusión podía provocar desviaciones importantes respecto a la estructura del muestreo.

regiones, en algunos casos ha sido difícil recabar el número mínimo de empresas representativo habiendo, sin embargo, sobre-respuesta en otras Comunidades tales como Cataluña, País Vasco o Asturias⁸.

A pesar de que, con la limitación que impone la reducida capacidad de control que se puede ejercer, no parece que la muestra se desvíe en exceso respecto a la población, resulta evidente que al enfrentarnos a una fuente con una tasa de no respuesta tan elevada es necesario tener una extrema cautela en la interpretación de los resultados que se alcancen⁹. Por ello, es aconsejable contrastar las conclusiones que se deduzcan de esta investigación con las que fueron obtenidas en otros trabajos similares (para la economía española y para otras economías), así como aceptar sólo aquellas conclusiones que se alcancen con un elevado nivel de significatividad.

⁸ Esta última se debe a que es la región desde la que se realiza el cuestionario y en la que las empresas han mostrado una mayor propensión a la colaboración desde un conocimiento mayor de la Universidad de Oviedo.

⁹ Sobre el problema de la no respuesta y sus implicaciones pueden verse, entre otros, Sánchez (2000), Alderete (1996) o Platek (1987).

Cuadro 8: Estructura de la muestra de empresas de la Encuesta sobre el consumo de servicios avanzados por las empresas de las regiones españolas (2000).

Sector de actividad	Datos de empleo			Rango de facturación (media en miles de euros)	Número de empresas (porcentaje sobre total)
	Empleo total (empleo medio)	Máximo	Mínimo		
Actividades extractivas y energéticas	7.152 (794,66)	6.866	8	4.922	9 (3,88)
Industria de contenido tecnológico bajo y demanda débil	2.131 (40,21)	274	2	1.090	53 (22,78)
Industria de contenido tecnológico medio y demanda media	764 (23,15)	115	4	565	33 (13,89)
Industria de contenido tecnológico alto y demanda fuerte	383 (20,15)	120	3	717	19 (7,78)
Construcción	2.518 (46,62)	391	6	1.122,20	54 (22,78)
No clasificados (*)	196 (16,33)	116	1	858,43	12 (28,89)
Total	13.144 (73,02)	6.866	1	1.100,43	180

(*) Empresas asignables a varios sectores.

Fuente: Elaboración propia.

4. Conclusiones.

Como se ha podido comprobar a lo largo de este trabajo, uno de los principales problemas a los que se enfrenta cualquier estudio que trate sobre el sector servicios es el de la escasez de datos y la reducida desagregación y representatividad regional de los que existen. Esto sigue siendo así a pesar de los grandes esfuerzos realizados en los últimos años por las distintas instituciones oficiales de información estadística.

En nuestro caso esta escasez de datos se hace especialmente palpable ya que se hace referencia a un conjunto de actividades muy concretas dentro del sector de los servicios y, más específicamente, dentro de la rama de los servicios a empresas. Por otra parte, al pretender realizar un análisis espacial del que se deduzcan resultados particulares para cada una de las Comunidades Autónomas españolas las dificultades estadísticas son aún mayores. Todo ello ha hecho necesario elaborar

varias fuentes estadísticas propias con las que se ha intentado superar algunas de las deficiencias existentes.

Concretamente se ha realizado una encuesta nacional sobre el consumo de servicios avanzados por las empresas españolas para la que se ha efectuado un muestreo con una significatividad del 95,5 por ciento y un error muestral del 2 por ciento. Tras el filtrado de errores y el ajuste de las respuestas obtenidas se han recabado 180 cuestionarios validos y ajustados al muestreo inicial. Se trata de una tasa de respuesta reducida que obliga a tener cautela en el tratamiento de los resultados que con ella se alcancen. No obstante, teniendo en cuenta que se parte de un error muestral bajo, una significatividad alta y que las empresas que han contestado se ajustan al muestreo diseñado esta fuente permite superar la ausencia de información estadística existente en torno a la demanda de servicios avanzados a partir de lo que es posible abordar el estudio propuesto en el capítulo tercero sobre los patrones de *externalización* de estas actividades.

Por otra parte, se han elaborado otras dos fuentes estadísticas referidas al ámbito regional concreto del Principado de Asturias: una encuesta exhaustiva sobre la oferta de servicios avanzados en Asturias y un estudio aproximativo de las características de la demanda de estas actividades realizada por las empresas ubicadas en el Principado. Los datos de la encuesta sobre la oferta del sector se han obtenido mediante entrevistas presenciales, lo que ha permitido disponer de una amplia y fiable información sobre la situación de los productores de servicios avanzados de la región. La encuesta sobre la demanda es más sintética, aunque aporta datos que permiten caracterizar el consumo de servicios avanzados realizado en el Principado de Asturias. El carácter regional de estas dos encuestas impide extrapolar los resultados a otros territorios, aunque muchas de las conclusiones alcanzadas pueden aplicarse, salvando las distancias, a otras zonas de similares características a las de Asturias.

Referencias

- Azorín, F. y Sánchez-Crespo, J. L. (1986): *Métodos y aplicaciones del muestreo*, Alianza Universidad Textos.
- FEP (varios años): *Encuesta sobre estrategias empresariales (ESEE)*, varios años. Ministerio de Ciencia y Tecnología. Madrid.
- Fundación BBVA (varios años): *La Renta Nacional de España y su distribución provincial*. Documenta.
- INE (varios años, a): *Contabilidad regional de España (CRE)*. Instituto Nacional de Estadística, Madrid.
- INE (varios años, b): *Directorio central de empresas (DIRCE)*. Instituto Nacional de Estadística, Madrid.
- INE (varios años, c): *Encuesta industrial de empresas (EIE)*. Instituto Nacional de Estadística, Madrid.
- INE (varios años, d): *Encuesta de Población Activa (EPA)*. Instituto Nacional de Estadística, Madrid.
- INE (1992): *Plan de estadísticas sobre el sector servicios*. Instituto Nacional de Estadística, Madrid.
- INE (1999a): *Encuesta anual de servicios, 1998*. Instituto Nacional de Estadística, Madrid.
- INE (1999b): *Plan de estadísticas sobre el sector servicios*. Instituto Nacional de Estadística, Madrid.
- INE (2000a): *Encuesta anual de servicios, 1999*. Instituto Nacional de Estadística, Madrid.
- INE (2000b): *Directorio central de empresas, 2000*. Instituto Nacional de Estadística, Madrid.
- INE (2001a): *Encuesta anual de servicios, 2000*. Instituto Nacional de Estadística, Madrid.

- INE (2001b): *Tabla Input-Output simétrica de la economía española*. Instituto Nacional de Estadística. Madrid.
- MINER (1996): *Encuesta de servicios a la industria (ESI)*. Ministerio de industria y Energía, Secretaría General Técnica.
- MINER (1997a): *Catalogo de la oferta de servicios tecnológicos por las empresas españolas de ingeniería y consultorías*. Colección de manuales del Ministerio de Industria y Energía, Madrid.
- MINER (1997b): *Las tecnologías de la información en España*. Secretaria de Estado de Industria y Energía, Ministerio de Industria y Energía, Madrid.
- Pérez, R. y López, A. J. (1997): *Análisis de datos económicos II. Métodos inferenciales*. Editorial Pirámide.
- Rubalcaba, L. (1999): “Los servicios a las empresas, el sector más activo y desconocido de la economía europea”, *Fuentes Estadísticas*, nº 9.
- Rubalcaba, L. (2001): *La economía de los servicios a empresas en Europa*. Editorial Pirámide.
- Scheaffer, R. L.; Mendenhall, W. y Ott, L. (1987): *Elementos de muestreo*. Grupo Editorial Iberoamérica.

**ENCUESTA SOBRE CONSUMO DE SERVICIOS
AVANZADOS EN LAS REGIONES ESPAÑOLAS**
(Tiempo aproximado necesario para responder el cuestionario: 5 minutos)

Un grupo de profesores e investigadores del **Departamento de Economía Aplicada** de la **Universidad de Oviedo** está realizando una amplia investigación sobre **la incidencia de los servicios avanzados a las empresas en la competitividad y el desarrollo regional**. Mediante una encuesta nacional (con una muestra de 2.490 empresas entre las que se encuentra la suya) se espera poder recabar la información estadística necesaria para alcanzar los objetivos del estudio académico que se ha planteado (financiado por entes públicos y totalmente carente de fines lucrativos).

Solicitamos su valiosa colaboración rellenando el cuestionario adjunto que puede hacernos llegar por correo postal (a cobro revertido), correo electrónico o fax. **Sus respuestas están amparadas por el celo académico y serán totalmente confidenciales.**

En caso de que tenga **alguna duda** estamos a su entera disposición y puede ponerse en contacto con:

Fernando Rubiera Morollón

Responsable del *Estudio SAE*
(*Estudio del Sector de los Servicios Avanzados a las Empresas*)
Departamento de Economía Aplicada
Universidad de Oviedo

Tlf: 985102843 – 658320385
Fax: 985105050
E-mail: encuestasae@terra.es

Nombre de su Empresa:.....
Nombre de quien contesta el cuestionario:
Cargo que ocupa en la empresa:

Deseo recibir una copia del informe final sobre la incidencia del consumo de servicios avanzados a las empresas en España y Asturias (marcar con una X en caso afirmativo)

CONSUMO DE SERVICIOS AVANZADOS

1. En la siguiente tabla le presentamos una serie de servicios avanzados que, en el caso de ser demandados, pueden ser cubiertos internamente (por personal de su empresa) o externamente (contratándolos a empresas específicamente dedicadas a tales actividades).

¿Podría indicarnos **qué servicios utiliza** su empresa, tanto si son internamente producidos como si se adquieren a productores externos? (márquelos con una X sobre la primera columna de la tabla que se adjunta)

Posteriormente (sobre la segunda columna) ¿Podría facilitarnos el porcentaje aproximado que es consumido **externamente** (adquiridos a productores externos)?

Rama ⁽²⁾	Marcar con una X los que utiliza	% Consumido externamente
Informática y nuevas tecnologías de la información		
Asesoría y gestión empresarial avanzada		
Recursos humanos		
Ingeniería		
Consultoría avanzada		
Diseño		
Publicidad y comunicación		
Servicios medioambientales		

(2) El contenido de cada rama esta especificado en la tabla del [Anexo 2](#).

2. Sitúe en una escala de 1 a 5 la **satisfacción** experimentada con los consumos que su empresa haya realizado de los servicios avanzados que se indican⁽³⁾ (marcar 0 en caso de no haber consumido nunca el servicio).

	(1= nada satisfecho, 5= muy satis fecho)
Informática y nuevas tecnologías de la información	
Asesoría y gestión empresarial avanzada	
Recursos humanos	
Ingeniería	
Consultoría avanzada	
Diseño	
Publicidad y comunicación	
Servicios medioambientales	

(3) El contenido de cada rama esta especificado en la tabla del [Anexo 2](#).

3. Los servicios que han sido adquiridos externamente ¿podrían haber sido provistos internamente (realizados por trabajadores de su propia empresa)?

	Señalar con una X las que correspondan
No	
Si, pero con mayor coste	
Si, pero con menor calidad	
Si, pero quiero ganar flexibilidad subcontratándolos	
Otras (especificar):	

4. ¿Podría señalar qué porcentaje es contratado fuera de la provincia en la que está instalada su empresa?: %.

5. ¿Cuáles son estas **provincias**? (señale 3, ordenadas de mayor a menor contratación)

1.
2.
3.

CARACTERIZACIÓN DE LA EMPRESA (O CENTRO DE TRABAJO)
--

1. ¿En qué **año** se fundó la empresa?:

2. ¿Puede indicar dónde está **situada**? (marcar con una X la que corresponda, en el caso de tener varias plantas indicar la situación de aquella a la que ha llegado el presente cuestionario):

- | | | | | | |
|---------------------|--------------------------|--------------------|--------------------------|--------|--------------------------|
| Polígono Industrial | <input type="checkbox"/> | Parque tecnológico | <input type="checkbox"/> | Ciudad | <input type="checkbox"/> |
| Centro de empresas | <input type="checkbox"/> | Empresas aisladas | <input type="checkbox"/> | | |

3. **Sector** al que pertenece la empresa⁽¹⁾:

- | | | | | | |
|------------------|--------------------------|------------------|--------------------------|--------------|--------------------------|
| Agrario | <input type="checkbox"/> | Ind-extract-ener | <input type="checkbox"/> | Manufacturas | <input type="checkbox"/> |
| Químico-mecánico | <input type="checkbox"/> | Indus-avanzada | <input type="checkbox"/> | Construcción | <input type="checkbox"/> |
| Servicios | <input type="checkbox"/> | | | | |

(1) El contenido de los sectores se explica en la tabla del [Anexo 1](#).

4. Describa brevemente la/s **actividad/es principal/es** de la empresa:

.....

.....

.....

.....

5. En cuanto a la estructura organizativa de la empresa, ¿puede indicarnos en cuántos **departamentos** (áreas, secciones, o similares) se organiza?:

6. ¿Existen los siguientes **departamentos** (áreas, secciones o similares) en su empresa?

	Marcar con una X los que existan en su empresa (aunque tengan otras denominaciones que vengan a significar lo mismo)
Informática	
Gestión	
Apoyo administrativo	
Recursos humanos	
Publicidad y comunicación	
Investigación y desarrollo (I+D)	
Ingeniería	
Diseño	

7. ¿Nos podría indicar cuál es el **tamaño de la empresa** en los siguientes términos?

Rango de facturación:	Marcar con una X
De 0 a 25 Mill. de Pts	
De 25 a 50 Mill. de Pts	
De 50 a 75 Mill. de Pts	
De 75 a 100 Mill. de Pts	
De 100 a 150 Mill. de Pts	
De 150 a 300 Mill. de Pts	
De 300 a 500 Mill. de Pts	
De 500 a 1.000 Mill. de Pts	
De 1.000 a 5.000 Mill. de Pts	
Más de 5.000 Mill. de Pts	

Número de empleados:	Marcar con una X
De 1 a 5 empleados	
De 5 a 10 empleados	
De 10 a 20 empleados	
De 20 a 50 empleados	
De 50 a 75 empleados	
De 75 a 100 empleados	
De 100 a 150 empleados	
De 150 a 300 empleados	
De 300 a 500 empleados	
De 500 a 1.000 empleados	
De 1.000 a 2.500 empleados	
Más de 2.500 empleados	

8. ¿Qué porcentaje de sus **empleados** posee estudios superiores? (licenciados o diplomados universitarios): % .

9. ¿Podría distribuir **las ventas** del año 2000 en función de los siguientes mercados de destino?

	% Ventas totales
Comunidad Autónoma en la que la empresa está situada:	
Resto del mercado nacional	
Mercados internacionales	
Total	100%

10. ¿Cuál es el **inmovilizado total o activo fijo** de su empresa (cifra del balance del último año)?:
.....

11. Respecto a la **estructura de la propiedad** del capital de su empresa, ¿qué porcentaje del mismo tiene los siguientes orígenes?

	% K total
Regional	
Nacional	
Unión Europea	
Resto de países	
Total	100 %

	% K total
Público	
Privado	
Total	100 %

12. ¿Nos podría facilitar la cifra más exacta posible de **facturación** (C.70 del Plan General Contable) **y empleo** de su empresa o centro durante el año 2000?:

Facturación en el año 2000:		Nº de empleados en el año 2000:	
-----------------------------	--	---------------------------------	--

En nombre de la Universidad de Oviedo, muchas gracias por su colaboración.

ANEXO 1: Tabla de códigos asignados a los sectores

Código	Actividades incluidas
AGRARIO	Agricultura, ganadería, caza, silvicultura y pesca
IND-EXTRACT-ENER	Industrias extractivas del petróleo Energía y agua
MANUFACTURAS	Alimentación, bebidas y tabaco Industria textil, confección, cuero y calzado Madera y corcho Papel, edición, artes gráficas y reproducción de soportes grabados Productos minerales no metálicos diversos Metalurgia y fabricación de productos metálicos Industrias manufactureras diversas
QUIMICO-MECANICO	Industria química Caucho y materiales plásticos Maquinaria y equipo mecánico Material de transporte
INDUS-AVANZADA	Material y equipo eléctrico, electrónico y óptico Industria de la informática y telecomunicaciones Industria farmacéutica
CONSTRUCCIÓN	Construcción
SERVICIOS	Comercio al por menor y por mayor, reparaciones y mantenimiento Hostelería Transporte, almacenamiento y comunicación Actividades inmobiliarias y de alquiler Servicios empresariales Servicios financieros y bancarios diversos Administraciones públicas, defensa y otros servicios públicos, de educación y ocio

ANEXO 2: Tabla de actividades consideradas como servicios avanzados

INFORMÁTICA Y NUEVAS TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN	Implantación de sistemas informáticos Implantación de comunicaciones avanzadas Programación informática Centro de cálculo y bases de datos
ASESORÍA Y GESTIÓN EMPRESARIAL AVANZADA (excepto contabilidad y auditoría)	Organización de Empresas Asesoramiento económico-financiero Control de gestión Planificación estratégica Estudios de mercado Asesoramiento en comercio exterior Asesoramiento en logística Inversiones y estudios de viabilidad Estudios socio-económicos Localización de plantas Consultoría urbanística
RECURSOS HUMANOS (excepto ETTs)	Selección de personal Formación Seguridad y salud laboral
INGENIERÍA	Ingeniería agraria Ingeniería civil Ingeniería eléctrica Ingeniería industrial
CONSULTORÍA TÉCNICA AVANZADA	Gestión de la calidad Investigación aplicada e Innovación tecnológica Métodos y tiempos Estudios de costes
DISEÑO GRÁFICO E INDUSTRIAL	
PUBLICIDAD Y COMUNICACIÓN	
SERVICIOS MEDIOAMBIENTALES	Ahorro energético Tratamiento de residuos Evaluación/corrección del impacto ambiental