



Productividad
**Cuaderno Red de
Cátedras Telefónica**



UNIVERSITAT POLITÈCNICA
DE CATALUNYA
BARCELONATECH

Productividad 2011

Cátedra Telefónica - UPC

Trabajo realizado con el patrocinio de la Cátedra Telefónica – UPC
“Análisis de la Evolución y Tendencias Futuras de la Sociedad de la
Información”

C. Martín

J. Romeu, L. Jofre, M. Guardiola

Febrero 2012

Biografía



Carles Martín

Ingeniero de Telecomunicación por la Universitat Politècnica de Catalunya (UPC). Es Presidente de la Associació Catalana d'Enginyers de Telecomunicació desde 1988. Ha desarrollado su labor profesional en la empresa privada como empresario y también en el sector público como Secretario para la Sociedad de la Información del Departament d'Universitats, Recerca i Societat de la Informació de la Generalitat de Catalunya y en la Agencia de Calidad de Internet (IQUA). En la actualidad compagina su trabajo en el Área de Estudios e Investigación del Consejo Audiovisual de Catalunya, con la docencia como profesor de Sociedad de la Información en la Universitat Pompeu Fabra de Barcelona y con la consultoría para empresas.



Jordi Romeu

Jordi Romeu nació en Barcelona en 1962. Ingeniero y Doctor en Telecomunicaciones por la Universitat Politècnica de Catalunya en 1986 y 1991, respectivamente. Desde 1985 pertenece al grupo de Ingeniería en Fotónica y Electromagnetismo del departamento de Teoría de la Señal y Comunicaciones de la UPC, donde actualmente es Catedrático de Universidad, investigando en diseño, diagnosis y medidas en el ámbito de antenas. En 1999 fue profesor visitante en "Antenna Laboratory" de la Universidad de California Los Angeles, con una beca del Programa de Becas Científicas del tratado del Atlántico Norte, y en 2004, con la Universidad de California, Irvine. Es el titular de varias patentes y autor de 35 artículos en revistas internacionales y 50 en actas de congresos. El Dr. Romeu fue ganador del Gran Premio Europeo de IT (1998), otorgado por la Comisión Europea por su contribución en el desarrollo de antenas fractales. Recientemente ha sido nombrado Fellow de la IEEE. Es director de la cátedra Telefónica-UPC "Nuevos Modelos de la Sociedad de la Información.



Lluís Jofre

Nacido en Mataró en 1956. Ingeniero (1978) y Doctor Ingeniero de Telecomunicaciones (1982) por la UPC. En 1979 comenzó a trabajar en la UPC, primero como Profesor Titular de Universidad (1982) y desde 1989 es Catedrático de Universidad. Ha sido profesor visitante en diferentes universidades extranjeras: École Supérieure d'Electricité, en Paris (1981-82), Georgia Institute of Technology,

en Atlanta (1986-87), y más recientemente en la University of California, Irvine (2000-2001). Actualmente es coordinador de varios cursos de la European School of Antennas. En el ámbito académico trabaja en temas de radiocomunicaciones (antenas, comunicaciones móviles y comunicaciones por satélite), en sensores de imagen electromagnética para aplicaciones industriales, biomédicas y de observación de la tierra y en dispositivos miniaturizados para redes de sensores y biocomunicaciones. En el ámbito de la gestión académica, ha sido director de l'ETSETB (1989-1994), vicerrector de la UPC (1994-2000), director del Pla Estratègic per a la Societat de la Informació en Catalunya (1998-2000), director de la Fundació Catalana per a la Recerca (2002-04). Actualmente es miembro del Institut d'Estudis Catalans, asesor del AQU y del AGAUR, promotor de la iniciativa K2M (Knowledge To Market), Fellow del Institute of Electrical and Electronics Engineers (IEEE), presidente de la Comisión del Máster de Ingeniería y Arquitectura del programa Verifica de ANECA. Recientemente ha sido nombrado Director General de Universidades de la Generalitat de Catalunya.



Marta Guardiola

Nacida en Besalú (Girona) en 1984. Ingeniera de Telecomunicaciones (2008) y European Master of Research on Information and Communication Technologies (MERIT) el 2009 por la UPC. Desde 2009 realiza el doctorado en el Departamento de Teoría del Señal y comunicaciones (TSC) de la UPC. Su investigación se focaliza en el ámbito de la formación de imagen con microondas para aplicaciones biomédicas, que comprende desde el desarrollo de sensores hasta el desarrollo de los algoritmos de reconstrucción de imagen.

Índice

1. Introducción: Tras tres años de crisis.....	5
2. Estado actual. Creación de empresas en España	6
3. Empresas del Sector de las Telecomunicaciones de la Información	18
4. Uso de las tecnologías de la información en las empresas	25
5. Uso de las tecnologías de la información en los hogares	27
6. Comparativa con Europa.....	28
7. Conclusiones.....	29

1. Introducción: Tras tres años de crisis

Por cuarto año consecutivo se realiza este informe que tiene como objetivo estudiar cuál es la situación de las empresas españolas desde un punto de vista macroeconómico y valorando además, el estado e incorporación de las TIC.

Es por este motivo que no solamente centraremos nuestro análisis en el devenir actual de las empresas sino que veremos como éstas han evolucionado en el transcurso de los últimos cuatro años.

Asimismo, nuestro estudio tiene diferentes epígrafes que se resumen de la siguiente manera:

- En primer lugar, como ya hemos dicho, vamos a ver la situación global de la economía española.
- En segundo lugar veremos cómo se han incorporado las nuevas tecnologías en el mundo empresarial a la vez que descubriremos la implicación de éstas en aspectos relacionados con el I+D+i.
- En tercer lugar interpretaremos el estado de las empresas de dicho sector.
- En cuarto lugar nos centraremos en el impacto que tiene Cataluña en el desarrollo del marco nacional económico y tecnológico comparando siempre su aportación con el resto de comunidades autónomas del Estado español.
- En quinto lugar y de forma nueva con respecto al pasado año, hemos decidido introducir un apartado en el que valoraremos el estado de las economías familiares para descubrir si los consumidores han cambiado sus patrones de compra con respecto a las TIC.
- Por último pondremos todos estos datos en un contexto europeo general.

Sin duda, ningún estudio puede realizarse a día de hoy sin tener en cuenta el momento en el que vivimos. Nuestro presente está bañado por la incertidumbre a la que nos arroja la crisis económica en su tercer año de vigencia.

Si en ediciones pasadas de este estudio afirmamos que la economía estaba fuertemente tocada por la situación de falta de crédito de los bancos y la depresión mundial con la caída de las exportaciones y por lo tanto la caída también del comercio exterior de España, en el presente trabajo debemos añadir un nuevo componente a la situación, que hace de la economía del país mucho más endeble. Nos referimos sin duda a la deuda pública que ha empezado a hacer estragos en nuestra cotidianidad más directa.

Los gobiernos -sobre todo territoriales- se ven afectados de una forma directa por el estado de las empresas privadas. Así, lo que empezó siendo una crisis mundial, que derivó en España en una crisis del sector inmobiliario, que el gobierno español intentó suavizar con la inversión de capital en la banca privada, obra pública y el sector automovilístico, ahora se ha convertido en un ataque directo del pilar fundamental de la sociedad del bienestar: el ámbito público.

Los distintos gobiernos se debaten actualmente acerca de cómo invertir el poco capital disponible o como recortar inversiones entendidas como innecesarias y debemos ver, en este estudio, si por culpa de la falta de financiación han decrecido las empresas del sector tecnológico.

Centrándonos en Cataluña, cabe añadir que mientras el año pasado el futuro parecía halagüeño con la posibilidad más que real del establecimiento y aparición del Operador neutro, a día de hoy descubrimos que el proyecto llevado a cabo por la Generalitat conjuntamente con el sector privado, ha quedado en un limbo teórico ya que su extensión por el territorio no ha sido el que primeramente se había anunciado. Los recortes han afectado sin duda a la posibilidad de creación del Operador neutro.

Por último, en esta breve introducción cabe decir que en la presente edición será interesante fijarnos en el sexto apartado. La situación actual de Europa y comparada con el estado económico de España y Cataluña, pone de manifiesto que posición ocupan estas dos últimas en el proceso presente de quiebra de las economías del viejo continente.

2. Estado actual. Creación de empresas en España

Para comprender este punto y el resto de los que nos ocupan en este estudio, utilizaremos cifras relativas al DIRCE 2011 (en los casos en los que sea posible y 2010 en el resto). De esta forma estableceremos una comparativa con el resto de los años desde el inicio de la crisis (2008).

Queda claro pues, que trabajaremos con números relativos al período central de la crisis económica y más concretamente al momento de mayor expansión de la misma en el ámbito internacional. Actualmente, aunque los analistas consideran que existe la posibilidad de un nuevo ascenso a escala global del fenómeno, a decir verdad, la crisis se está cebando mayoritariamente en Europa y sobre todo en las economías mediterráneas (Grecia e Italia y España) y Portugal e Irlanda. La característica principal del nuevo rostro de la crisis es en este caso el déficit de público que estos países están viviendo.

Destacar que en un tema delicado como éste es bueno no hacer asociaciones libres e indiscriminadas. Es por este motivo que debemos considerar las diferencias entre los países citados. Mientras Grecia, con una prima de riesgo superior a los 2.000 puntos, vive una situación límite, las otras naciones se encuentran en estados críticos pero no catastróficos. De todas formas no hay que desdeñar otros indicativos como el paro que más adelante veremos.

Vemos seguidamente una tabla donde se nos ofrece la evolución del número de empresas en los últimos años en España.

	Año 2008	Año 2009	Año 2010	Año 2011	Incremento Número de Empresa (2010- 2011)	Incremento/ Decremento (2010-2011)
España	3.422.239	3.355.830	3.291.263	3.250.576	-40.687	-1,24%
Andalucía	522.815	510.072	498.579	492.341	-6.238	-1,25%
Catalunya	626.020	619.624	609.670	601.801	-7.869	-1,29%
Extremadura	67.852	67.181	65.573	65.103	-470	-0,72%
Comunidad Valenciana	376.093	362.844	352.366	348.955	-3.411	-0,97%
Madrid	519.307	511.804	503.501	501.669	-1.832	-0,36%
País Vasco	175.303	172.152	169.782	165.496	-4.286	-2,52%

Tabla 1. Número total de empresas en España: <http://www.ine.es/jaxiBD/tabla.do?per=12&type=db&divi=DIR&idtab=15>

El resultado nos deja datos bastante reveladores si los ponemos en relación con el informe que publicamos el año pasado. La crisis empresarial está viviendo en lo referente a la caída del número de empresas, un claro retroceso con respecto al inicio de la crisis. Mientras que anteriormente observamos que la destrucción de empresas entre los años 2008 y 2009 fue en España del -1,94 porcentual, vemos que esta cifra se ha reducido hasta el -1,24 por ciento actualmente. Sin lugar a duda se trata de un retroceso aunque no son aún buenas noticias.

Con respecto a la comparativa en lo que se refiere a comunidades autónomas vemos que las más afectados son sin duda Cataluña y el País Vasco. Un dato preocupante si tenemos en cuenta que son las dos comunidades que destruyen más empresas ahora que en el período 2008-2009 y eminentemente dos de los polos productivos del conjunto del Estado.

Otro dato que debemos sacar a colación es el del paro. Muchos analistas consideran que este es el barómetro real del estado actual de la economía española. Puede que las empresas hayan reducido sus cuotas de destrucción. De todos modos la gran mayoría de ellas se han visto obligadas a efectuar despidos para no acabar desapareciendo. En este sentido el paro es una cifra que nos acerca a la comprensión real de la situación en que vivimos. Aun así, cabe destacar que el número de empresas pone en evidencia que el tejido empresarial español está siendo de algún modo, lentamente saneado.

Las cifras absolutas son las siguientes. Mientras que en el año 2008 los parados superaban a duras penas los dos millones y medio de ciudadanos, en 2009 la cifra superó los cuatro millones. El número en 2010 era de 4.632.400 millones de parado y actualmente, a finales del año 2011 todos los análisis apuntan a los cerca de cinco millones de parados.

En términos porcentuales vemos como en cinco años el paro ha aumentado en más de un 100 por ciento. Aunque parezca una banalidad cabe hacer la siguiente afirmación: Uno de cada cinco españoles en edad activa está en el paro. Vemos como eso se resume en la siguiente tabla estadística:

	2007	2008	2009	2010	2011
Total ambos sexos	8,26	11,34	18,01	20,06	21,52
De 16 a 19 años	28,71	39,41	55,31	61,39	60,49
De 20 a 24 años	15,13	20,4	33,42	37,02	42,3
De 25 a 29 años	9,15	13,6	22,12	25,2	26,44
De 30 a 34 años	7,54	10,58	17,56	19,8	21,35
De 35 a 39 años	6,96	9,66	16,55	18,5	19,24
De 40 a 44 años	6,67	9,61	15,16	17,09	18,76
De 45 a 49 años	6,21	8,49	13,87	15,76	17,69
De 50 a 54 años	6,36	8,17	12,63	14,74	16,41
De 55 a 59 años	6,07	7,65	12,69	14,97	15,71
De 60 a 64 años	5,51	6,71	10,91	12,54	13,73
De 65 a 69 años	1,76	3,27	3,59	3	0,91

Tabla 2. Cifras de paro: <http://www.ine.es/jaxiBD/tabla.do?per=12&type=db&divi=EPA&idtab=755>

Expresado gráficamente obtenemos lo siguiente:

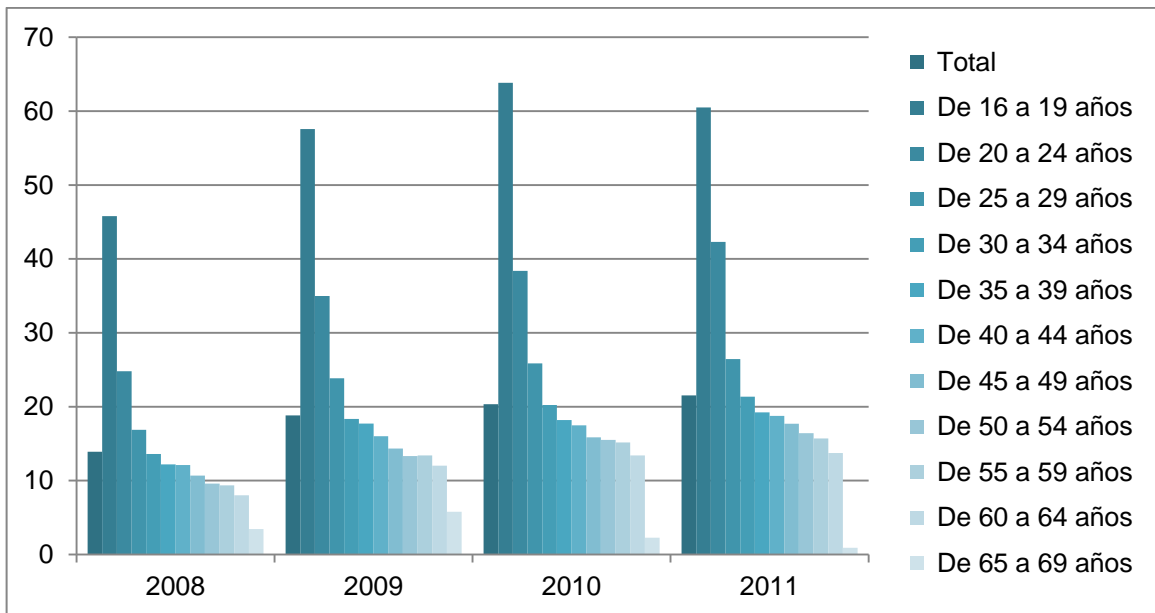


Gráfico 1. Cifras de paro: <http://www.ine.es/jaxiBD/tabla.do?per=12&type=db&divi=EPA&idtab=755>

Efectivamente, las noticias no mentían. El paro juvenil es muy preocupante (aunque se reduce en la franja de los 16 a los 19) y es imposible observar mejoras en ninguna franja de población; en todas se experimenta un crecimiento de las cifras de paro similares, con una mayor incidencia en los estratos más jóvenes de la sociedad española.

Hay que comparar estas cifras con las del resto de Europa para darnos cuenta de la magnitud real de la problemática que existe en España. Seguidamente ofrecemos una tabla en la que se demuestra el coste laboral de la crisis:

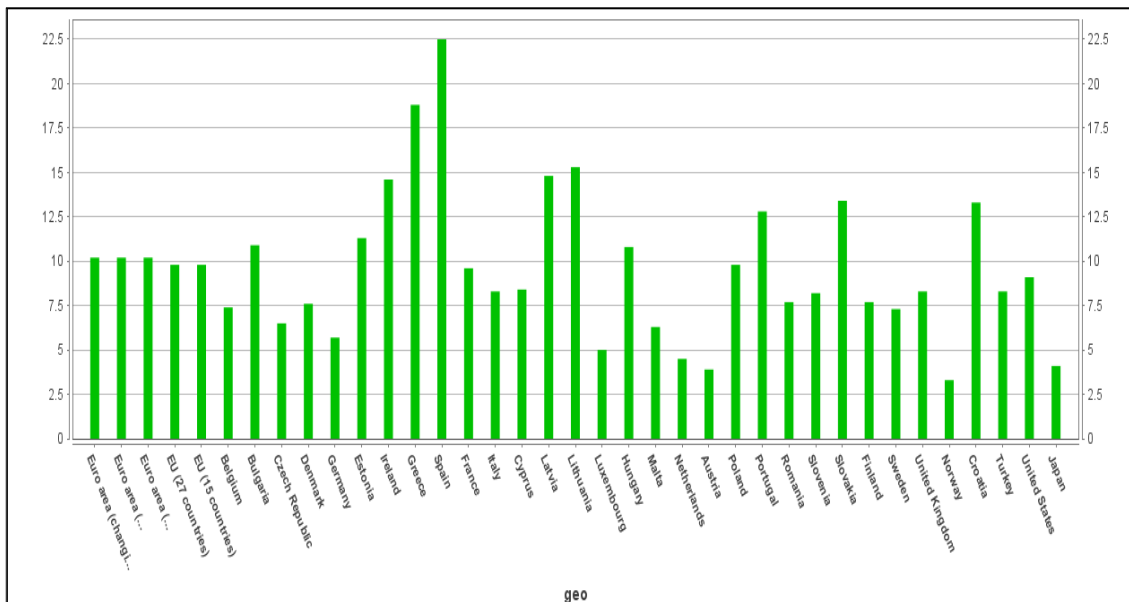


Gráfico 2. Paro en Europa (Septiembre 2011)

<http://epp.eurostat.ec.europa.eu/tgm/graph.do?tab=graph&plugin=0&pcode=teilm020&language=en&toolbox=data>

El paro en España es mucho mayor que en cualquier país europeo. Incluso que el registrado en Irlanda o Italia. De Grecia no tenemos datos posteriores al octubre de 2011.

La única forma para salir del atolladero económico es sin duda el mundo empresarial. Es por este motivo que seguidamente analizaremos la naturaleza de este actor social y cómo ha evolucionado durante los últimos años.

En España observamos que durante el 2011 se han destruido un total de 376.945 empresas. Por el contrario, la creación de empresas se ha situado en 331.264. El saldo es claramente negativo pero sin embargo se invierte la tendencia de los dos años anteriores como se puede observar en la tabla siguiente. Esto podría indicar que lo peor de la crisis ha pasado en cuanto a las empresas. Lo corroboraría también el hecho de que se han creado más empresas que en el año 2010 y paralelamente se han destruido menos. Veremos si esta tendencia prosigue en el año 2012.

	Altas	Bajas	Diferencia
2011	331.264	376.945	- 45.681
2010	321.180	399.106	- 77.926
2009	334.072	398.229	- 64.157
2008	410.975	322.528	+ 88.447

Tabla 3. Altas y bajas de empresas. Creación de empresas por tamaño: <http://www.ine.es/jaxiBD/tabla.do?per=12&type=db&divi=DIR&idtab=16>
<http://www.ine.es/jaxiBD/tabla.do?per=12&type=db&divi=DIR&idtab=18>

Por desgracia vemos que con la crisis, cayó espectacularmente la cantidad de nuevas empresas desde el 2008 al 2010.

En lo que respecta a que tipos de empresas son las que se crean actualmente y cuáles son las que se destruyen, vemos las siguientes tablas:

	Sin asalariados	De 1 a 5 asalariados	De 6 a 9 asalariados	De 10 a 19 asalariados	De 20 o más asalariados	Total
Altas	254.618	68.157	5.154	2.243	1.092	331.264

Tabla 4. Creación de empresas por tamaño: <http://www.ine.es/jaxiBD/tabla.do?per=12&type=db&divi=DIR&idtab=16>

	Sin asalariados	De 1 a 5 asalariados	De 6 a 9 asalariados	De 10 a 19 asalariados	De 20 o más asalariados	Total
Bajas	235.354	132.217	5.374	2.721	1.279	376.945

Tabla 5. Destrucción de empresas por tamaño: <http://www.ine.es/jaxiBD/tabla.do?per=12&type=db&divi=DIR&idtab=18>

Descubrimos que la mayor destrucción de empresas se produce en las compañías de entre 1 y 5 asalariados y crece en el segmento de empresas sin asalariados.

Para poder observar con mejor detenimiento esta tendencia expresamos las cifras en función de la evolución que viven en cada una de seis comunidades autónomas “muestra”, comparándolas con el total español. De esta forma, primeramente, analizamos los distintos tipos de empresas por tamaño.

Aquí tenemos las empresas sin asalariados:

	2008	2009	2010	2011	Incremento / Decremento (2010-2011)
Nacional	1.754.374	1.767.470	1.774.005	1.795.321	21.316
Andalucía	262.071	263.067	262.298	265.722	3.424
Cataluña	327.904	336.714	339.689	342.569	2.880
Extremadura	36.038	36.974	36.896	36.957	61
Comunidad Valenciana	183.859	182.705	184.038	188.883	4.845
Madrid	288.185	290.471	292.227	298.278	6.051
País Vasco	90.853	89.359	89.606	87.939	-1.667

Tabla 6. Empresas sin asalariados por CCAA: <http://www.ine.es/jaxiBD/tabla.do?per=12&type=db&divi=DIR&idtab=15>

Gráfico por comunidades de la anterior tabla:

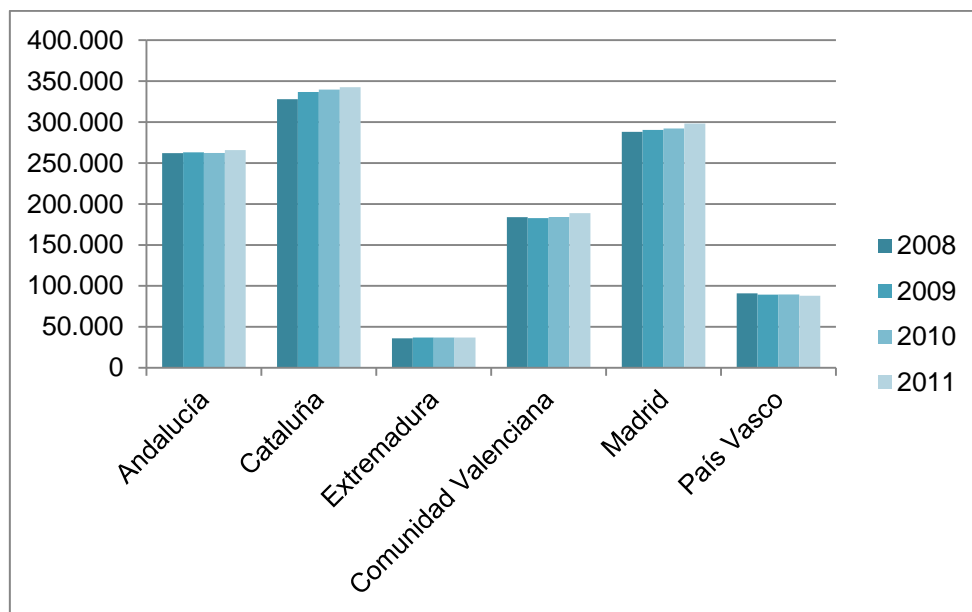


Gráfico 3. Empresas sin asalariados por CCAA: <http://www.ine.es/jaxiBD/tabla.do?per=12&type=db&divi=DIR&idtab=15>

En el caso de las empresas formadas por una persona descubrimos -con respecto al informe que realizamos el año pasado- que España vive en este campo un aumento interesante. Esto podría indicar que cada vez son más los que deciden emprender su propio negocio pese a la crítica situación. Eso indicaría que comienzan a surgir vocaciones empresariales en España pese a la fragilidad actual de la economía. Las cifras se contrastan por lo tanto con las obtenidas entre los años 2008 y 2009, en los que fueron 13.096 las empresas sin asalariados de nueva creación y entre el 2009 y 2010 en los que fueron 6.535 nuevas empresas. Muchas menos con respecto a las 21.316 creadas en 2011.

Por desgracia, el impacto que estas empresas generan es poco. Se trataría de 21.316 nuevos empleados en el marco laboral; un 0,05% del grueso de población activa.

En resumen, estamos delante de una cifra sin impacto de tipo absoluto pero que puede ayudar a insuflar moral en los mercados.

En lo que se refiere a los números distinguidos por CCAA vemos ciertos cambios significativos con respecto al informe realizado el año pasado. Cataluña, Extremadura y País Vasco son las tres comunidades que bajan la cifra de empresas sin asalariados con respecto a los anteriores años, mientras que el resto de comunidades crecen en este aspecto.

Mientras Cataluña en 2009 suponía el 17% (ver informe Cátedra UPC-Telefónica 2010) de las nuevas empresas sin asalariados ahora pasa a representar sólo el 13,5 por ciento.

Seguidamente, veamos las empresas que tienen entre 1 y 10 asalariados:

	2008	2009	2010	2011	Decremento (2010-2011)
Nacional	1.465.019	1.402.996	1.354.176	1.299.400	-54.776
Andalucía	231.339	221.790	214.474	206.195	-8.279
Cataluña	258.862	246.514	237.872	228.286	-9.586
Extremadura	28.537	27.217	25.995	25.568	-427
Comunidad Valenciana	168.999	159.768	151.250	144.138	-7.112
Madrid	199.445	191.333	184.100	176.742	-7.358
País Vasco	73.472	72.087	70.395	68.100	-2.295

Tabla 7. Empresas de 1 a 10 asalariados: <http://www.ine.es/jaxiBD/tabla.do?per=12&type=db&divi=DIR&idtab=15>

En forma de gráfico y por comunidades obtenemos lo siguiente:

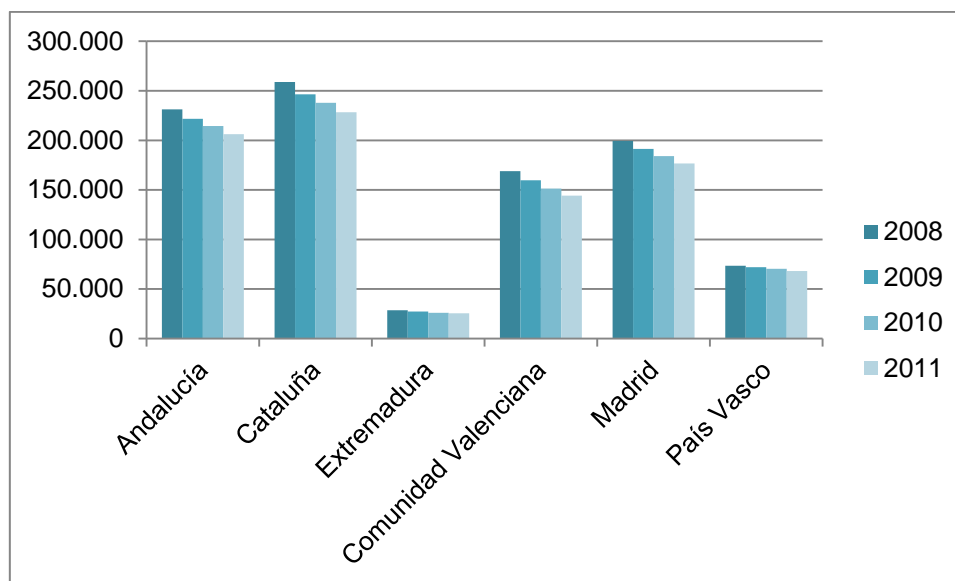


Gráfico 4. Empresas de 1 a 10 asalariados: <http://www.ine.es/jaxiBD/tabla.do?per=12&type=db&divi=DIR&idtab=15>

El decremento de las empresas con menos de 10 trabajadores es menor con respecto al inicio de la crisis. Mientras en 2009 las empresas desaparecidas eran un total de 62.023, en el 2010 han desaparecido 48.820. Las estadísticas del 2011 no son alentadoras en este segmento ya que han desaparecido 54.776 empresas.

Veamos ahora las empresas con más de 10 trabajadores:

	2008	2009	2010	2011	Decremento (2010-2011)
Nacional	202.846	185.364	163.082	155.855	-7.227
Andalucía	29.405	25.215	21.807	20.424	-1.383
Cataluña	39.254	36.396	32.109	30.946	-1.163
Extremadura	3.277	2.990	2.682	2.578	-104
Comunidad Valenciana	23.235	20.371	17.078	15.934	-1.144
Madrid	31.677	30.000	27.174	26.649	-525
País Vasco	10.978	10.706	9.781	9.457	-324

Tabla 8. Empresas de más de 10 trabajadores: <http://www.ine.es/jaxiBD/tabla.do?per=12&type=db&divi=DIR&idtab=15>

Veamos también este caso un gráfico de las CCAA.

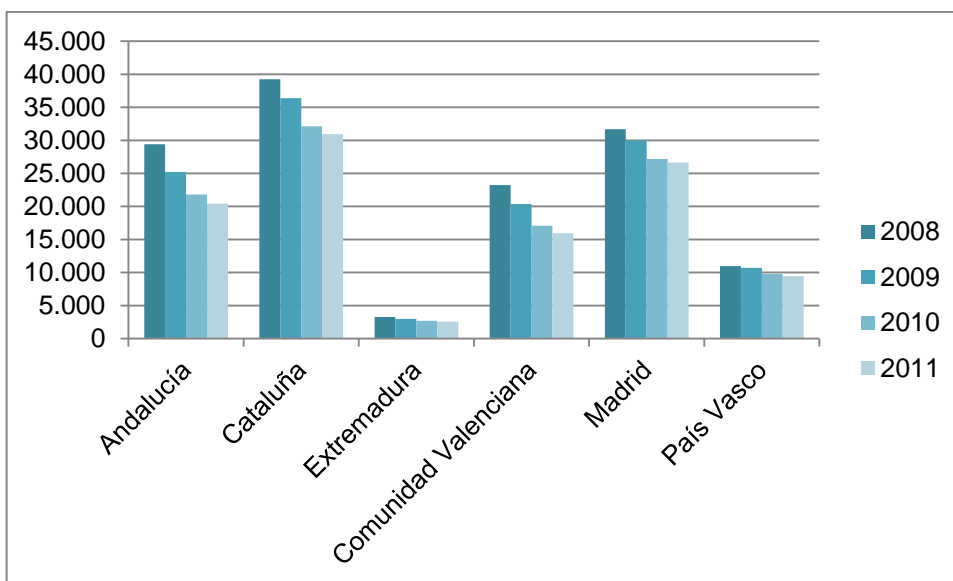


Gráfico 5. Empresas de más de 10 trabajadores: <http://www.ine.es/jaxiBD/tabla.do?per=12&type=db&divi=DIR&idtab=15>

El decremento general, como podemos comprobar, disminuye entre los años 2010 y 2011 (destrucción de 7.227 empresas de más de 10 empleados) con respecto al período 2008-2009 (destrucción de 17.482 empresas de más de 10 empleados) y también con respecto al periodo 2009-2010 (destrucción de 22.282 empresas de más de 10 trabajadores). En este segmento podemos observar que se ha decelerado la destrucción de empresas.

Una vez visto el número de empresas existentes en el Estado español y como éstas se reparten en el territorio, daremos un paso más y profundizaremos en el tipo de empresas por sector productivo a las que nos referimos.

	2010	2011	Variación (%)	Variación (%) 2008-2009
Total	3.291.263	3.250.576	-1,2	-1,9
Industria	230.301	220.935	-4	-0,8
Construcción	510.243	487.224	-4,5	-11,8
Comercio	796.815	782.194	-1,8	-1,5
Resto de servicios	1.753.904	1.760.223	0,4	0,4

Tabla 9. Incremento decremento por sector: <http://www.ine.es/prensa/np672.pdf>

A diferencia de los informes pasados (comparativa entre los años 2008 y 2009) el sector de la construcción no se encuentra en su peor momento desde que empezó la crisis. La pérdida del 4,5% en este sector se antoja como *pecata minuta* en frente del casi 12% experimentado en los años 2008-2009. Cabe asumir, de todos modos, que sigue la destrucción de empresas de la construcción en España.

Por otro lado hay que destacar una cifra que se repite con respecto al informe pasado. La industria se sitúa en un preocupante descenso del 4% equiparándose así, a las cifras del sector de la construcción. Eso hace suponer que gran parte del sector productivo tenía alguna relación con el denominado popularmente sector del ladrillo.

Veamos seguidamente como se ven afectadas las distintas comunidades en los diferentes sectores:

	Total		Industria		Construcción		Comercio		Resto de servicios	
	2010	2011	2010	2011	2010	2011	2010	2011	2010	2011
Nacional	3.291.263	3.250.576	230.301	220.935	510.243	487.224	796.815	782.194	1.753.904	1.760.223
Andalucía	498.579	492.341	32.023	30.608	67.951	65.575	139.932	136.962	258.674	259.196
Cataluña	609.670	601.801	43.799	41.641	95.880	89.975	136.252	134.241	333.739	335.944
Extremadura	65.537	65.103	5.343	5.123	9.766	9.638	19.759	19.368	30.705	30.974
Comunidad Valenciana	352.366	348.955	27.764	26.619	53.544	51.113	90.005	89.260	181.053	181.963
Madrid	503.501	501.669	25.939	25.097	70.240	67.929	99.850	98.494	307.472	310.149
País Vasco	169.782	165.496	14.318	14.040	29.362	27.989	38.976	37.709	87.126	85.758

Tabla 10. Sectores por comunidades autónomas 2010-2011: <http://www.ine.es/prensa/np672.pdf>

Los patrones asumidos por las distintas comunidades autónomas analizadas son, sin duda, distintos en cada una de ellas. Así descubrimos que en territorios como la Comunidad de Madrid la industria no se ha visto tan afectada como en Cataluña o Andalucía. Mientras en la primera sólo observamos una disminución por debajo de las 1.000 empresas, en los dos ejemplos posteriores, el descenso es de más de 1.300 empresas. En el resto de comunidades autónomas vemos que las pérdidas son similares a las vividas en los años en que se inició la crisis.

Por otro lado debemos destacar que en el sector de los servicios todas las regiones excepto en el País Vasco experimentan un crecimiento siendo éste el único campo en el que hay números positivos. También en este sentido es bueno diferenciar entre los distintos casos. Cataluña por ejemplo sigue con su tónica de incremento, con la creación de más de 2.000 nuevas empresas. Nada que ver con las 15.095 creadas en el período 2008-2009.

La única comunidad que vive destrucción en este ámbito es el País Vasco con 1.368 empresas menos.

A continuación ofrecemos una tabla en la que descubrimos el peso específico que cada sector tiene en España y en las diferentes comunidades, relacionando los años 2010 y 2011.

	Industria		Construcción		Comercio		Resto de servicios	
	2010	2011	2010	2011	2010	2011	2010	2011
Nacional	7,00%	6,80%	15,50%	14,99%	24,21%	24,06%	53,29%	54,15%
Andalucía	6,42%	6,22%	13,63%	13,32%	28,07%	27,82%	51,88%	52,65%
Cataluña	7,18%	6,92%	15,73%	14,95%	22,35%	22,31%	54,74%	55,82%
Extremadura	8,15%	7,87%	14,90%	14,80%	30,15%	29,75%	46,85%	47,58%
Comunidad Valenciana	7,88%	7,63%	15,20%	14,65%	25,54%	25,58%	51,38%	52,15%
Madrid	5,15%	5,00%	13,95%	13,54%	19,83%	19,63%	61,07%	61,82%
País Vasco	8,43%	8,48%	17,29%	16,91%	22,96%	22,79%	51,32%	51,82%

Tabla 11. % de empresas por sector en las distintas comunidades: <http://www.ine.es/prensa/np672.pdf>

Cada vez está más presente el sector de los servicios mientras que la industria, pilar básico del progreso social, sigue cayendo. Por el contrario, la construcción -fenómeno causante de la crisis- revive y tras un 2009 en el que apenas superaba el 13% se vuelve a situar en cotas del 15 por ciento.

Referente al comercio vemos una cierta estabilidad fruto de la destrucción sostenida de empresas.

Veamos a continuación el peso de cada comunidad en los distintos sectores actualmente.

Año 2011	Total	Industria	Construcción	Comercio	Resto
Nacional	3.250.576	220.935	487.224	782.194	176.0223
Andalucía	492.341	13,85%	13,45%	17,50%	14,72%
Cataluña	601.801	18,84%	18,46%	17,16%	19,08%
Extremadura	65.103	2,31%	1,97%	2,47%	1,75%
Comunidad Valenciana	348.955	12,04%	10,49%	11,41%	10,33%
Madrid	501.669	11,35%	13,94%	12,59%	17,62%
País Vasco	165.496	6,35%	5,74%	4,82%	4,87%

Tabla 12. Peso % de las comunidades por sectores: <http://www.ine.es/prensa/np672.pdf>

Para concluir con este apartado destinado a la visión de la economía española de forma global, vamos a hacer una serie de consideraciones acerca de las cifras extraídas. En primer lugar descubrimos que hay un descenso de todos los tipos de empresas españolas excepto de las del sector de los servicios. Eso plantea serios problemas para el futuro ya que significa que la sociedad española se está encaminando cada vez más hacia una sociedad de servicios y por lo tanto fuertemente dependiente del turismo y del capital extranjero. En segundo lugar descubrimos que pese al descenso en el sector de la construcción, en términos relativos, este sector vuelve a ocupar un espacio dominante en la red empresarial española. De esta forma la construcción recupera las cuotas de incidencia económica en la sociedad española.

Además de esto cabe añadir un hecho que ya se apuntaba en el pasado informe realizado por la Cátedra de Telefónica. Cataluña sigue siendo un motor económico español y pese a las duras críticas por la complicada situación de la deuda pública catalana, aún representa un gran volumen de empresas para el resto del estado.

En otro sentido, las regiones menos favorecidas como Extremadura se distancian cada vez más con respecto a los grandes centros de productividad española.

3. Empresas del Sector de las Telecomunicaciones de la Información

A continuación analizaremos la situación de las tecnologías de la información en cuanto a creación de empresas. Además de esto también analizaremos la tendencia empresarial en el sector de la I+D.

De la misma forma que en el apartado anterior, en éste veremos cómo se distinguen las distintas comunidades autónomas en este ámbito.

Para ello empleamos datos del CNAE 2009¹ comprendido dentro del registro estadístico del INE. La clasificación es diferente respecto al informe de la Cátedra UPC-Telefónica. Tomaremos la clasificación de CNAE 2009 y compararemos con datos de años anteriores del mismo CNAE.

Nos centraremos pues, en las empresas dedicadas al sector TIC que se resumen en las siguientes categorías:

26 Fabricación de productos informáticos, electrónicos y ópticos
261 Fabricación de componentes electrónicos y circuitos impresos ensamblados
262 Fabricación de ordenadores y equipos periféricos
263 Fabricación de equipos de telecomunicaciones
264 Fabricación de productos electrónicos de consumo
265 Fabricación de instrumentos y aparatos de medida, verificación y navegación; fabricación de relojes
266 Fabricación de equipos de radiación, electromédicos y electroterapéuticos
267 Fabricación de instrumentos de óptica y equipo fotográfico
268 Fabricación de soportes magnéticos y ópticos
465 Comercio al por mayor de equipos para las tecnologías de la información y las comunicaciones
474 Comercio al por menor de equipos para las tecnologías de la información y las comunicaciones en

¹ El CNAE 2009 (Clasificación Nacional de Actividades Económicas) ha substituido al CNAE 93 implicando una adecuación progresiva de las unidades DIRCE y ha producido un cambio de codificación de los grupos de empresas.

establecimientos especializados
582 Edición de programas informáticos
60 Actividades de programación y emisión de radio y televisión
601 Actividades de radiodifusión
602 Actividades de programación y emisión de televisión
61 Telecomunicaciones
611 Telecomunicaciones por cable
612 Telecomunicaciones inalámbricas
613 Telecomunicaciones por satélite
619 Otras actividades de telecomunicaciones
62 Programación, consultoría y otras actividades relacionadas con la informática
620 Programación, consultoría y otras actividades relacionadas con la informática
63 Servicios de información
631 Proceso de datos, hosting y actividades relacionadas; portales web
639 Otros servicios de información
72 Investigación y desarrollo
721 Investigación y desarrollo experimental en ciencias naturales y técnicas
722 Investigación y desarrollo experimental en ciencias sociales y humanidades
749 Otras actividades profesionales, científicas y técnicas n.c.o.p.
951 Reparación de ordenadores y equipos de comunicación

Tabla 13. Apartados de CNAE relacionados con el sector TIC

Dividiremos esta tabla en cuatro grandes áreas, por un lado las telecomunicaciones, por otro la investigación, la radiodifusión y por último el subsector informático.

Estos grandes sectores no incluyen las actividades electrónicas y de telecomunicación derivada de sectores como juegos de azar, material eléctrico, automóvil, aeronáutico, vehículos militares o instrumentos médicos aunque puedan existir investigación informática y telecomunicaciones.

En cuanto a las actividades informáticas incluiremos aquí:

- Fabricación de equipos informáticos, electrónicos y ópticos
- Comercio al por menor de equipos de tecnologías de la información
- Edición de programas informáticos
- Programación y consultoría y otras actividades relacionadas con la informática
- Servicios de información
- Reparación de ordenadores y equipos de comunicación
- Comercio al por mayor de equipos de tecnologías de la información

Hemos de hacer unas salvedades:

- En el CNAE 2009 se incluye en apartado 26 empresas de fabricación de telecomunicaciones, relojes, etc. que incluiremos en el apartado de informática.

- En el apartado 951 del CNAE 2009 incluye reparación de ordenadores y equipos comunicación que incluiremos en informática.

Con estas salvedades, si focalizamos nuestro análisis en las empresas únicamente dedicadas a las telecomunicaciones, vemos lo siguiente:

	2008	2009	2010	2011	Incremento/ Decremento (2010-2011)	% respecto España 2011
Nacional	3.663	3.699	4.032	4.154	3,03%	100%
Andalucía	535	523	588	591	0,51%	14,23%
Cataluña	675	681	712	674	-5,34%	16,23%
Comunidad Valenciana	381	412	442	446	0,90%	10,74%
Extremadura	36	44	46	56	21,74%	1,35%
Madrid	942	961	1.069	1.212	13,38%	29,18%
País Vasco	158	162	183	224	22,40%	5,39%

Tabla 14. Empresas de telecomunicaciones: <http://www.ine.es/jaxiBD/tabla.do?per=12&type=db&divi=DIR&idtab=15>

Veamos un gráfico de esta tabla sin tener en cuenta el cómputo nacional:

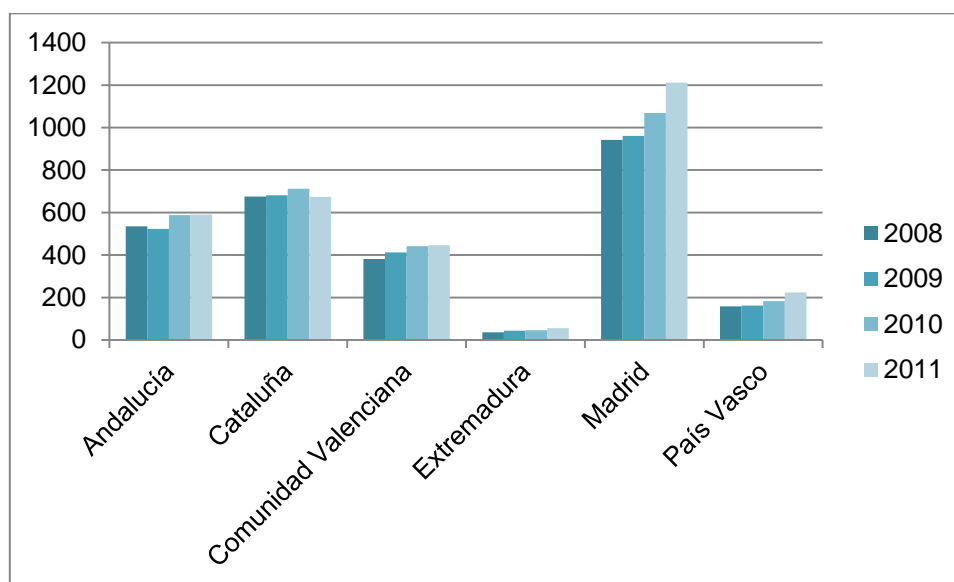


Gráfico 6. Empresas de telecomunicaciones: <http://www.ine.es/jaxiBD/tabla.do?per=12&type=db&divi=DIR&idtab=15>

Descubrimos que la comunidad autónoma de Cataluña es la que peor sale parada de la crisis y la única que vive en este campo un retroceso. De esta forma un peso pesado de las telecomunicaciones ve

rebajada su importancia perdiendo, en este sector, poco menos de 2 puntos porcentuales con respecto al global de España (en 2009 representaba el 18,56% de las empresas de telecomunicación españolas).

Además debemos considerar el peso hegemónico de la Comunidad de Madrid, seguida de otros centros que orbitan a su alrededor. Estos son Andalucía, Cataluña y en menor medida Valencia. Las cuatro comunidades suman más del 60 por ciento del peso empresarial en telecomunicaciones de toda España, estableciendo de tal modo un modelo típicamente macro cefálico con pequeñas cabezas situadas en las costas peninsulares.

Madrid además vive un crecimiento ejemplar que no parece verse afectado por la crisis.

Seguidamente analizaremos las empresas del sector de la investigación y el desarrollo en ciencias naturales y técnicas (apartado 721 del CNAE 2009). Con ello podremos indagar sobre cuáles son los polos que con mayor ahínco se disponen hacia el futuro.

	2009	2010	2011	% respecto España
Nacional	3.873	4.339	4.552	100%
Andalucía	507	599	621	13,64%
Cataluña	794	909	944	20,74%
Comunidad Valenciana	335	384	446	9,80%
Extremadura	47	62	64	1,41%
Madrid	893	988	1.028	22,58%
País Vasco	249	194	221	4,86%

Tabla 15. Empresas de investigación y desarrollo: <http://www.ine.es/jaxiBD/tabla.do?per=12&type=db&divi=DIR&idtab=15>

Observemos un gráfico sin visualizar el total nacional:

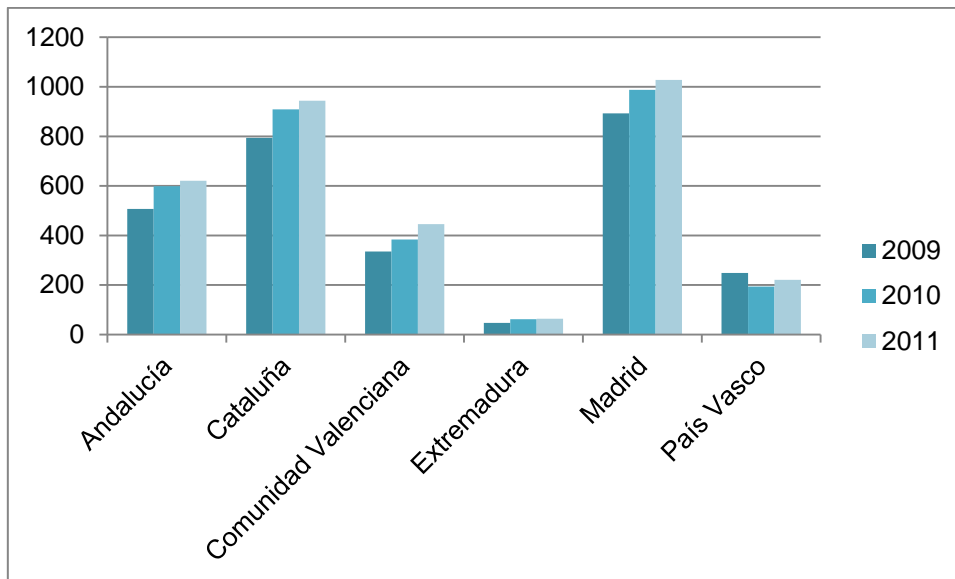


Gráfico 7. Empresas de investigación y desarrollo: <http://www.ine.es/jaxiBD/tabla.do?per=12&type=db&divi=DIR&idtab=15>

Ha habido un incremento del 4,9% de empresas del sector de la investigación desde enero del 2010 a enero del 2011. Las comunidades de Madrid y Cataluña agrupan más del 40 % de las compañías de este sector. Hemos de destacar que aquí se incluyen empresas de muchos sectores.

En cuanto a las empresas del sector de la radiodifusión y actividades de programación y emisión de programación (epígrafe 60) la tabla 16 nos muestra el resumen de la situación en España.

En primer lugar diremos que este subsector se ha visto afectado por la crisis y ha habido una disminución en el número de empresas. Del 2010 al 2011 ha sido casi inapreciable ya que la reducción importante fue de 2009 a 2010. En el País Vasco, no obstante, ha incrementado el número de empresas. Se pueden observar dos condicionantes, por un lado la centralidad de las cadenas de radiodifusión y por otro la extensión territorial (en cuanto a cantidad de provincias) de la Comunidad Autónoma. Por ello Madrid y Andalucía son las comunidades con mayor número de empresas.

	2009	2010	2011	% respecto España
Nacional	2.388	2.093	2.075	100%
Andalucía	443	389	369	17,78%
Cataluña	304	283	282	13,59%
Comunidad Valenciana	263	215	208	10,02%
Extremadura	78	52	52	2,50%
Madrid	407	363	358	17,25%
País Vasco	68	69	75	3,6%

Tabla 16. Empresas de radiodifusión: <http://www.ine.es/jaxiBD/tabla.do?per=12&type=db&divi=DIR&idtab=15>

Nuevamente hacemos una comparación gráfica entre empresas sin atender al total español:

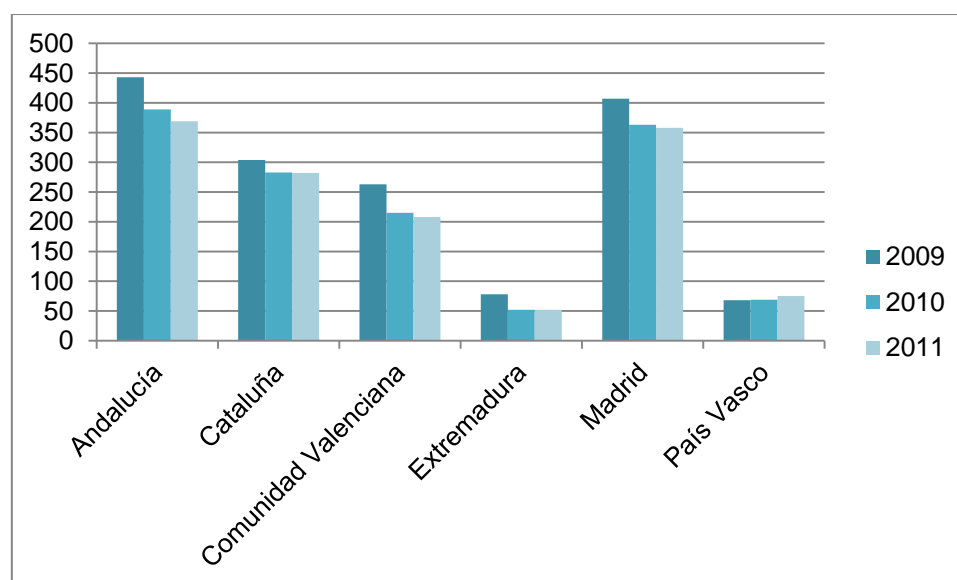


Gráfico 8. Empresas de radiodifusión: <http://www.ine.es/jaxiBD/tabla.do?per=12&type=db&divi=DIR&idtab=15>

Veamos las empresas del sector informático que como ya hemos dicho incluyen varios subpartados.

	2010	2011	% Variación 2010 - 2011	% respecto España en 2011
Nacional	56.695	56.587	-0,19 %	100%
Andalucía	6.821	6.754	-0,98 %	11,93%
Cataluña	11.976	11.955	-0,18%	21,13%
Comunidad Valenciana	5.304	5.312	0,15%	9,39%
Extremadura	556	585	5,22%	1,03%
Madrid	14.082	14.258	1,25 %	25,20%
País Vasco	2.886	2.720	-5,75 %	4,81%

Tabla 17. Empresas de informática <http://www.ine.es/jaxiBD/tabla.do?per=12&type=db&divi=DIR&idtab=15>

Ahora, veamos un gráfico explicativo de la anterior tabla:

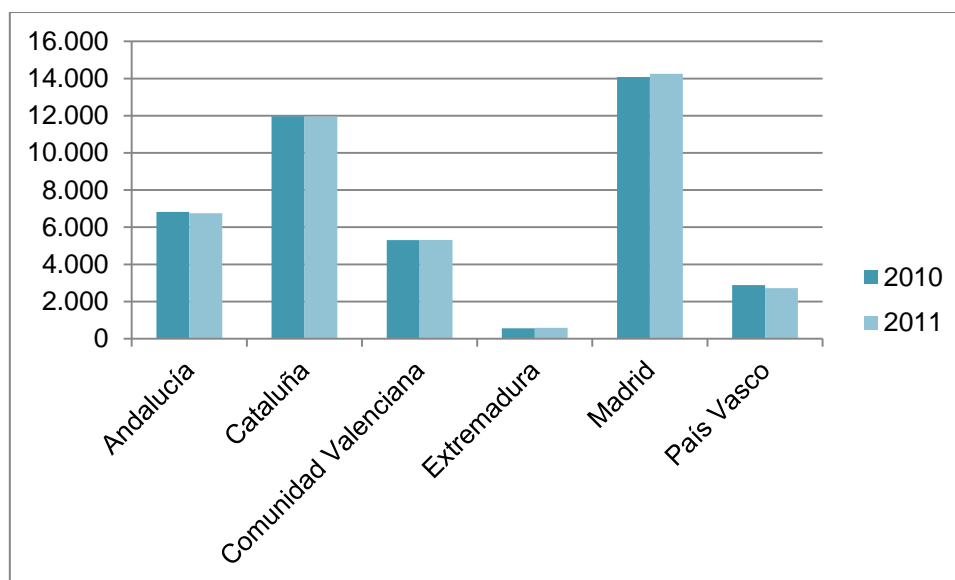


Gráfico 9. Empresas de informática <http://www.ine.es/jaxiBD/tabla.do?per=12&type=db&divi=DIR&idtab=15>

A modo de conclusión de este epígrafe debemos afirmar lo siguiente:

- Cataluña y Madrid representan el grosor de las NNTT españolas concentrado en sus territorios al entorno del 50% de empresas de este sector.
- Regiones como Andalucía y la comunidad Valenciana se han sumado durante los últimos años a la inversión tecnológica.
- Existe un modelo de brecha entre las distintas regiones españolas.
- El País Vasco sigue en números pobres de implantación tecnológica pero es una de las regiones que más ha invertido durante los últimos años en este sector.

4. Uso de las tecnologías de la información en las empresas

Una vez observado cómo se implanta el sector de las TIC en el territorio español, debemos ver como las empresas adoptan las mejoras que las NNTT posibilitan. De este modo vamos a ver como las distintas empresas (distinguidas entre superiores a los 10 asalariados e inferiores) internalizan la tecnología.

En esta tabla observamos las empresas con más de 10 asalariados y la extensión de las NNTT en las mismas.

	% respecto al total de empresas
% de empresas que disponían de ordenadores	98,6
% de empresas que disponían de conexión a Internet	97,4
% de empresas que disponían de correo electrónico (e-mail)	96,8
% de empresas con acceso a Internet mediante banda ancha	99

Tabla 18. NNTT en las empresas de más de 10 asalariados en el 2011:
<http://www.ine.es/jaxi/menu.do?type=pcaxis&path=/t09/e02/a2010-2011&file=pcaxis>

Como podemos comprobar con respecto al análisis efectuado el año pasado, las NNTT cada vez están más presentes en este tipo de empresas. Crecen el número de compañías con conexión a internet y la gran mayoría (99% en 2011 y 97,5% en 2009) tienen conexión de banda ancha. Además se asume que el correo es herramienta imprescindible para el mundo empresarial. El único epígrafe que no experimenta crecimiento es el de las empresas con ordenador.

Debemos recordar que este tipo de empresas representa en España una cifra inferior al 6%. De este modo cabe ver si su “buena salud tecnológica” tiene su réplica en las firmas de menos de 10 asalariados. Fijémonos ahora en las empresas con menos de 10 trabajadores.

	Empresas de menos de 10 trabajadores 2010	Empresas de menos de 10 trabajadores 2011
% de empresas que disponían de ordenadores	66,2	69,7
% de empresas que disponían de conexión a Internet	58,1	64,1
% de empresas que disponían de correo electrónico (e-mail)	55,3	60,8
% de empresas con acceso a Internet mediante Banda ancha	93,7	96

Tabla 19. NNTT en las empresas de menos de 10 asalariados:
<http://www.ine.es/jaxi/menu.do?type=pcaxis&path=/t09/e02/a2010-2011&file=pcaxis>

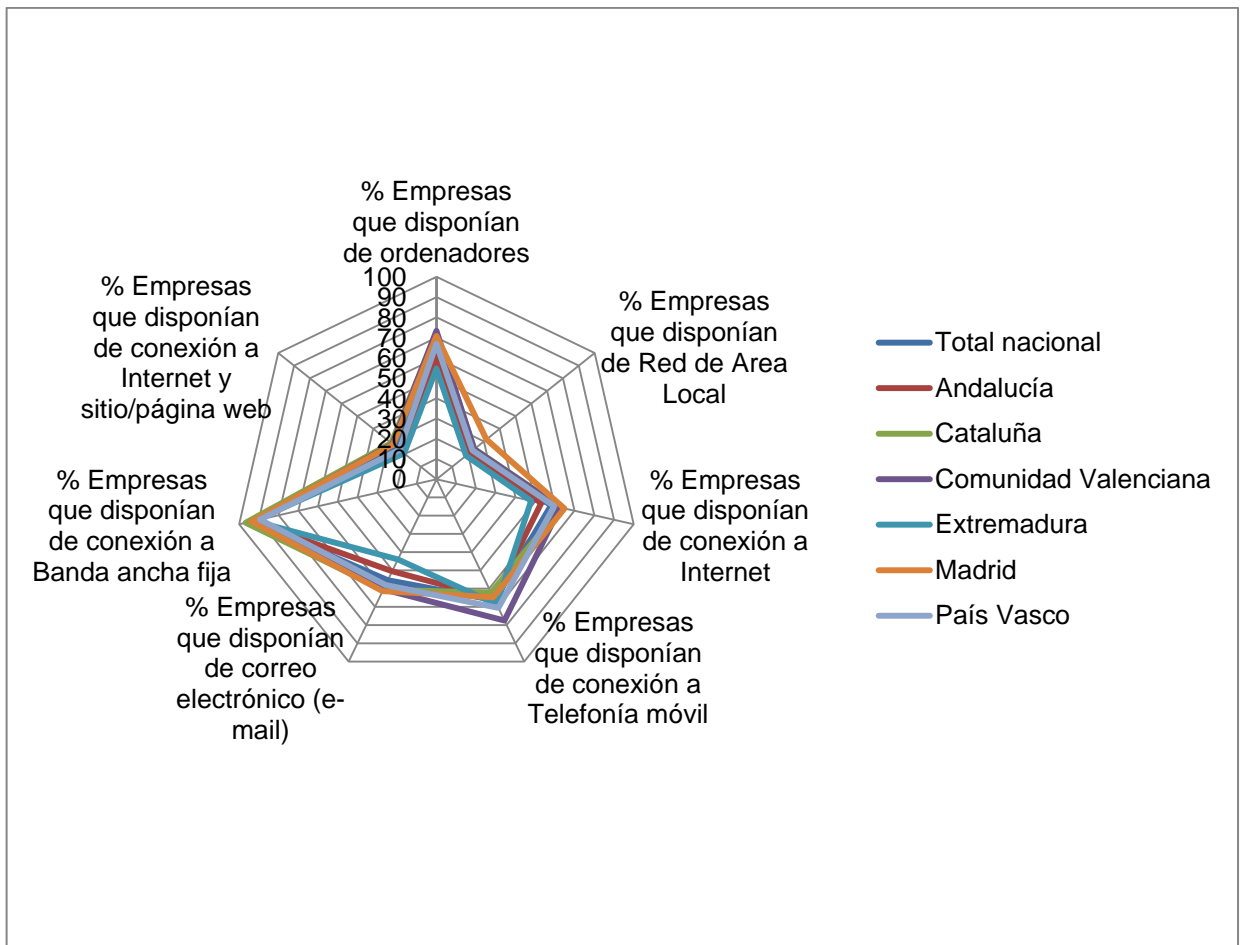
Existe un incremento aunque pequeño que se enmarca perfectamente en las retóricas de crecimiento experimentadas (y analizadas en el pasado informe) de los pretéritos años. Mientras los aumentos entre 2008 y 2009 eran de 3 puntos porcentuales, entre 2010 y 2011 son superiores a los 5 puntos porcentuales.

Expresemos seguidamente las cifras por comunidades autónomas.

	% Empresas que disponían de ordenadores	% Empresas que disponían de Red de Area Local	% Empresas que disponían de conexión a Internet	% Empresas que disponían de conexión a Telefonía móvil	% Empresas que disponían de correo electrónico (e-mail)	% Empresas que disponían de conexión a Banda ancha fija	% Empresas que disponían de conexión a Internet y sitio/página web
Total nacional	66,24	22,91	58,12	66,36	55,36	93,65	24,99
Andalucía	60,8	20,1	53,1	65,3	50,5	93,3	22,4
Cataluña	72	24	63,3	62,2	60,6	96,7	28,6
Comunidad Valenciana	73,3	23,8	62,6	77,5	60,4	92,6	27,8
Extremadura	54,7	18,7	48	68,7	44	92,7	20,4
Madrid	70,8	31,6	64,9	64,8	61,4	93,8	27,4
País Vasco	66,9	22,8	59,7	70,6	58	89,5	23,3

Tabla 20. Variable Tic en las empresas por comunidades: Enero 2010
<http://www.ine.es/jaxi/menu.do?type=pcaxis&path=/t09/e02/a2010-2011&file=pcaxis>

Ahora vemos un gráfico comparativo de esta tabla:



Gráfica 10. Gráfico por comunidades Enero 2010: <http://www.ine.es/jaxi/menu.do?type=pcaxis&path=/t09/e02/a2010-2011&file=pcaxis>

5. Uso de las tecnologías de la información en los hogares

Nos ha parecido interesante este epígrafe, no aparecido en el pasado informe, porque vislumbra una tendencia de los consumidores que choca contra la visión generalizada de la crisis.

Es interesante descubrir que mientras los mercados y las naciones ofrecen un panorama desolador, los individuos de forma ajena siguen consumiendo cada vez más artículos TIC a título individual.

Veamos la siguiente tabla que muestra la evolución de la presencia de la tecnología en las viviendas españolas:

	2008	2009	2010	2011
Viviendas con algún ordenador	63,6	66,3	68,7	71,5
Viviendas que disponen de acceso a internet	51	54	59,1	63,9
Viviendas con conexión de banda ancha	44,6	51,3	57,4	61,9
Viviendas con teléfono fijo	81,3	80,3	80,3	80,6
Viviendas con teléfono móvil	92,1	93,5	94,6	95,1

Tabla 21. Tic en los hogares : <http://www.ine.es/jaxi/tabla.do?path=/t25/p450/a2011/10/&file=02001.px&type=pcaxis&L=0>

Como podemos comprobar, las NNTT son cada vez más presentes en los hogares y su presencia en los hogares aumenta cada año de forma similar al anterior. Aproximadamente un punto porcentual

Evidentemente no por eso podemos decir que la crisis esté bajo control. Lo único indicativo de esta tabla es el hecho de que los productos TIC han pasado a convertirse en objetos imprescindibles de uso doméstico. Este indicador ayudará a mejorar la penetración de las TIC en los segmentos de menos de 10 trabajadores y autónomos.

6. Comparativa con Europa

Una vez vista la situación en España y sus diferentes regiones, debemos extrapolar estas cifras al resto de Europa. Aunque nuestro estudio no tiene como fin enmarcar al Estado español en el resto del viejo continente, es interesante ver si sus cifras son algo normal, están por encima de la media o están por debajo de ésta.

	2009	2010
Andalucía	48	55
Cataluña	63	68
Comunidad Valenciana	50	54
Extremadura	42	47
Madrid	64	67
País Vasco	60	65
Brandenburg	62	74
Baden-Württemberg	78	82
Ile France	69	86
Luxemburgo	87	90
Lisboa	55	62
Londres	84	87
Gales	74	84
Escocia	70	69
Severozapaden (Bulgaria)	27	26
Drenthe (Holanda)	95	91

Tabla 22. % de hogares conectados a internet de distintas regiones europeas:
http://appsso.eurostat.ec.europa.eu/nui/show.do?dataset=isoc_r_iacc_h&lang=en

Como podemos ver, las regiones españolas punteras, Madrid y Cataluña, están muy por debajo de las regiones punteras europeas. Además de esto, descubrimos que como era de esperar, hay una relación directa entre el mundo familiar del hogar y la tendencia empresarial de cada región.

7. Conclusiones

- El tejido empresarial español vive un claro retroceso.
- La crisis, aunque todavía afecta al mundo empresarial, es ahora más presente en el sector público. Eso se demuestra en el hecho de que la destrucción de empresas es cada vez menor.
- El sector industrial es el más dañado del sector empresarial español.
- Las empresas TIC son un sector seguro que no experimenta crecimiento pero tampoco decrecimientos. En Cataluña las telecomunicaciones experimentan, no obstante, decrecimiento alrededor del 5%.
- Las empresas del sector de investigación y el desarrollo siguen creciendo en España lo cual da una cierta esperanza en los sectores de las ciencias.

- Las nuevas tecnologías son imprescindibles para el mundo empresarial y ya han permeabilizado un gran número de empresas.
- El consumo en los hogares sigue la pauta del consumo TIC en las empresas. Esto es así ya que las empresas sin trabajadores y de menos de 5 trabajadores son la mayoría en España.
- Las regiones en España aún están a una gran distancia de las regiones punteras europeas.
- España es un poder tecnológico bajo en Europa.