Observatorio de las Ocupaciones

2015
Estudio Prospectivo del Sector de Servicios Avanzados a las Empresas en las Tecnologías de la Información y Comunicación (TIC) en España

GOBIERNO DE ESPAÑA
MINISTERIO DE EMPLEO Y SEGURIDAD SOCIAL
SERVICIO PÚBLICO DE EMPLEO ESTATAL

2015

Estudio Prospectivo del Sector de Servicios Avanzados a las Empresas en las Tecnologías de la Información y Comunicación (TIC) en España

Catálogo de publicaciones de la Administración General del Estado
http://publicacionesoficiales.boe.es

Edición realizada por el Servicio Público de Empleo Estatal
Condesa de Venadito, 9. 28027 - Madrid

NIPO PDF: 274-15-163-4
NIPO Papel: 274-15-162-9
Déposito Legal: M-29525-2015

PRESENTACIÓN

El Servicio Público de Empleo Estatal (SEPE), a través del Observatorio de las Ocupaciones, realiza estudios sobre el mercado de trabajo, centrándose principalmente en el conocimiento de las actividades económicas y de las ocupaciones así como de las tendencias y las perspectivas de empleo. Una de las líneas prioritarias consiste en el estudio de las tendencias de los distintos sectores y ocupaciones, para conocer cuáles son las actividades económicas que tienen mejores perspectivas de empleo futuro a corto y medio plazo.

En años anteriores, se han presentado sucesivamente los estudios realizados sobre los sectores de energías renovables, automoción, turismo, hortofruticultura y logística; en el 2014, se ha abordado el del **sector de los servicios avanzados a las empresas en materia de las tecnologías de la información y la comunicación (TIC).**

Se ha seleccionado este sector teniendo en cuenta, por un lado, su posición clave y su importancia en la economía española, puesto que ya no se concibe el desarrollo social y productivo de una sociedad avanzada sin la incorporación de una serie de tecnologías de la información y las comunicaciones cada vez más complejas y sofisticadas, que contribuyen a facilitar enormemente la realización de múltiples operaciones empresariales, industriales y servicios para la comunidad en general de manera más eficaz y eficiente; por otro lado, en lo que respecta al empleo, interesa conocer la evolución de las ocupaciones y las nuevas competencias que se van a requerir a los trabajadores.

El avance vertiginoso y la complejidad de estas tecnologías (sobre todo las más vinculadas con las acciones que se llevan a cabo a través de Internet en sus diversas vertientes: tanto en lo que respecta al almacenamiento de datos, a las plataformas de comunicación social como a la gestión y manipulación de dispositivos y maquinaria en el ámbito productivo y en el de los servicios a la ciudadanía en general) están generando la necesidad de nuevos profesionales que den respuesta a los requerimientos del mercado.

Por ello, el Servicio Público de Empleo Estatal pretende contribuir a identificar los perfiles profesionales emergentes que se van a demandar, con el fin de ajustar sus políticas de formación a las necesidades reales de las empresas de una forma más efectiva.

Reyes Zatarain del Valle
Directora General del SEPE

Junio de 2015

ÍNDICE

1. INTRODUCCIÓN Y OBJETIVOS DEL ESTUDIO 5
   1.1. INTRODUCCIÓN 6
   1.2. OBJETIVOS DEL ESTUDIO 7
2. METODOLOGÍA 8
   2.1. PLANIFICACIÓN DEL ESTUDIO 9
   2.2. RECOPILACIÓN DE LA INFORMACIÓN 9
   2.3. ANÁLISIS DE LA INFORMACIÓN Y CONCLUSIONES 10
3. CARACTERIZACIÓN DEL SECTOR 11
   3.1. APROXIMACIÓN AL SECTOR 12
   3.2. IMPORTANCIA DE LAS TIC EN ESPAÑA 14
   3.3. PRINCIPALES CARACTERÍSTICAS Y PERSPECTIVAS DEL SECTOR 15
   3.4. LOS RETOS DEL SECTOR 16
   3.5. OPORTUNIDADES Y AMENAZAS 16
4. MERCADO DE TRABAJO 19
   4.1. EL MERCADO DE TRABAJO DEL SECTOR SERVICIOS AVANZADOS A LAS EMPRESAS EN TIC 20
   4.2 CONTRATACIÓN Y PARO REGISTRADO EN EL SECTOR DE LOS SERVICIOS AVANZADOS A LAS EMPRESAS EN MATERIA DE TIC 27
5. SITUACIÓN DEL SECTOR SEGÚN LOS EXPERTOS 36
   5.1. INFORMACIÓN FACILITADA POR LAS EMPRESAS DEL SECTOR 37
   5.2. INFORMACIÓN OBTENIDA A TRAVÉS DE ENTREVISTAS A EXPERTOS 48
6. LA FORMACIÓN RELACIONADA CON EL SECTOR 55
   6.1. CARACTERÍSTICAS GENERALES 56
   6.2. REFERENTE FORMATIVO. OCUPACIONES BÁSICAS EL SECTOR 56
   6.3. CERTIFICADOS DE PROFESIONALIDAD 58
   6.4. SUBSISTEMA DE FORMACIÓN PROFESIONAL PARA EL EMPLEO 59
   6.5. TÍTULOS DE F.P. 68
   6.6. ENSEÑANZA UNIVERSITARIA 69
7. INFORMACIÓN DE LAS OCUPACIONES 73
8. CONCLUSIONES 184
9. MARCO NORMATIVO 188
10. FUENTES Y EXPERTOS CONSULTADOS 193
   10.1. FUENTES DOCUMENTALES 194
   10.2. EXPERTOS CONSULTADOS 194

1. INTRODUCCIÓN Y OBJETIVOS DEL ESTUDIO

1.1. INTRODUCCIÓN

La dinámica en la que se encuentra inmersa la economía española está obligando a las empresas a realizar un esfuerzo más continuado y creciente, para incrementar su competitividad. Esta necesidad hace que los empresarios centren su atención en el desarrollo de su negocio, especialmente en la mejora de la organización y de los procesos mediante la implantación de tecnologías propias de su actividad.

Otro aspecto, también imprescindible en este proceso de mejora, tiene que ver con otros cometidos, como son los vinculados a la gestión y al tratamiento de los datos, que influyen también en los resultados empresariales; en los últimos años, se ha visto una incorporación creciente de técnicas vinculadas sobre todo a las tecnologías de la información y comunicación, que permiten organizar mejor la gestión tanto por disponer de herramientas más potentes como por tener un mejor conocimiento de lo que demanda el mercado, ya que existe la posibilidad de analizar cantidades ingentes de datos y de aumentar el alcance de la difusión a mercados cada vez más amplios a través de nuevas plataformas y del uso de nuevas herramientas.

Cada vez es mayor la relación que existe entre el uso de estas tecnologías con la mejora de la competitividad en las empresas. Gran parte del tejido empresarial español, especialmente el de las empresas de menor tamaño, todavía no se ha adaptado a los nuevos procedimientos y a los métodos de tratamiento de datos. De ahí, que esté apareciendo una actividad con identidad propia, como es la de los servicios avanzados a las empresas y, más en concreto, los vinculados a las tecnologías de la información, con el fin de contribuir a la transformación que tienen que acometer las empresas de este ámbito y que está demandando el mercado, tanto el nacional como el exterior.

Como consecuencia de todo lo anterior, existe un aumento de la demanda de nuevos perfiles profesionales tecnológicos, que pretenden dar respuesta a las necesidades de adaptación de las empresas a las exigencias reales del mercado. Estos profesionales no siempre forman parte de las empresas a las que prestan sus servicios; de hecho, es creciente la tendencia a la externalización de estos servicios a empresas prestadoras de los mismos, cuyo tamaño es muy diverso. Es frecuente encontrar empresas, pequeñas en general, muy especializadas que ofrecen servicios relacionados principalmente con explotación de grandes bases de datos, diseño de páginas web, almacenamiento externo de datos, marketing on line, facturación electrónica, ciberseguridad, etc.

A medio plazo, las previsiones de futuro contemplan el despegue de áreas emergentes como son las siguientes:

- La implantación del INTERNET DE LAS COSAS que Cisco define como “la reunión de personas, procesos, datos y cosas para hacer conexiones en red más relevantes y valiosas que nunca, convirtiendo la información en acciones que crean nuevas capacidades, experiencias más ricas y oportunidades económicas sin precedentes para las empresas, los individuos y los países”.

- Las CIUDADES INTELIGENTES que cuentan con un plan nacional y un presupuesto de 153 millones de euros para impulsar la eficiencia en la gestión municipal y en la prestación de servicios públicos al ciudadano así como la creación de un entorno favorable al crecimiento económico y a la generación de empleo sostenibles.

- El crecimiento exponencial del uso de DISPOSITIVOS MÓVILES que responde a lo que parece ser una necesidad social de estar permanentemente comunicados con nuestro entorno; Europa se ha consolidado como la región líder en la tasa de penetración de la telefonía móvil, muy por encima de otras regiones del mundo.

- Los servicios de ALMACENAMIENTO EN LA NUBE que permiten el acceso a los datos y a la información independientemente del dispositivo móvil o fijo que se esté usando.

- El COMERCIO ELECTRÓNICO que, además de la adquisición de productos y servicios a través de Internet, incluye actividades muy diversas como el suministro online de contenido digital, las transferencias electrónicas de fondos, las compras públicas, los servicios postventa, actividades de promoción y publicidad, comunicaciones entre fabricantes y comerciantes, campañas de imagen de las organizaciones, marketing en general, etc.

- Las actividades relacionadas con las REDES SOCIALES que pueden alcanzar un importante impacto económico y contribuir a la mejora de productos, servicios y al soporte de negocios.

La Agenda Digital para España establece la estrategia para alcanzar los objetivos de la Agenda Digital para Europa, con el fin de mejorar la productividad y la competitividad; transformar y modernizar la economía y sociedad española mediante el uso eficaz e intensivo de las TIC; favorecer la creación de oportunidades de empleo y crecimiento económico, siguiendo las recomendaciones elaboradas por un grupo de expertos de alto nivel, las propuestas aportadas por un elevado número de empresas, las sugerencias realizadas por las administraciones y la consulta pública realizada mediante una plataforma de participación ciudadana.

Entre los seis grandes objetivos de la Agenda, está promover la inclusión y alfabetización digital y la formación de nuevos profesionales TIC. Por su parte, el Servicio Público de Empleo Estatal, se plantea profundizar en el análisis del sector, para conocer su situación y evolución, las posibilidades de futuro, las ocupaciones que tienen mejores perspectivas de empleo, las competencias más solicitadas por las empresas y las necesidades de formación que generan tanto la especialización de las nuevas actividades como los permanentes y rápidos cambios tecnológicos.

1.2. OBJETIVOS DEL ESTUDIO

El estudio se propone profundizar en tres aspectos fundamentales como son: 1- Valorar la consideración que tiene este sector fuente de generación de empleo. 2- Identificar aquellas ocupaciones o puestos de trabajo en los que va a haber mayores necesidades de empleo, los perfiles profesionales, las carencias que presentan en sus competencias, el grado de especialización requerida y las necesidades de formación que deberán estar en consonancia con los requerimientos de las empresas. 3- Evaluar si la formación profesional actual será suficiente, para satisfacer las necesidades formativas de los puestos de trabajo que se generarán en función de las nuevas directrices.

Los objetivos que se plantea este estudio, se pueden resumir en los siguientes:

- CONOCER la situación y la evolución de aspectos relacionados con el empleo como son:
  - Sistema productivo
  - Factores de cambio:
    - Nuevas tecnologías
    - Productividad
    - Competitividad
    - Externalización
    - Globalización
    - Internacionalización
- ANALIZAR las tendencias del mercado de trabajo y la correspondencia entre la oferta y la demanda de empleo.
- COMPARAR el perfil laboral de los demandantes de empleo con el de las personas contratadas en las diversas ocupaciones.
- INVESTIGAR las posibilidades de empleo en las distintas actividades del sector.
- DETERMINAR las ocupaciones en las que se va a crear empleo.
- CONSULTAR las competencias requeridas por las empresas y establecer si existen carencias y si están cubiertas las necesidades de formación por ocupación.

2. METODOLOGÍA

2.1. PLANIFICACIÓN DEL ESTUDIO

El diseño de este estudio prospectivo, entendido como un método que sirve para hacer previsiones y anticipar las perspectivas de futuro, se ha centrado en el análisis de la situación del sector de los servicios avanzados a las empresas relacionados con las tecnologías de la información y las comunicaciones así como en la evolución que ha tenido en los últimos años.

Para contemplar el sector desde la perspectiva social, económica, tecnológica y normativa actual, se ha realizado el análisis de diferentes fuentes: estadísticas, estudios e informes previos, artículos, información suministrada por expertos del sector, por empresas y por centros de formación de referencia.

Primera fase del proyecto:

1. Determinación de los objetivos del estudio.
2. Selección del equipo de trabajo que iba a llevarlo a cabo.
3. Elaboración de la metodología de trabajo, estableciendo las acciones y los tiempos en los que se iban a realizar.
4. Formulación de las estrategias de comunicación con expertos, empresas, asociaciones y centros tecnológicos de referencia que permitirán configurar el estudio.
5. Contacto con expertos de la Administración Pública (Mº Economía y competitividad y Mº de Industria), para contrastar el planteamiento de la investigación.
6. Delimitación del ámbito de estudio, estableciendo las actividades que se van a incluir en el mismo.

2.2. RECOPILACIÓN DE LA INFORMACIÓN

Fase documental

Obtención de los datos estadísticos necesarios para desarrollar la investigación; las principales fuentes de información utilizadas han sido las que se enumeran a continuación:

- El Instituto Nacional de Estadística (INE). Encuesta de Población Activa (EPA).
- La Tesorería General e la Seguridad Social. Información desagregada sobre la afiliación de trabajadores por regímenes de cotización y actividades económicas.
- El Servicio Público de Empleo Estatal (SEPE). Recopila información sobre mercado de trabajo: contratación, paro registrado y ofertas de empleo.
- Instituto Nacional de las Cualificaciones. Facilita el listado de las cualificaciones incluidas en el Catálogo Nacional de Cualificaciones Profesionales y la oferta formativa relacionada con el sector.
- Ministerio de Industria. Agenda digital.
- Confederación Española de Empresas de Tecnología de la Información, Comunicaciones y Electrónica (CONETIC). Estrategia de formación en el sector TEIC.
- Fundación ÉLOGOS. Observatorio sobre el Empleo TIC en España.
- Oferta formativa de ámbito educativo (títulos de formación profesional y enseñanza universitaria).
- Oferta formativa de ámbito laboral (títulos de certificados de profesionalidad).

Investigación de campo.

- Remisión telemática de un cuestionario dirigido a empresas del sector, para obtener información sobre los siguientes aspectos:
  - Previsiones empresariales de la actividad en estudio.
  - Previsiones de empleo a medio y largo plazo.
  - Perfiles profesionales y competencias que van a requerir los profesionales del sector.
  - Necesidades de formación.
- Entrevista semiestructurada dirigida a expertos, agentes sociales y económicos, centros de investigación, asociaciones, cooperativas y empresas relevantes, con el fin de obtener la siguiente información:
  - Panorámica general del sector.
  - Mapa ocupacional de las actividades relevantes y emergentes.
  - Mapa formativo del sector.
  - Propuestas de mejora.

2.3. ANÁLISIS DE LA INFORMACIÓN Y CONCLUSIONES

Con la información recabada, se sigue el proceso que se describe a continuación para la elaboración del documento y su posterior presentación:

- Tratamiento y análisis de los datos cuantitativos del sector (datos procedentes del INE, del SEPE y de la Seguridad Social).
- Análisis de la información cualitativa recopilada. Uno de los centros de interés del estudio lo constituyen los perfiles de los trabajadores, siendo la ocupación la unidad de análisis principal y el eje sobre el que se elabora del informe.
- Determinación de las necesidades de empleo y formación.
- Validación del documento por los expertos del sector.
- Diseño y difusión.

3. CARACTERIZACIÓN DEL SECTOR

3.1. APROXIMACIÓN AL SECTOR

En todas las áreas de la gestión empresarial, las Tecnologías de la Información y la Comunicación han transformado el modo de trabajar optimizando los recursos y haciéndolos más productivos gracias a la agilización de las comunicaciones, la deslocalización de la producción, la mejora de la gestión, la potenciación del trabajo en equipo, la mejora de la imagen de marca y promoción de productos... En definitiva, permiten a las empresas ser más competitivas en el mercado.

Dentro de la Sociedad de la Información, las Tecnologías de la Información y la Comunicación se han identificado como elementos determinantes para el avance económico, la mejora de la productividad y la competitividad, por ello, los gobiernos europeos y, entre ellos, el Gobierno de España, han desarrollado sucesivos planes alineados con las estrategias europeas en dicha materia. En la actualidad, la **Agenda Digital**, aprobada en 2013 para España, da continuidad a esta estrategia de desarrollo fijando "el marco de referencia para establecer una hoja de ruta para las TIC y la administración electrónica" y la "estrategia de España para alcanzar los objetivos de la Agenda Digital para Europa" en el año 2020, y se estructura en torno a seis grandes objetivos: Fomentar el despliegue de redes y servicios, Desarrollar la economía digital, Mejorar la e-Administración, Reforzar la confianza en el ámbito digital, Impulsar el sistema de I+D+i en las TIC y Promover la inclusión digital y la empleabilidad.

Para el desarrollo del sector, es fundamental contar con un apoyo normativo, por ello, además de la propia Agenda Digital para España, se ha puesto en marcha el **Plan Estatal de Investigación Científica, Técnica y de Innovación 2013-2016,** documento que en su apartado 7.2 incluye una línea de Acción Estratégica en Economía y Sociedad Digital para el período 2013-2016.

Este Plan incluye las medidas recogidas en la Agenda Digital para España y, entre sus objetivos, está el impulsar la tecnología digital y desarrollar la Sociedad de la Información. Para ello, se articularán diferentes medios: convocatorias de ayudas, préstamos, difusión, instrumentos de financiación europeos…

Dentro del sector, las áreas que muestran una tendencia positiva en cuanto a sus posibilidades de desarrollo y de creación empleo son las siguientes: Big Data, Cloud Computing, movilidad, omnicanalidad, internet de las cosas, impresión 3D y desarrollo de tecnología inalámbrica como medio de pago, entre otras.

En este contexto, el estudio que nos ocupa pretende contemplar los principales servicios relacionados con las TIC, teniendo en cuenta su posición clave en la economía y el aumento de la demanda de estos servicios en el mercado.

Según el Directorio Central de Empresas del INE el mayor volumen de EMPRESAS de la Sección de Actividad Económica J: Información y comunicaciones se encuentra en las actividades 62 y 63 (CNAE 2009) en las que se centra esta publicación. En 2014 representaban el 56,54% de dicha sección.

De los AFILIADOS A LA SEGURIDAD SOCIAL, el 55,06% de los cotizantes de la Sección J mencionada, se encuadraban en esas dos actividades

A lo largo del año 2014, los CONTRATOS contabilizados en las consideradas como actividades de servicios avanzados a empresas alcanzan la cifra de 101.925, un 39,74% más que el año anterior. El 74,94% de los contratos se encuadran en Programación, Consultoría y otras actividades relacionadas con la informática, y el 25,06% en Servicios de Información.

Por otra parte, si consideramos la PRODUCTIVIDAD como el valor añadido por persona ocupada, contando con los datos de 2012, los últimos ofrecidos por el INE en la Encuesta Anual de Servicios, resulta que, en el sector servicios en su conjunto, dicho valor ascendió a 35.408 euros, un valor inferior al que se alcanza en la actividad 62 (52.165 euros) y al de la actividad 63 (45.143 euros).

La relevancia de estos datos, unida a la de otros indicadores que se describirán a lo largo del estudio, nos ha llevado a centrarnos en las actividades económicas de la CNAE 2009 que se describen a continuación:

62. Programación, consultoría y otras actividades relacionadas con la informática.

62.01 Actividades de programación informática.

- Escritura, modificación, comprobación y servicio de asistencia de programas informáticos.
- Diseño de la estructura y del contenido, y/o la escritura del código informático necesario para crear e implantar: programas para sistemas (incluidos los parches y las actualizaciones), aplicaciones informáticas (incluidos los parches y las actualizaciones), bases de datos, páginas.
- Personalización de programas informáticos, es decir, la modificación y configuración de una aplicación existente para que funcione en el entorno del sistema informático del cliente.

62.02 Actividades de consultoría informática.

Planificación y diseño de los sistemas informáticos que integran equipos informáticos, programas informáticos y tecnologías de la comunicación. Estos servicios pueden incluir la formación de los usuarios del mismo.

62.03 Gestión de recursos informáticos.

Servicios de gestión y explotación in situ de los sistemas informáticos del cliente y/o las instalaciones de tratamiento de datos así como otros servicios de apoyo.

62.09 Otros servicios relacionados con las tecnologías de la información y la informática

Otras actividades relacionadas con la informática y la tecnología de la información no incluidas en otros apartados, como: los servicios de recuperación de desastres informáticos, la instalación (montaje) de ordenadores personales, los servicios de instalación de programas informáticos.

63 Servicios de información

63.11 Proceso de datos, *hosting* y actividades relacionadas

- Provisión de infraestructura para los servicios de *hosting* y proceso de datos y otras actividades relacionadas con éstos.
- Servicios de *hosting* especializado como: *hosting* de páginas web, servicios de transferencia continua de imagen y sonido a través de Internet y *hosting* de aplicaciones.
- Prestación de servicios de aplicaciones.
- Servicios generales de utilización compartida de *mainframes.*
- Proceso de datos: el proceso completo de los datos suministrados por los clientes, la generación de informes especializados a partir de los datos suministrados por los clientes y los servicios de entrada de datos.

63.12 Portales *web*

- La explotación de sitios *web* que utilizan un motor de búsqueda para generar y mantener amplias bases de datos de direcciones y contenidos de Internet en un formato que facilita la búsqueda.
- La explotación de otros sitios *web* que actúan como portales para Internet, como los sitios de los medios de comunicación que actualizan periódicamente sus contenidos.

3.2. IMPORTANCIA DE LAS TIC EN ESPAÑA

El uso de las Tecnologías de la Información y la Comunicación en la gestión de las empresas es considerado como un factor clave en la productividad, pues permiten optimizar los procesos de negocio consiguiendo que la empresa trabaje mejor y produzca más con menos recursos. Desafortunadamente, la utilización de estas herramientas tecnológicas no está extendida entre las medianas y pequeñas empresas.

Según la Agenda Digital, las TIC contribuyen a producir los siguientes impactos en la economía y en la sociedad:

- **Crecimiento económico**: el sector TIC representa el 5% del PIB europeo. Un incremento de un 10% en banda ancha genera entre 0,9 y 1,5 % de incremento del PIB. La implementación de la Agenda Digital para Europa (ADE) permitirá incrementar en un 5% el PIB durante los próximos ocho años.
- **Creación de empleo**: por cada millón de euros invertidos en TIC se generan hasta 33 puestos de trabajo. La implementación de la Agenda Digital para Europa permitirá crear 1,2 millones de puestos de trabajo en el corto plazo y hasta 3,8 en el largo plazo.
- **Productividad**: el sector TIC contribuye al crecimiento de la productividad en un 50% (20% directo y 30% por las inversiones en TIC).
- **Bienestar del consumidor**: si se alcanza un crecimiento del comercio electrónico de hasta un 15% del total de comercio minorista y se eliminan barreras, el bienestar del consumidor aumentaría en un 1,7% del PIB de la Unión Europea.

En España, la industria de las TIC y los contenidos digitales contabilizaba en 2011 cerca de 30.000 empresas que facturaban 80.000M€, empleaban a 445.000 personas y representaban el 5,7% del PIB.

De acuerdo con las cifras de la Contabilidad Nacional de España, las actividades de Programación, consultoría y otras actividades relacionadas con la informática; servicios de información, en términos de Valor Añadido Bruto se ha producido un incremento del 8,20% en el periodo 2009-2013. Aunque en 2013 los valores reflejaron un descenso respecto a 2012, como ocurrió con el VAB total de España, el decremento fue inferior al experimentado en el conjunto de la actividad de Información y comunicaciones. En el lado positivo y en los mismos años señalados, el número total de puestos de trabajo se ha incrementado un 7,69% y el número de empresas, un 21,35%.

VALOR AÑADIDO BRUTO A PRECIOS CORRIENTES. Millones de Euros						
Sección/División actividad (CNAE 2009)		**2009**	**2010**	**2011**	**2012**	**2013**
J	**Información y comunicaciones**	44.637	43.430	42.809	42.892	39.726
62 63	Programación, consultoría y otras actividades relacionadas con la informática; Servicios de información	14.613	14.017	14.635	16.034	15.812

FUENTE: Instituto Nacional de Estadística. Contabilidad Nacional de España. Base 2010.

PUESTOS DE TRABAJO TOTALES. Miles de puestos						
Sección/División actividad (CNAE 2009)		**2009**	**2010**	**2011**	**2012**	**2013**
J	**Información y comunicaciones**	485,6	473,6	481,8	470,5	460,0
62 63	Programación, consultoría y otras actividades relacionadas con la informática; Servicios de información	235,1	242,8	255,0	250,2	253,2

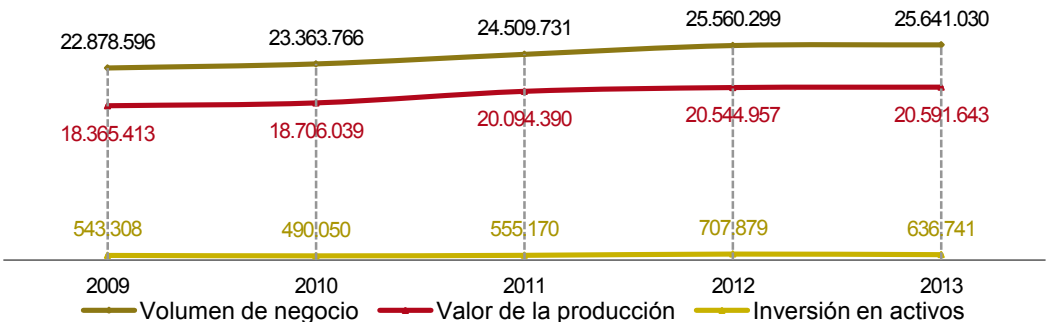
FUENTE: Instituto Nacional de Estadística. Contabilidad Nacional de España. Base 2010.

EMPRESAS POR ACTIVIDAD PRINCIPAL						
Sección/División actividad (CNAE 2009)		**2009**	**2010**	**2011**	**2012**	**2013**
J	**Información y comunicaciones**	51.110	53.155	53.651	54.462	55.173
62 63	Programación, consultoría y otras actividades relacionadas con la informática; Servicios de información	25.623	28.946	29.793	30.600	31.096

FUENTE: Instituto Nacional de Estadística. Contabilidad Nacional de España. Base 2010.

Como se puede observar en el gráfico siguiente, tanto el volumen de negocio como el valor de la producción y la inversión en activos materiales de las actividades económicas 62 y 63 han tenido una evolución ascendente en los últimos años.

EVOLUCIÓN DE LAS VARIABLES ECONÓMICAS 2009-2012. Miles de euros. CNAES 62 y 63



FUENTE: Instituto Nacional de Estadística. Encuesta anual de servicios.

3.3. PRINCIPALES CARACTERÍSTICAS Y PERSPECTIVAS DEL SECTOR

Se ha seleccionado para su estudio un sector estratégico que se caracteriza por ser dinámico, muy heterogéneo, altamente trasversal, con vocación innovadora y que tiene una tasa elevada de empleo para profesionales de alta cualificación y especialización.

Debido a la importancia que tiene la formación en el ámbito de las TIC, la Agenda Digital incluye el desarrollo de un programa de financiación directa para la Formación Digital de profesionales TIC en activo. Las acciones formativas se dirigen al conocimiento de tecnologías de aplicación en las siguientes áreas de actividad: computación en la nube, tratamiento masivo de datos (big data), ciberseguridad y confianza digital, negocio electrónico y facturación electrónica, aplicaciones de gestión medioambiental, aplicaciones y soluciones relacionadas con los contenidos digitales.

Además también prevé la mejora de la formación para el empleo dirigida a los nuevos profesionales TIC de la economía digital y a profesionales de otros muchos sectores que necesitan reciclar sus conocimientos. Asimismo, se articulan medidas para impulsar a emprendedores, pymes y autónomos que puedan desarrollar nuevos negocios en líneas TIC prioritarias, facilitándoles formación para adquirir habilidades en emprendimiento.

La utilización de las TIC para gestionar el mercado de trabajo facilita el cambio hacia nuevos sistemas de organización, para conocer los nuevos contenidos ocupacionales y otras formas de intermediación. La introducción de la tecnología digital ha creado la necesidad de unos trabajadores más formados y con mejores competencias.

Las TIC se han extendido ya a todos los sectores de producción de la economía, aunque en unos están más implantadas y desarrolladas que en otros: Internet marca el futuro de industrias como el transporte, la automoción, la energía, los *utilities*, las televisiones, los medios de comunicación e, incluso, las redes de seguridad pública para las Fuerzas y Cuerpos de Seguridad del Estado. El teléfono móvil y el ordenador se han instalado como una

práctica básica y generalizada, mientras, se va ampliando el uso de páginas web, la conexión a internet, la utilización de redes sociales para promocionar productos, captar clientes, potenciar la productividad y la competitividad, etc. Varias son las áreas que muestran una tendencia positiva en cuanto a sus posibilidades de desarrollo y de creación empleo:

- *Big Data*: procesos basados en la captura, análisis y explotación de grandes cantidades de datos.
- *Cloud Computing*: permite ofrecer servicios de computación a través de internet.
- Movilidad: dotar a los empleados de dispositivos móviles con acceso a internet que les permita trabajar fuera de la provincia.
- Omnicanalidad: se busca crear puentes de información sin importar los canales.
- Internet de las cosas: uso de objetos que tengan conexión a internet (gafas, cámaras, auriculares, ropa…)
- Impresión 3D: permite recrear un objeto en tres dimensiones ofreciendo múltiples aplicaciones.
- NFC: utilizar la tecnología inalámbrica de corto alcance como medio de pago.

3.4. LOS RETOS DEL SECTOR

Para que se generalice la implantación de las TIC en todos los sectores de la producción, éstas deben hacer frente a algunos retos que presenta su desarrollo:

- Mantener la formación continua.
- Equilibrar la oferta y la demanda, ya que el rápido crecimiento del sector TIC requiere profesionales formados y con experiencia y, en estos momentos falta de personal.
- Tomar medidas preventivas, aunque la evolución económica, tras un pequeño bache, del sector evoluciona positivamente, siempre cabe la posibilidad de una nueva desaceleración del mismo.
- Mejorar el acceso de las empresas a créditos para I+D+i.
- Fomentar la presencia española en los mercados internacionales del sector.
- Reducir la brecha digital que existe entre las pequeñas y medianas empresas con las grandes, en las que la penetración TIC es mucho mayor.
- Adecuar las TIC a las necesidades de cada sector de forma diferenciada.
- Simplificar la normativa.

3.5. OPORTUNIDADES Y AMENAZAS

El sector de las TIC se muestra como una actividad de futuro ya que tiene un mercado dinámico con buenas expectativas en lo referente a posibilidades de expansión, de creación de empleo y de valor añadido.

Los factores que favorecen su desarrollo e implantación están relacionados con el alto perfil de cualificación de los profesionales, su formación multidisciplinar, el impulso que recibe a través de la normativa específica, etc. Por otro lado, el hecho de ser un sector en constante renovación y actualización hace que existan frenos a su expansión como son las carencias de formación, la falta de armonización de la legislación o las reticencias a su utilización.

En España, según el Director General del Instituto Nacional de Ciberseguridad (INCIBE) faltan profesionales en el ámbito de la ciberseguridad, por ello es fundamental desarrollar y aprovechar el enorme talento que hay en este ámbito. Grandes empresas como Accenture, Indra, Telefónica, Deloitte, S21 Sec, S2 grupo, GMV o Symantec ofrecen hasta 1.000 puestos de trabajo con el fin de incorporar a sus equipos personal especializado en materia de ciberseguridad. El INCIBE proponía en el foro CyberCamp establecer un programa especial de colaboración entre las Fuerzas y Cuerpos de Seguridad del Estado y expertos en ciberseguridad para ofrecer propuestas

enfocadas a la toma de conciencia respecto al uso seguro de las nuevas tecnologías y de los diferentes riesgos y amenazas que existen en Internet.

A continuación relacionamos más extensamente esos factores de ambos signos que afectan al sector:

3.5.1. Oportunidades

- Alto perfil de cualificación de los profesionales del sector y contar con una formación multidisciplinar.
- Desarrollo de normativa específica.
- Fuerte incremento del desarrollo de la banda ancha de móvil, lo que permite la movilidad de los profesionales del sector para desarrollar su trabajo.
- Incremento del uso de la e-Administración entre las microempresas.
- Auge del uso de las redes sociales entre empresas y clientes, principalmente en el sector turístico: hoteles, agencias de viajes.
- Las redes sociales son también una oportunidad de desarrollo para empresas situadas en el ámbito rural o incluso para el turismo rural, ya que acercan la información y la publicidad a los clientes.
- La introducción de las TIC en las empresas puede suponer un incremento de la productividad y competitividad.
- Posibilidad de abrir nuevos mercados. Las TIC pueden ser la clave para facilitar la internacionalización de las empresas y compensar la caída del consumo interno.
- Permitir un alto grado de automatización entre proveedores y empresa con los clientes.
- Reducción de los costes de marketing y publicidad.
- En los diferentes sistemas de calidad, las TIC favorecen la gestión de la cadena de suministro, el control de la trazabilidad y la implantación de la mejora continua.
- La utilización de las *Cloud computing* es una oportunidad para reducir costes de desarrollo y disfrutar de un servicio de gestión más económico.
- Las TIC favorecen la movilidad de los trabajadores, que pueden prestar sus servicios de forma itinerante manejando la información desde dispositivos móviles como tabletas y *smartphones.*
- La aplicación de las TIC es esencial para el desarrollo de las *smart cities* y para la construcción de edificios inteligentes.

3.5.2. Amenazas

- Al ser un sector en constante renovación, requiere una rápida y continua actualización.
- La falta de experiencia laboral de los nuevos profesionales.
- Las carencias de formación TIC de empresarios y empleados dificulta el aprendizaje *on line*.
- El bajo nivel de conocimiento de inglés.
- La fuga de talentos hacia mercados exteriores más atractivos.
- La competencia de los países asiáticos en el sector hardware.
- La falta de armonización de la legislación en las diferentes comunidades autónomas.
- Reticencias al uso de las tecnologías *cloud computing* por parte de los empresarios, a los que no les ofrece mucha seguridad alojar sus datos en la nube.
- El coste de las herramientas TIC.
- Por un lado, existe la necesidad de estandarizar los procesos y los programas y, por otro, la de desarrollar procesos *ad hoc*.
- La puesta en marcha de las *smart cities* con su propio desarrollo logístico dificulta la estandarización de los procesos informáticos.

- La brecha existente entre las pequeñas y medianas empresas con las grandes en cuanto al nivel de implantación y uso de las TIC.
- La necesidad de dotar de mayor seguridad jurídica a la digitalización de documentos.
- La brecha generacional que existe entre los empleados jóvenes y los de más edad.
- Elevado coste de las conexiones y de la implantación del comercio electrónico.
- Dificultad de innovar en programas y sistemas para determinados sectores como el de la de venta y reparación de vehículos, que utiliza el denominado DMS (*Dealer Management System*) como sistema de gestión que debe estar homologado por los fabricantes; o el del sector de hostelería, que tiene que atenerse a las directrices de la OTA (*Open Travel Alliance*).

4. MERCADO DE TRABAJO

4.1. EL MERCADO DE TRABAJO DEL SECTOR SERVICIOS AVANZADOS A LAS EMPRESAS EN TIC

En este capítulo, se ofrece la información del mercado de trabajo de cada una de las actividades que integran el sector de los servicios avanzados a las empresas como son los datos de: afiliación, Encuesta de Población Activa, contratación y paro registrado. Para poder realizar análisis comparativos, se ofrece el valor de la suma de todas ellas así como el del total de las actividades del tejido productivo. Hay que tener en cuenta que los datos de afiliación y paro registrado se ofrecen a diciembre de 2014, pues el número de personas contabilizadas evoluciona a lo largo del año y no es posible acumular el dato. En cambio, para los contratos de trabajo comunicados, se toma en consideración el total de los registrados en el año. Por último, los datos de la Encuesta de Población Activa que se presentan en este capítulo se refieren al cuarto trimestre de 2014.

AFILIACIÓN EN EL SECTOR DE SERVICIOS AVANZADOS A LAS EMPRESAS COMPARADA CON LA AFILIACIÓN TOTAL EN ESPAÑA

CNAE	Programación, consultoría y otras actividades relacionadas con la informática (62)	Servicios de información (63)	Servicios Avanzados a las Empresas	TOTAL AAEE
Afiliados totales	**208.793**	**27.174**	**235.967**	**16.651.884**
Hombre	145.982	15.254	**161.236**	**8.889.064**
Mujer	62.811	11.920	**74.731**	**7.762.792**
No consta	0	0	**0**	**28**
Régimen General	**183.435**	**19.397**	**202.832**	**12.266.304**
Hombre	124.677	10.120	**134.797**	**6.330.223**
Mujer	58.758	9.277	**68.035**	**5.936.070**
No consta	0	0	**0**	**11**
Autónomos	**25.358**	**7.777**	**33.135**	**3.126.593**
Hombre	21.305	5.134	**26.439**	**2.028.867**
Mujer	4.053	2.643	**6.696**	**1.097.717**
No consta	0	0	**0**	**9**

Fuente: Tesorería General de la Seguridad Social. Año 2014.

En diciembre de 2014, se encontraban en alta laboral 235.967 trabajadores afiliados a la Seguridad Social en el conjunto de las dos actividades económicas de servicios avanzados a las empresas, un 9,63% más que el año anterior. Con más detalle, la actividad de programación, consultoría y otras actividades relacionadas con la informática ha experimentado un aumento del 10,43% en sus afiliados. Por su parte, la actividad de servicios de información ha tenido un incremento del 3,80%. Al mismo tiempo, el total de afiliados de España, sumadas todas las actividades económicas, ha crecido un 2,42%. En el marco de la evolución positiva de los afiliados totales, estos porcentajes muestran un avance importante de la afiliación del sector objeto de estudio.

Viendo la distribución por sexo, se constata que éste es un sector eminentemente masculino, en el que los hombres alcanzan el 68,33% de la afiliación frente al 31,67% de las mujeres, mientras que, en la afiliación total de España, ambos sexos están más equiparados, los hombres representan el 53,38% y las mujeres el 46,62%. Así pues, la representación de las mujeres en servicios avanzados a las empresas es quince puntos porcentuales más baja que en el total de afiliados del estado. Descendiendo a la actividad de Programación, consultoría y otras actividades relacionadas con la informática, las mujeres afiliadas son el 30,08%, mientras que en Servicios de información, alcanzan el 43,87%.

Si se comparan los datos de afiliados por regímenes de cotización a la Seguridad Social del sector estudiado con el total de afiliados en el conjunto de España, resulta que, en los servicios avanzados a empresas, el 85,96% de los trabajadores pertenecían al Régimen General y el 14,04% al Régimen Especial de Autónomos, mientras que en el ámbito estatal, se distribuyen el 73,66% en el General y el 18,78% en el de autónomos; el 7,56% restante corresponde a los cotizantes de los Sistemas Especiales: Agrario, Empleados de Hogar y del Mar, regímenes en los que no participa la agrupación elegida de servicios avanzados a las empresas.

En el Régimen General, el 33,54% de los afiliados son mujeres y en el Régimen Especial de Autónomos, éstas representan el 20,21%. La participación femenina en la afiliación estatal del conjunto de actividades económicas ofrece unos porcentajes más altos: un 35,11% en el Régimen General y un 48,39% en el Régimen Especial de Autónomos.

CONTRATOS DE TRABAJO DEL SECTOR DE SERVICIOS AVANZADOS A LAS EMPRESAS Y COMPARATIVA CON EL MERCADO DE TRABAJO ESPAÑOL				
CNAE	**Programación, consultoría y otras actividades relacionadas con la informática (62)**	**Servicios de información (63)**	**Servicios Avanzados a las Empresas**	**TOTAL AAEE**
Total contratos	**76.387**	**25.538**	**101.925**	**16.727.089**
Hombre	48.863	13.846	**62.709**	**9.426.588**
Mujer	27.524	11.692	**39.216**	**7.300.501**
18-24 años	9.953	5.178	**15.131**	**2.755.282**
25-34 años	38.709	10.504	**49.213**	**5.645.780**
35-44 años	20.725	6.555	**27.280**	**4.706.787**
45-54 años	5.897	2.751	**8.648**	**2.805.506**
>=55 años	1.103	550	**1.653**	**813.734**
Indefinidos	29.440	5.073	**34.513**	**1.350.331**
Temporales	46.947	20.465	**67.412**	**15.376.758**
Contratos extranjeros	**6.235**	**3.451**	**9.686**	**2.565.799**
UE+EEE	3.673	1.512	**5.185**	**993.911**
Resto de países	2.562	1.939	**4.501**	**1.772.779**

Fuente: Sistemas de Información de los Servicios Públicos de Empleo. Total año 2014

A lo largo del año 2014, las actividades consideradas como servicios avanzados a empresas alcanzaron la cifra de 101.925 contratos (un 39,74% más que el año anterior), de los cuales, el 74,94% se registraron en Programación, Consultoría y otras actividades relacionadas con la informática, y el 25,06%, en Servicios de Información. En consonancia con la afiliación que es eminentemente masculina, la mayor parte de los contratos fueron suscritos por hombres, un 61,52% del total, mientras que solamente el 38,48% correspondieron a mujeres. Respecto a los tramos de edad, hay que destacar que, en el sector objeto de estudio, se aprecia una preferencia por la contratación de jóvenes menores de 35 años, pues alcanzan un volumen del 63,13% de los contratos, mientras que en el total de las actividades económicas del mercado de trabajo, este grupo de edad representa el 50,22% de la contratación. En cuanto a la franja de mediana edad que va de 35 a 44 años, los porcentajes son similares, un 26,76% en el sector y 28,14% en la contratación total. Por último, los mayores de 45 años son los menos contratados en estas actividades, pues alcanzan el 10,11% del total, lejos del porcentaje que alcanza la contratación de este grupo de edad en el conjunto de las actividades económicas (21,64%).

Uno de los aspectos más llamativos que caracteriza a este sector es que el nivel formativo de los trabajadores contratados es bastante superior al de la contratación en general. El 73,65% de los contratos comunicados en 2014 en las actividades estudiadas reflejaban titulaciones superiores a la Enseñanza Secundaria Obligatoria, en cambio, en el conjunto de todas las actividades económicas, el porcentaje de contratación correspondiente a este nivel de estudios es el 36,07%. Con 19.377 contratos comunicados, los Universitarios de segundo ciclo son los más contratados en ocupaciones TIC, les siguen los titulados en Bachillerato y equivalentes con 18.174 y los de Formación Profesional de Grado Superior con 15.866 comunicaciones.

En cuanto a la estabilidad, en el sector de los servicios avanzados a empresas un 33,86% de los contratos tenían carácter indefinido, porcentaje muy superior al 8,07% alcanzado por el conjunto de las actividades económicas. La contratación indefinida es más relevante en el caso de Programación, Consultoría y otras actividades relacionadas con la informática donde cuatro de cada diez contratos comunicados eran estables.

En lo que respecta a grupos de interés para el empleo, la proporción de contratos realizados a extranjeros es escasa en el sector de los servicios avanzados a empresas, ya que solo alcanza el 9,50% del total de la contratación, correspondiendo la mayoría de estos contratos, el 53,53%, a extranjeros procedentes de países de la Unión Europea o del Espacio Económico Europeo. El comportamiento de este colectivo en el sector es totalmente diferente del que tiene en el conjunto de la contratación, donde los contratos de extranjeros

representan el 15,34% y, además, de éstos, la mayoría (69,09%) son suscritos por trabajadores del resto de países no comunitarios.

A continuación, se ofrece la tabla comparativa de las comunidades autónomas, destacando las que representan mayores volúmenes de contratación en orden de mayor a menor: Madrid, Cataluña, Andalucía, Comunitat Valenciana y País Vasco aglutinan el 83,14% de los contratos del sector. En cuanto a la distribución por sexo, la cuota de participación femenina sobre el total de contratos contabilizados es del 38,48%; la cifra de mujeres contratadas es superior a la de hombres solamente en la Comunidad Foral de Navarra.

Por provincias, son Madrid y Barcelona las que acumulan más contratos (60.772) que, en valores relativos, representan el 59,62% sobre el total del sector. Les siguen en importancia las provincias de Valencia, Sevilla, Málaga, Bizkaia, Alicante, A Coruña, Asturias, Illes Balears, Murcia, Pontevedra, Santa Cruz de Tenerife, Zaragoza y Granada que, entre todas, alcanzan el 28,88% y cada una de ellas suma más de 1.000 contratos. Las 37 provincias restantes representan solamente el 11,50% de los comunicados en las actividades Programación, Consultoría y otras actividades relacionadas con la informática, y Servicios de información.

CONTRATOS DE TRABAJO DEL SECTOR DE SERVICIOS AVANZADOS A LAS EMPRESAS POR COMUNIDADES AUTÓNOMAS

Comunidades Autónomas	Hombres	Mujeres	Total	% sobre el total
Andalucía	6.763	3.857	**10.620**	10,42
Aragón	940	475	**1.415**	1,39
Principado de Asturias	978	675	**1.653**	1,62
Illes Balears	820	722	**1.542**	1,51
Canarias	1.156	788	**1.944**	1,91
Cantabria	283	129	**412**	0,40
Castilla-La Mancha	940	762	**1.702**	1,67
Castilla y León	1.194	750	**1.944**	1,91
Cataluña	16.118	8.550	**24.668**	24,20
Comunitat Valenciana	4.547	2.783	**7.330**	7,19
Extremadura	367	174	**541**	0,53
Galicia	1.866	1.808	**3.674**	3,60
Comunidad de Madrid	22.565	15.112	**37.677**	36,97
Región de Murcia	952	521	**1.473**	1,45
Comunidad Foral Navarra	303	345	**648**	0,64
País Vasco	2.763	1.676	**4.439**	4,36
La Rioja	62	49	**111**	0,11
Ceuta	26	16	**42**	0,04
Melilla	50	23	**73**	0,07
Zona extranjera	16	1	**17**	0,02
Total	**62.709**	**39.216**	**101.925**	**100,00**

Fuente: Sistema de Información de los Servicios Públicos de Empleo. Total año 2014.

A finales de diciembre de 2014, el paro registrado en las actividades que hemos denominado SERVICIOS AVANZADOS A LAS EMPRESAS alcanzó la cifra de 26.038 personas, lo que supone un 10,19% menos que en el mismo mes del año anterior. El 74,52% de los desempleados había prestado sus servicios en empresas de Programación consultoría y otras actividades relacionadas con la informática, mientras que el 25,48% restante procedía de empresas dedicadas a Servicios de información. Al analizar la inscripción de los parados de este sector en los servicios públicos de empleo según la variable sexo, encontramos que la proporción de hombres y mujeres desempleados es del 54,30% y 45,70% respectivamente.

Desde el punto de vista de la edad de los parados inscritos que solicitan empleo, se observa que, en el conjunto de las actividades incluidas en el estudio, los menores de 35 años representan el 31,19%, cifra ligeramente más alta que la del total de las actividades económicas del mercado de trabajo, en el que el paro juvenil asciende al 29,28%. La franja de edad intermedia de 35 a 44 años es la que concentra mayor volumen de paro, pues alcanza el 35,53%. La mayor diferencia entre los parados del sector TIC con total de parados registrados, se aprecia en el grupo de los mayores de 55 años, ya que, en el primer caso, solamente el 11,02% de los desempleados tenía esa edad, mientras que, en el segundo, alcanza el 18,26%. El porcentaje más bajo de parados mayores puede deberse a que los servicios avanzados a empresas son relativamente nuevos en su desarrollo, lo cual se corrobora al comprobar que los trabajadores afiliados a la Seguridad Social en las actividades objeto de estudio que son mayores de 55 años apenas representan el 3,44% del total de los cotizantes. A este respecto, hay que tener en cuenta que las primeras Facultades de Informática de España, las de Madrid, Barcelona y San Sebastián, se crearon en 1976.

PARO REGISTRADO EN EL SECTOR DE SERVICIOS AVANZADOS A EMPRESAS COMPARADO CON EL PARO TOTAL DE ESPAÑA				
CNAE	**Programación, consultoría y otras actividades relacionadas con la informática (62)**	**Servicios de información (63)**	**Servicios Avanzados a las Empresas**	**TOTAL AAEE**
Total paro registrado	**19.405**	**6.633**	**26.038**	**4.447.711**
Hombre	10.171	3.226	**13.397**	**2.112.508**
Mujer	9.234	3.407	**12.641**	**2.335.203**
18-24 años	530	495	**1.025**	**387.950**
25-34 años	5.197	1.900	**7.097**	**914.605**
35-44 años	7.335	1.918	**9.253**	**1.176.462**
45-54 años	4.309	1.483	**5.792**	**1.156.378**
>=55 años	2.034	837	**2.871**	**812.316**
Parados extranjeros	**958**	**935**	**1.893**	**530.991**
UE+EEE	567	265	**832**	**188.300**
Resto de países	391	670	**1.061**	**342.691**
Parados de Larga Duración (>365 días)	**8.337**	**2.489**	**10.826**	**1.959.075**
Hombre	3.830	1.118	**4.948**	**840.944**
Mujer	4.507	1.371	**5.878**	**1.118.131**

Fuente: Sistema de Información de los Servicios Públicos de Empleo. Datos a 31 de diciembre de 2014

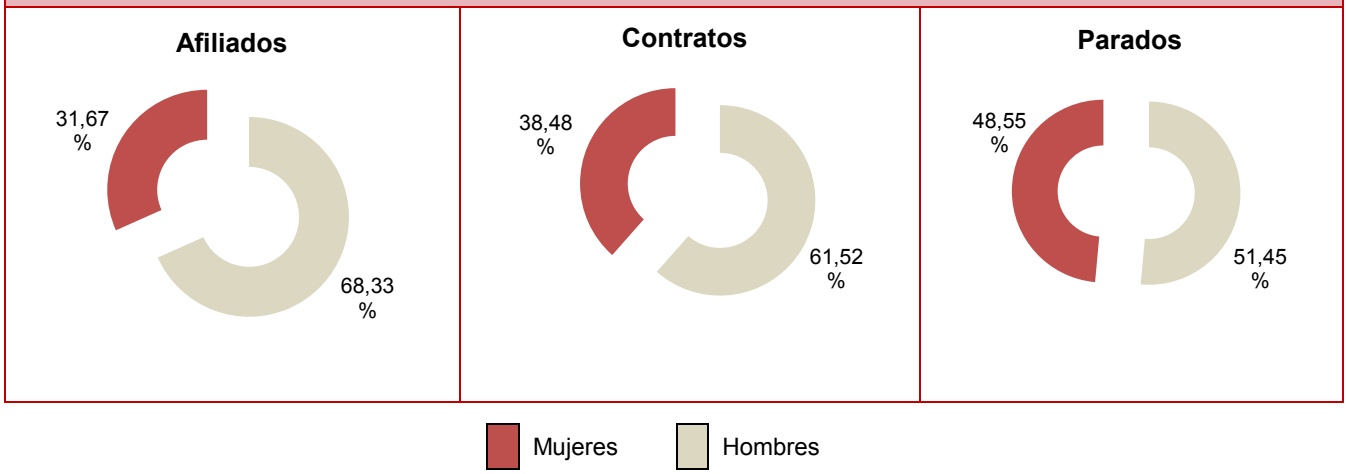
Por colectivos de interés para el empleo, los parados extranjeros son poco representativos en este sector, ya que suponen solamente el 7,27% de los desempleados sobre el paro total, un porcentaje muy inferior al del paro extranjero sobre el total de España que representa el 11,93%. Respecto al año anterior, el paro de los extranjeros descendió un 7,93% en las actividades TIC.

Como puede observarse en la tabla anterior que se está analizando, el 41,58% de los parados incluidos en el estudio eran de larga duración, es decir llevaban más 365 días inscritos como demandantes de empleo, siendo la mayoría de estos desempleados mujeres (54,29%). Esta cifra es ligeramente inferior a la que se registra si consideramos el paro en general, pues, en este caso, el porcentaje calculado es del 44,05%. Por otra parte, las mujeres paradas de larga duración, en el total de actividades, alcanzan el 57,07%, por lo que se puede decir que éstas permanecen más tiempo en paro que las que buscan trabajo en las actividades incluidas en los servicios avanzados a empresas.

Como complemento al estudio de los indicadores (afiliación, contratación y paro), se presenta la siguiente tabla comparativa, en la que se muestra el diferente peso que tiene la variable sexo en cada una ellos:

AFILIADOS, CONTRATOS Y PARADOS POR SEXO

Servicios Avanzados a las Empresas



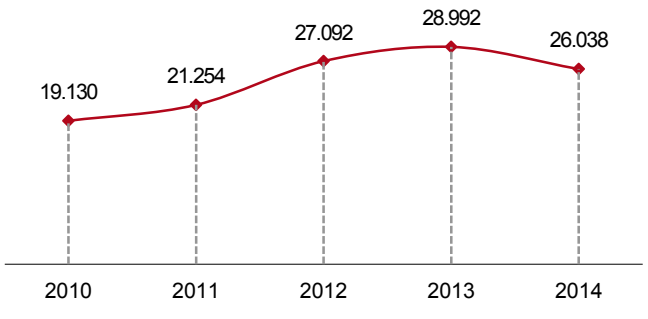
Una vez analizados los tres indicadores que ofrecen el panorama del mercado de trabajo según las diferentes variables, utilizando los datos con los que cerraron el año 2014, se presenta la evolución que han experimentado en los últimos cinco años, para tener una visión un poco más amplia del comportamiento y dinámica del sector de los servicios avanzados a empresas.

Desde 2010 hasta 2013, el número de parados ha evolucionado al alza llegando a duplicarse en este período. Sin embargo, a finales del 2014, se produjo un cambio significativo de tendencia, registrándose un descenso de desempleados del 10,19%, siguiendo la tendencia decreciente del paro registrado en el conjunto de actividades económicas en España, aunque el decremento ha sido menos acusado en el sector objeto de estudio, ya que el paro se redujo solamente un 5,39%.

En los últimos cinco años, la contratación creció un 30,10%, aunque a lo largo del periodo ha tenido un comportamiento desigual con subidas y bajadas en los distintos años. En el 2014, presenta una variación interanual del 39,74%, por lo que es el primer año, desde que comenzó la crisis económica, en el que se produce, al mismo tiempo, el crecimiento de la contratación y el descenso del paro, circunstancia que, según las perspectivas del sector, se espera que sea un indicio, a partir del cual, se consolide un cambio de tendencia.

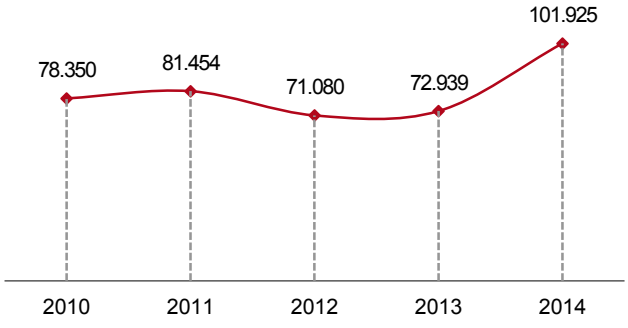
EVOLUCIÓN DEL PARO Y LA CONTRATACIÓN

Paro registrado



Fuente: Sistema de Información de los Servicios Públicos de Empleo. Datos a diciembre de cada año..

Contratación



Fuente: Sistema de Información de los Servicios Públicos de Empleo. Totales anuales.

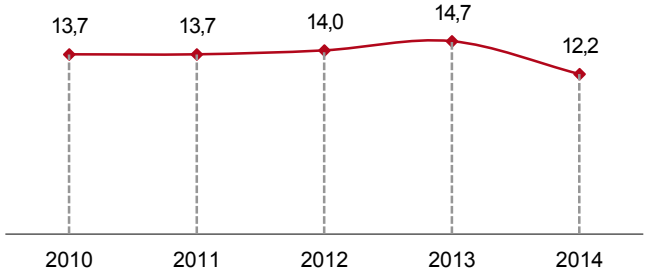
Con el fin de proporcionar un mayor conocimiento de la actividad económica en relación con el mercado de trabajo y para ofrecer una información complementaria a la procedente de registros administrativos como son la afiliación, la contratación y el paro registrado en los Servicios Públicos de Empleo, a continuación, se presentan los resultados de la Encuesta de Población Activa que realiza el INE y que es una investigación realizada por muestreo de periodicidad trimestral, por lo que los datos no son comparables con los registrados.

En primer lugar, el gráfico siguiente presenta la evolución de la población activa parada y ocupada en los últimos cinco años, que permite mostrar la similitud con los gráficos anteriores. En la tabla que aparece a continuación, se

detallan más exhaustivamente los datos correspondientes al 2014. Comparando los datos del cuarto trimestre de cada año, es precisamente en 2014, cuando se produce, por primera vez, una disminución de la población activa parada del 17,01% respecto a 2013. Sin embargo, la circunstancia favorable del descenso de los parados no se corresponde con la evolución negativa de los ocupados que disminuyeron un 4,44% respecto al año anterior.

EVOLUCIÓN DE LA POBLACIÓN ACTIVA

Población activa parada



Población activa ocupada

Fuente: INE. Encuesta de Población Activa. IV trimestre cada año

ENCUESTA DE POBLACIÓN ACTIVA DEL SECTOR DE SERVICIOS AVANZADOS A LAS EMPRESAS Y COMPARATIVA CON EL MERCADO DE TRABAJO ESPAÑOL

CNAE	Programación, consultoría y otras actividades relacionadas con la informática (62)	Servicios de información (63)	Servicios Avanzados a las Empresas	TOTAL AAEE
Activos (en miles)	**242,5**	**19,1**	**261,6**	**23.026,8**
Hombre	182,8	10,6	**193,4**	**12.382,0**
Mujer	59,7	8,6	**68,3**	**10,644,9**
Ocupados (en miles)	**232,2**	**17,2**	**249,4**	**17.569,1**
Hombre	175,8	9,9	**185,7**	**9.558,3**
Mujer	56,5	7,3	**63,8**	**8.010,8**
Parados (en miles)	**10,3**	**1,9**	**12,2**	**5.457,7**
Hombre	7,0	0,7	**7,7**	**2.823,7**
Mujer	3,2	1,3	**4,5**	**2.634,0**
Tasa paro estimado	**4,25**	**9,95**	**4,66**	**23,70**
Hombre	3,83	3,66	**3,98**	**22,80**
Mujer	5,36	15,12	**6,59**	**24,74**

Fuente: INE. Encuesta de Población Activa. IV trimestre de 2014.
Nota:(*) Parados que buscan su primer empleo o han dejado el último hace más de un año. Los parados que han dejado su empleo hace doce meses o menos, se clasifican por el sector económico correspondiente a dicho empleo.

En el cuarto trimestre de 2014, la población activa dedicada a proporcionar servicios avanzados a las empresas en España se situaba alrededor de 261.600 personas, de las cuales el 95,34% se encontraban ocupadas. La tasa de paro estimada, calculada como el cociente de parados entre activos, es pequeña en este sector, ya que representa solamente el 4,66%; el porcentaje contrasta positivamente con la misma tasa referida al conjunto de actividades económicas que es del 23,70%.

De las actividades incluidas en el sector objeto de estudio, Programación, consultoría y otras actividades relacionadas con la informática aglutina el 93,84% de la población activa, mientras que la actividad de Servicios de información alcanza solamente el 6,16% restante. En los datos desglosados por sexo que muestra la tabla anterior, llama la atención la elevada tasa de paro estimada para las mujeres en la actividad de Servicios de información, si bien queda alejada de la correspondiente a la tasa de paro de las mujeres en el conjunto de España.

En la siguiente tabla, se ofrecen los datos de los afiliados a la Seguridad Social que estaban en situación de alta laboral a finales de diciembre de 2014, pero esta vez precisando las actividades económicas en las que están incluidos según la clasificación de CNAE a cuatro dígitos. El análisis por clases de actividad económica permite delimitar con más detalle las características de los trabajadores seleccionados para integrarse en el sector de servicios avanzados a las empresas. Los criterios para la elección de las actividades se explicaron en el capítulo de caracterización.

AFILIADOS A LA SEGURIDAD SOCIAL EN EL SECTOR DE SERVICIOS AVANZADOS A LAS EMPRESAS					
Código CNAE	**Actividad Económica**	**Autónomos**	**Por cuenta ajena**	**Total Afiliados a 31/12/2014**	**% Variación 2014/2013**
6201	Actividades de programación informática	7.489	25.162	**32.651**	8,02
6202	Actividades de consultoría informática	4.129	48.700	**52.829**	18,93
6203	Gestión de recursos informáticos	2.152	11.768	**13.920**	0,09
6209	Otros servicios relacionados con las tecnologías de la información y la informática	11.588	97.805	**109.393**	8,83
6311	Proceso de datos, hosting y actividades relacionadas	2.061	3.926	**5.987**	7,64
6312	Portales web	408	866	**1.274**	22,38
Total		**27.827**	**188.227**	**216.054**	**10,42**

Fuente: Tesorería General de la Seguridad Social

A finales de 2014, el sector de los servicios avanzados a empresas contaba con 216.054 afiliados a la Seguridad Social, 20.382 más que en el mismo mes del año anterior. Este aumento relativo del 10,42% se produjo gracias al incremento de la afiliación en Otros servicios relacionados con las tecnologías de la información y la informática, que registró 8.880 cotizantes más y a las Actividades de consultoría informática que contaban con 8.408 afiliados más. Entre las dos actividades acaparan el 75,08% de los trabajadores afiliados. En los últimos cinco años, se ha producido una variación positiva en el número total de los afiliados de este sector del 29,67%, por lo que, en el 2014 hay 49.433 cotizantes más que en el 2009.

A continuación, se presentan las características de los afiliados a la Seguridad Social que estaban en alta laboral al finalizar diciembre de 2014, teniendo en cuenta las diferentes variables e incluyendo a los autónomos y a los que trabajan por cuenta ajena:

En la distribución por sexo, el 69,68% de los trabajadores afiliados eran hombres y el resto mujeres. Las actividades en las que se encuentran porcentajes un poco más alto de afiliación femenina son: Portales web (41,84%), Proceso de datos, hosting y actividades relacionadas (36,09%), Gestión de recursos informáticos (30,68%) y Otros servicios relacionados con las tecnologías de la información y la informática (30,68%).

Respecto a la nacionalidad de los trabajadores, los extranjeros representan solamente el 6,23%. La mayoría de ellos son ciudadanos de la Unión Europea, pues de los 13.456 afiliados extranjeros el 60,27% proceden de la UE y el 39,73% restante son de otras nacionalidades.

Analizando la clasificación de los afiliados por tramos de edad, se constata que el 3,99% tienen menos de 25 años, el 37,72% se encuentra entre los 25 y 34 años, el 40,05% tienen una edad comprendida entre 35 y 44 años, el 14,80% están entre 45 y 54 años y el 3,44% restante supera esta edad, lo cual indica que hay pocos trabajadores muy jóvenes o muy mayores, ya que la mayoría se concentran en la zona intermedia de edad, aproximadamente ocho de cada diez afiliados tienen entre 25 y 44 años.

Visualizando la distribución geográfica, se observa un mapa, en el que la mayoría de los afiliados se concentran en las provincias de Madrid, Barcelona, Sevilla, Valencia y Bizkaia que, conjuntamente, concentran al 75,42% de los trabajadores.

A pesar de que el 87,12% de los afiliados del sector trabajan por cuenta ajena y solamente el 12,88% restante son autónomos, es interesante considerar la existencia de pluriactividad, entendida como la situación del trabajador por cuenta propia o ajena, cuyas actividades exigen el alta obligatoria en dos o más regímenes distintos del Sistema de la Seguridad Social. Es compatible tener un contrato por cuenta ajena y estar, por ello, dado de alta en el Régimen General y, al mismo tiempo, estar incluido en el régimen de autónomos ejerciendo profesional o empresarialmente otras actividades económicas por cuenta propia. La Ley de Emprendedores del 2013 toma en consideración esta situación especial como parte de la estrategia de fomento del emprendimiento y del

autoempleo; dentro del articulado de la ley, se recogen medidas cuyo fin es ayudar a los profesionales que se encuentran en situación de pluriactividad.

Teniendo en cuenta la actividad en la que se encuentran inscritos los afiliados, resulta que de los 27.827 trabajadores autónomos, el 41,64% desarrollan su trabajo en Otros servicios relacionados con las tecnologías de la información y la informática, que es la actividad en la que más se ha incrementado la afiliación respecto al mismo mes del año anterior, pues ha crecido un 26,63%. El resto de los afiliados se distribuyen entre las siguientes: Actividades de programación informática a las que se dedican el 26,91% de los trabajadores; el 14,84% a las Actividades de consultoría informática; el 7,73% trabajan en Gestión de recursos informáticos; el 7,41%, en Proceso de datos, hosting y actividades relacionadas y, por último el 1,47% se ocupan de Portales web. Estos últimos han aumentado un 25,15% respecto al año anterior.

Los trabajadores por cuenta ajena del sector que ascendían a 188.227 a finales de 2014, se distribuían por actividades según los siguientes porcentajes: el 51,96% desarrollaban su empleo en empresas de Otros servicios relacionados con las tecnologías de la información y la informática; el 25,87%, en empresas dedicadas a Actividades de consultoría informática; el 13,37% trabajaban en Actividades de programación informática; el 6,25%, en Gestión de recursos informáticos; el 2,09%, en Proceso de datos, hosting y actividades relacionadas y, por último, el 0,46% están ocupados en Portales web. Ésta es la actividad en la que más creció el empleo respecto al año anterior, un 21,12%.

Otro aspecto que destaca en el sector de servicios avanzados a las empresas y que merece especial consideración es la estabilidad del empleo, ya que el 79,70% de los afiliados que trabajan por cuenta ajena son trabajadores indefinidos, mientras que los temporales representan solamente el 18,93%, lo cual contrasta con los porcentajes de afiliación total en España. Hay un 1,36% restante en el que no consta el tipo de contrato.

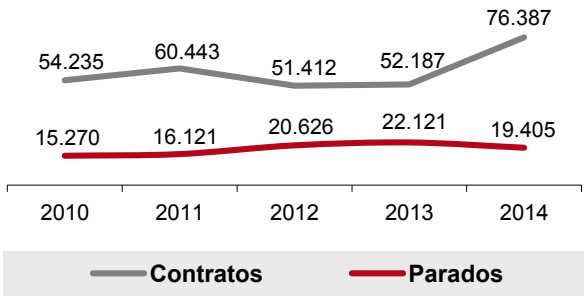
Hay que hacer también una llamada de atención sobre el tipo de jornada de los trabajadores por cuenta ajena de este sector, al constatar que el 92,71% de los afiliados realiza su trabajo, ya sea temporal o indefinido, a jornada completa; el 5,91%, a jornada parcial y un 0,02% tienen fija discontinua (al margen queda el 1,36% restante de afiliados de los que no se conoce el tipo de jornada). El que la mayoría de los afiliados trabaje a jornada completa es una peculiaridad del sector de servicios avanzados a las empresas, ya que, en el total de las actividades, el porcentaje de los que tienen jornada completa es del 66,68%.

4.2. CONTRATACIÓN Y PARO REGISTRADO EN EL SECTOR DE LOS SERVICIOS AVANZADOS A LAS EMPRESAS EN MATERIA DE TIC

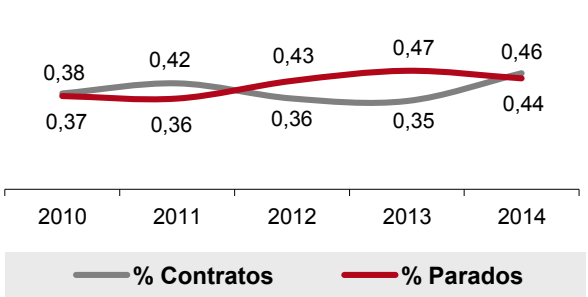
En 2014, los contratos registrados en el sector de los servicios avanzados a las empresas relacionados con las tecnologías de la información y la comunicación, que incluye las actividades económicas 62 y 63 de la CNAE, representaban el 0,61% de la contratación estatal total. Con respecto a 2013, los contratos de este sector aumentaron el 39,74%, mientras que la contratación estatal creció solamente un 13,08%. Por su parte, el paro registrado de este sector (actividades económicas 62 y 63) representa el 0,59% del total estatal. La variación interanual es negativa, ya que el número de parados descendió un 10,19%, mientras que el paro estatal se redujo solamente un 5,39%, por lo que se puede decir que la evolución del sector objeto de estudio es más favorable que la de las actividades estatales en su conjunto.

EVOLUCIÓN DE LA CONTRATACIÓN Y DEL PARO
CNAE 62: PROGRAMACIÓN, CONSULTORÍA Y OTRAS ACTIVIDADES RELACIONADAS CON LA INFORMÁTICA

Valores absolutos



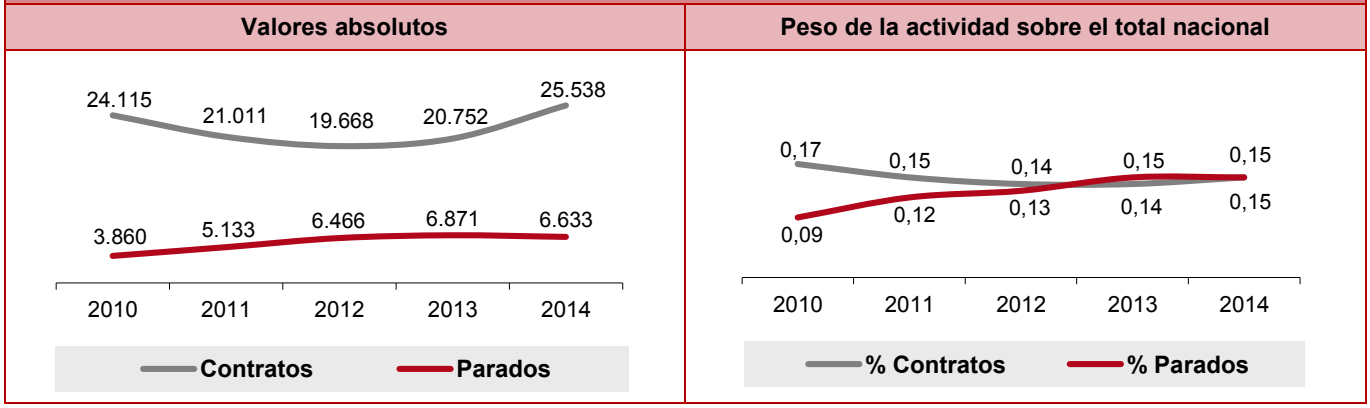
Peso de la actividad sobre el total nacional



Fuente: Sistema de Información de los Servicios Públicos de Empleo.

La contratación registrada en la actividad económica 62 (programación, consultoría y otras actividades relacionadas con la informática) presenta un aumento del 46,37% con respecto a 2013. Si se calcula la variación respecto a 2010, la contratación se incrementó un 40,84%. En cuanto al número de parados de esta actividad, se observa una reducción del 12,28% con respecto a 2013 y un incremento del 27,08% en relación a 2010.

EVOLUCIÓN DE LA CONTRATACIÓN Y DEL PARO
CNAE 63: SERVICIOS DE INFORMACIÓN

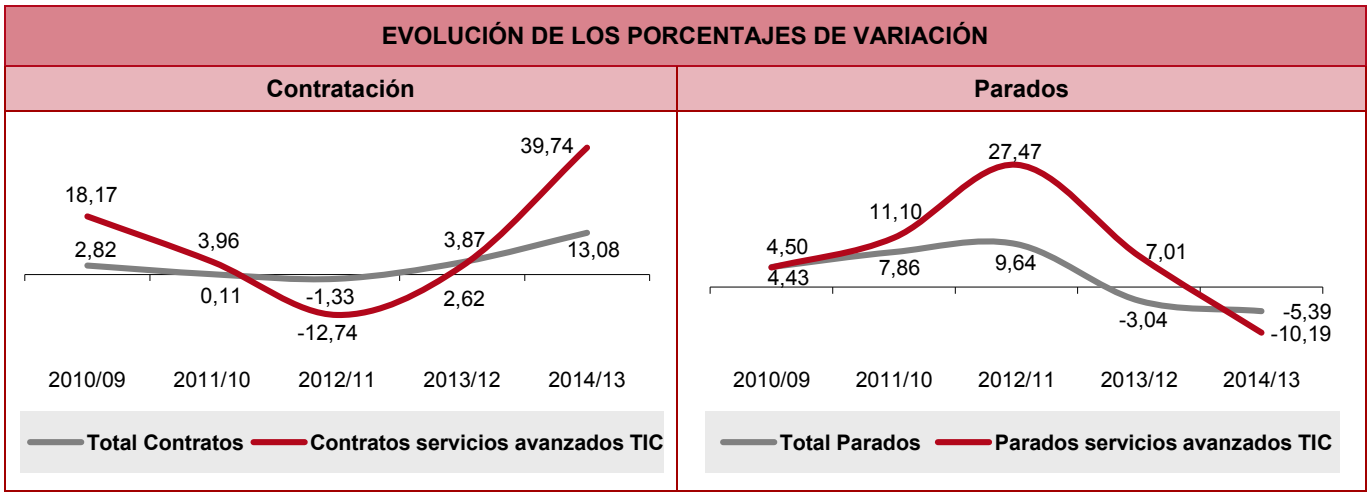


Fuente: Sistema de Información de los Servicios Públicos de Empleo.

La contratación registrada en la actividad económica 63 (servicios de información) ha experimentado un crecimiento del 23,06% con respecto a 2013 y, si se calcula la variación en relación a 2010, el aumento fue del 5,90%. En cuanto al número de parados de esta actividad, se observa un decrecimiento del 3,46% con respecto a 2013 y un incremento del 71,84% con respecto a 2010.

Tanto la evolución de la contratación total como la evolución de la contratación en el sector de los servicios avanzados a las empresas relacionados con las tecnologías de la información y la comunicación (actividades económicas 62 y 63) van en descenso hasta el año 2012. En el 2013, se produce un importante aumento de la contratación total y de la del sector que estamos estudiando. Aunque son más destacables los incrementos que se produjeron, en ambos casos, en 2014, que superan notablemente el crecimiento que presentaron en 2010.

EVOLUCIÓN DE LOS PORCENTAJES DE VARIACIÓN



Fuente: Sistema de Información de los Servicios Públicos de Empleo.

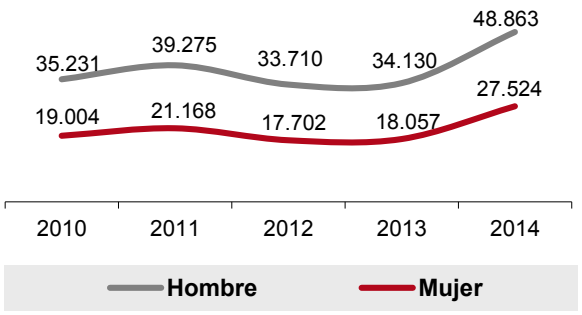
En 2010, el aumento del paro, algo más del 4% con respecto a 2009, es casi idéntico en el sector de los servicios avanzados a las empresas (actividades económicas 62 y 63) y en el total estatal. Sin embargo, en el periodo (2011-2012) los parados crecieron más en el sector que en el total de las actividades estatales. En 2013, la cifra total de parados experimentó un descenso, mientras que la cifra de paro del sector sigue en aumento. Es en 2014 cuando el paro desciende tanto en el sector como en el total estatal, aunque el paro del sector muestra un descenso muy superior al del paro total.

En el 2014, hay que señalar que, en las empresas que se dedican a la actividad económica 62 (programación, consultoría y otras actividades relacionadas con la informática), el 63,97% de los contratos fueron suscritos por hombres. Si se observa la evolución durante el quinquenio, la contratación de hombres y la de mujeres dibuja una

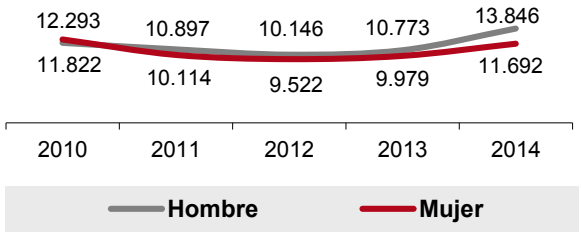
curva similar: descendiendo en 2012 y aumentando el resto de los años, especialmente en 20014 en el que se produce un fuerte incremento de la contratación tanto de mujeres (52,43%) como de hombres (43,17%).

EVOLUCIÓN DE LA CONTRATACIÓN POR SEXO

CNAE 62: Programación, consultoría y otras actividades relacionadas con la informática



CNAE 63: Servicios de información



Fuente: Sistema de Información de los Servicios Públicos de Empleo.

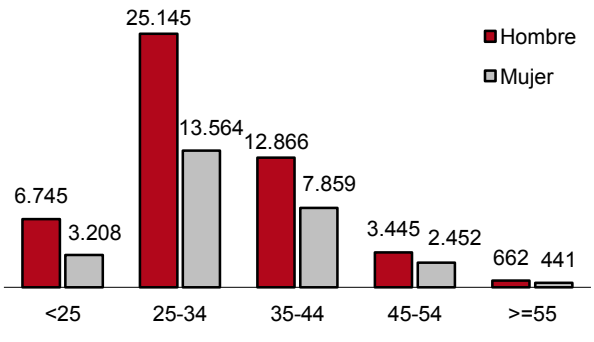
En lo que respecta a los grupos de edad de la actividad 62 (programación, consultoría y otras actividades relacionadas con la informática), el que suscribe más contratos es el de 25 a 34 años, que en los hombres representa el 51,46% y en las mujeres el 49,28%. El segundo tramo de edad con mayor número de contratos es el de 35 a 44 años, que en las mujeres representa el 28,55% y en los hombres el 26,33%.

En la actividad económica 63 (servicios de información) ocurre algo similar a la anterior; el 54,22% de los contratos se formalizaron con hombres. En los últimos cinco años, el comportamiento de la contratación masculina ha sido similar al de la femenina: descensos en 2011 y en 2012 y aumentos en 2013 y 2014, destacando este último año, en el que el incremento fue del 28,53% en el caso de los hombres y del 17,17% en el de las mujeres.

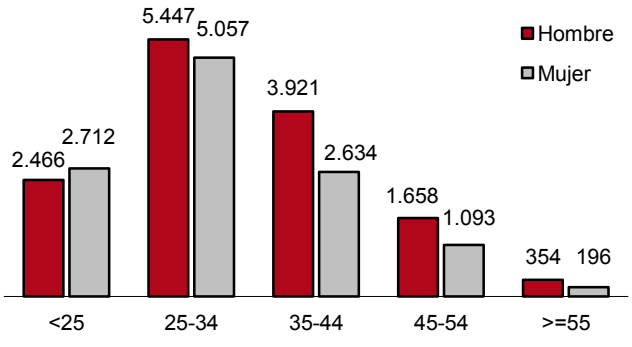
Teniendo en cuenta los grupos de edad en la actividad 63 (servicios de información), el que suscribe más contratos es también el de 25 a 34 años, que en las mujeres representa el 43,25% y en los hombres el 39,34%. El segundo tramo de edad que registra mayor número de contratos es el de 35 a 44 años en el caso de los hombres y el de 16 a 24 años, en el caso de las mujeres.

CONTRATOS POR SEXO Y EDAD. 2014

CNAE 62: Programación, consultoría y otras actividades relacionadas con la informática



CNAE 63: Servicios de información



Fuente: Sistema de Información de los Servicios Públicos de Empleo.

Analizando la contratación según el tipo de contratos utilizados, se constata que más del 65% de los realizados en la actividad económica 62 (programación, consultoría y otras actividades relacionadas con la informática) se formalizaron mediante las modalidades obra o servicio (34,66%) e indefinido ordinario (30,55%). Si se observa el total de la contratación, la modalidad obra o servicio tiene un poco más de representación que en el sector de estudio (39,94%), en cambio, la modalidad de indefinido ordinario pesa menos en el total de la contratación estatal (5,55%). En cuanto a las variaciones respecto a 2013, las dos modalidades mencionadas aumentan en menor medida en el total de contratos que en el sector de estudio: en la contratación total, la modalidad de indefinido ordinario aumentó un 27,39% y la de obra o servicio, un 12,61%.

CONTRATOS SEGÚN MODALIDAD DE CONTRATACIÓN Y ACTIVIDAD. 2014				
Modalidad de contratación	**CNAE 62**	**% var. 14/13**	**CNAE 63**	**% var. 14/13**
Indefinido ordinario (bonificado/no bonificado)	23.335	56,86	4.205	27,50
Indefinido personas con discapacidad ordinario	121	31,52	21	0,00
Conversión ordinaria	5.984	9,28	847	2,42
Obra o servicio	26.479	36,77	13.336	27,87
Eventual por circunstancias de la producción	15.340	77,18	5.810	17,54
Interinidad	1.441	39,23	849	3,41
Temporal personas con discapacidad	122	20,79	31	47,62
Jubilación parcial	40	-23,08	6	-45,45
Relevo	17	-34,62	3	-62,50
Prácticas	2.967	38,71	253	27,14
Formación	535	48,61	155	7,64
Otros	6	-50,00	22	-26,67
Total	**76.387**	**46,37**	**25.538**	**23,06**

Fuente: Sistema de Información de los Servicios Públicos de Empleo.

En cuanto a los contratos de la actividad económica 63 (servicios de información), más del 74% se han formalizado mediante las modalidades obra o servicio (52,22%) y eventual por circunstancias de la producción (22,75%). Si se observa el total de la contratación, esta última modalidad tiene más representación que en el sector de estudio (41,15%), en cambio, la modalidad obra o servicio pesa menos en el total de la contratación estatal (39,94%). En cuanto a las variaciones respecto a 2013, las dos modalidades mencionadas aumentan en menor medida en el total de contratos que en el sector objeto de estudio: en el total, la modalidad eventual por circunstancias de la producción aumenta un 13,23% y obra o servicio un 12,61%.

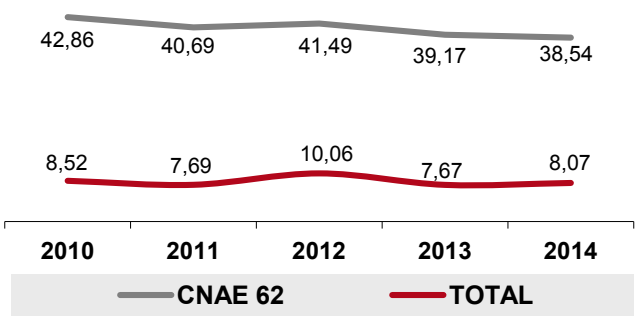
Si se analiza la estabilidad de la contratación, se observa que, con respecto a 2013, el total de contratos indefinidos registrados en el ámbito estatal aumentó un 18,98% y los contratos temporales un 12,59%.

La contratación indefinida registrada en la actividad económica 62 (programación, consultoría y otras actividades relacionadas con la informática) es superior a la contratación indefinida estatal en 30,47 puntos porcentuales. Con respecto a 2013, en esta actividad la tasa de estabilidad descendió en 0,63 puntos porcentuales.

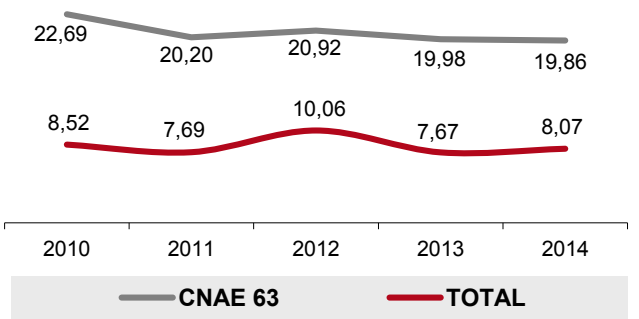
En la actividad económica 63 (servicios de información), la contratación de carácter indefinido también es porcentualmente superior a la contratación indefinida estatal en 11,79 puntos porcentuales. Con respecto a 2013, la tasa de estabilidad descendió 0,12 puntos porcentuales en esta actividad.

ESTABILIDAD(*) DE LA CONTRATACIÓN (%) (*)

CNAE 62: Programación, consultoría y otras actividades relacionadas con la informática



CNAE 63: Servicios de información

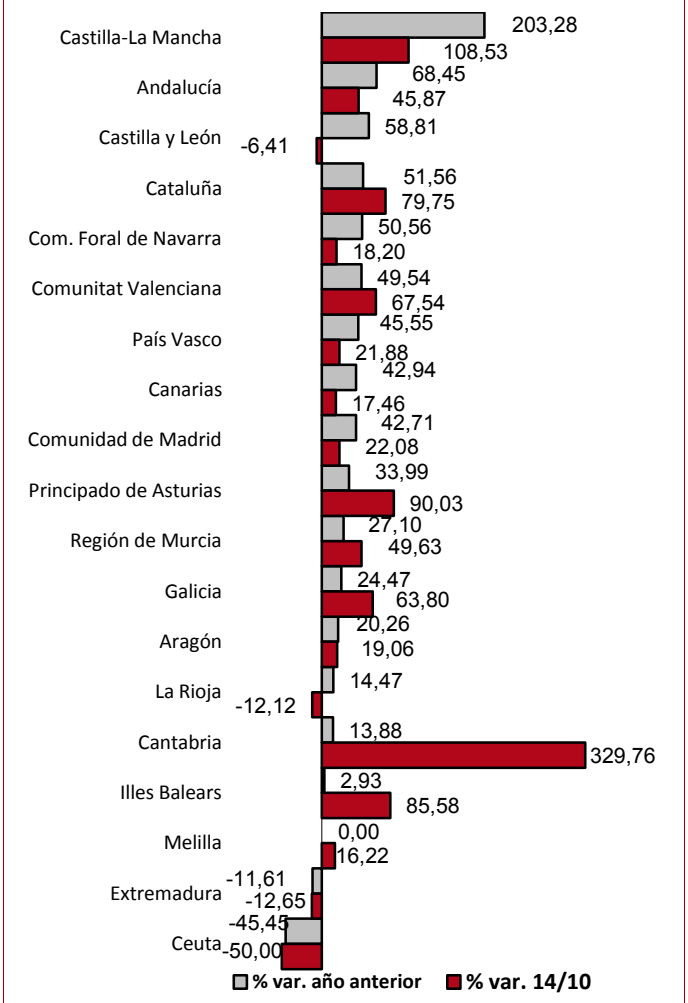


(*) Porcentaje de la contratación indefinida sobre el total de la contratación

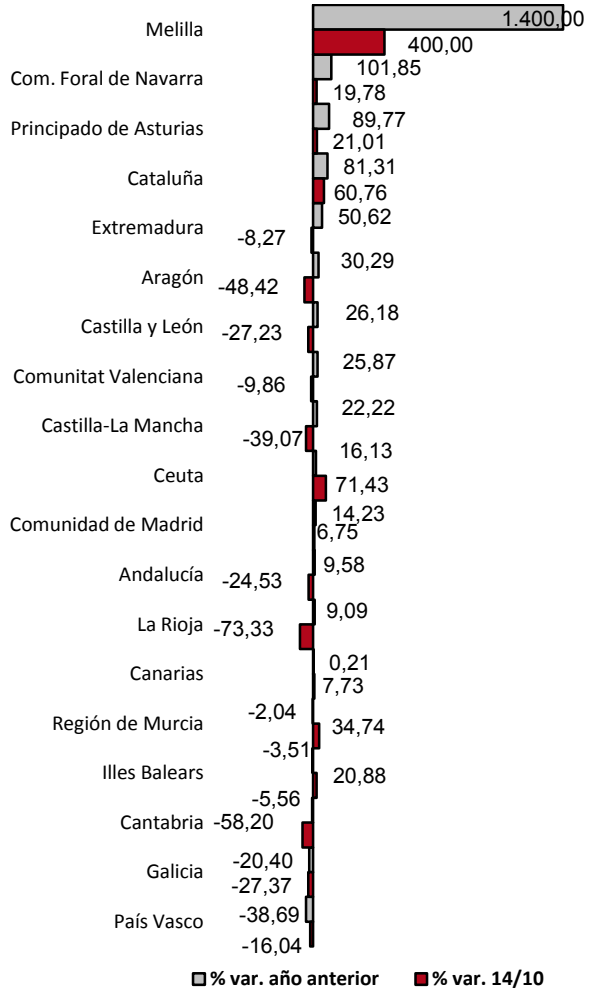
Fuente: Sistema de Información de los Servicios Públicos de Empleo.

EVOLUCIÓN DE LA CONTRATACIÓN POR COMUNIDADES AUTÓNOMAS. 2014

CNAE 62: Programación, consultoría y otras actividades relacionadas con la informática



CNAE 63: Servicios de información



Fuente: Sistema de Información de los Servicios Públicos de Empleo.

Analizando la distribución de la contratación por comunidades autónomas, se observa que la Comunidad de Madrid aglutina el 36,97% de la contratación de todo el sector de servicios avanzados a las empresas relacionados con las tecnologías de la información y la comunicación (actividades económicas 62 y 63), le sigue Cataluña con el 24,20%, en tercer lugar, se sitúa Andalucía con un 10,42% y en cuarto lugar está la Comunidat Valenciana con un 7,19%. El resto de comunidades autónomas tienen porcentajes de contratación inferiores al 5%.

En lo que respecta a la actividad económica 62 (programación, consultoría y otras actividades relacionadas con la informática), se constata que es Castilla-La Mancha la comunidad donde más aumentó el número de contratos con respecto a 2013. En orden de mayor a menor incremento, le siguen Andalucía, Castilla y León, Cataluña y la Comunidad Foral de Navarra, cuyas variaciones interanuales superan el 50%. Los dos únicos descensos se han producido en Ceuta y en Extremadura.

Por su parte, en la actividad económica 63 (servicios de información), Melilla es la comunidad donde más creció la contratación con respecto a 2013. En orden de mayor a menor incremento, le siguen la Comunidad Foral de Navarra, el Principado de Asturias, Catalunya y Extremadura, cuyas variaciones interanuales superan el 50%. Se han producido descensos de la contratación en cinco comunidades: País Vasco, Galicia, Cantabria, Illes Balears y Región de Murcia.

LAS 50 OCUPACIONES MÁS CONTRATADAS EN EL SECTOR DE LOS SERVICIOS AVANZADOS A LAS EMPRESAS RELACIONADOS CON LAS TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN Y LA COMUNICACIÓN. 2014		
OCUPACIONES	**CONTRATOS**	**% var. año anterior**
Programadores informáticos	12.487	36,29
Técnicos en operaciones de sistemas informáticos	8.635	30,73
Empleados administrativos sin tareas de atención al público no clasificados bajo otros epígrafes	5.981	40,30
Analistas, programadores y diseñadores Web y multimedia	5.542	47,63
Empleados administrativos con tareas de atención al público no clasificados bajo otros epígrafes	4.834	36,63
Analistas de sistemas	3.529	46,67
Teleoperadores	2.898	27,38
Grabadores de datos	2.849	70,50
Agentes de encuestas	2.522	34,65
Telefonistas	2.206	112,32
Animadores comunitarios	2.133	9,22
Peones de las industrias manufactureras	2.109	288,40
Promotores de venta	1.972	0,82
Personal de limpieza de oficinas, hoteles y otros establecimientos similares	1.785	84,02
Camareros asalariados	1.695	1.762,64
Repartidores de publicidad, limpiabotas y otros trabajadores de oficios callejeros	1.676	35,49
Agentes y representantes comerciales	1.665	2,34
Técnicos en asistencia al usuario de tecnologías de la información	1.609	26,00
Peones del transporte de mercancías y descargadores	1.544	259,07
Asistentes de dirección y administrativos	1.521	106,10
Analistas y diseñadores de software	1.488	66,26
Codificadores y correctores de imprenta	1.363	113,30
Analistas y diseñadores de software y multimedia no clasificados bajo otros epígrafes	1.260	54,22
Especialistas en bases de datos y en redes informáticas no clasificados bajo otros epígrafes	1.160	18,73
Analistas de gestión y organización	1.010	87,38
Vendedores en tiendas y almacenes	983	-6,74
Monitores de actividades recreativas y de entretenimiento	896	-7,53
Empleados de oficina de servicios de apoyo a la producción	756	13,68
Administradores de sistemas y redes	648	3,68
Profesionales de la publicidad y la comercialización	637	65,03
Conserjes de edificios	626	-8,75
Empleados de información al usuario	593	31,19
Analistas de redes informáticas	592	19,11
Operadores de telemarketing	568	8,81
Ingenieros no clasificados bajo otros epígrafes	563	55,96
Delineantes y dibujantes técnicos	509	87,13
Diseñadores gráficos y multimedia	447	13,16
Otras ocupaciones elementales	443	-18,11
Azafatos de tierra	437	22,75
Profesores y profesionales de la enseñanza no clasificados bajo otros epígrafes	424	1,92
Técnicos en electrónica (excepto electromedicina)	421	18,59
Instaladores y reparadores en tecnologías de la información y las comunicaciones	418	-20,53
Ingenieros en telecomunicaciones	416	39,13
Directores comerciales y de ventas	409	10,24

LAS 50 OCUPACIONES MÁS CONTRATADAS EN EL SECTOR DE LOS SERVICIOS AVANZADOS A LAS EMPRESAS RELACIONADOS CON LAS TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN Y LA COMUNICACIÓN. 2014		
OCUPACIONES	**CONTRATOS**	**% var. año anterior**
Técnicos de grabación audiovisual	398	38,68
Montadores de estructuras metálicas	394	16,91
Ordenanzas	394	30,90
Recepcionistas (excepto de hoteles)	381	31,38
Periodistas	373	18,79
Técnicos de la web	363	83,33

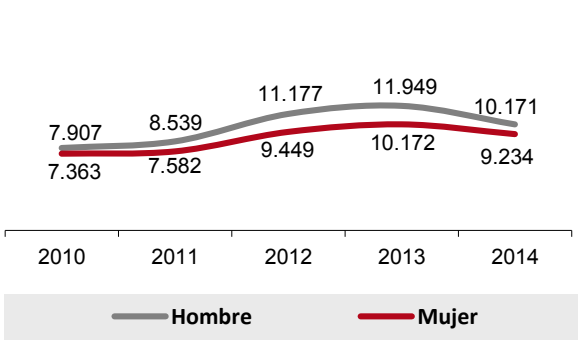
Fuente: Sistema de Información de los Servicios Públicos de Empleo.

Dentro de la actividades económicas 62 (Programación, consultoría y otras actividades relacionadas con la informática) y 63 (Servicios de información), destaca la ocupación de Programadores informáticos que acapara el 12,25% de los contratos registrados entre en ambas actividades; a distancia le siguen los Técnicos en operaciones de sistemas informáticos con el 8,47%; los Empleados administrativos sin tareas de atención al público no clasificados bajo otros epígrafes con el 5,87% y los Analistas, programadores y diseñadores web y multimedia que alcanzan el 5,44% de la contratación del sector. El resto de ocupaciones tienen una representación inferior al 5%.

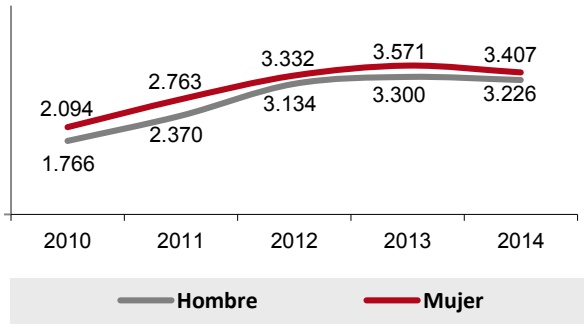
En relación al paro registrado, se constata que al finalizar diciembre de 2014 había 19.405 personas paradas registradas en la actividad económica 62 (Programación, consultoría y otras actividades relacionadas con la informática), de las cuales el 52,41% eran hombres. En esta actividad, el paro, que había aumentado un 27,08% con respecto a 2010, descendió un 12,28% con respecto al año anterior; lo mismo ocurre con el desempleo masculino: se incrementó un 28,63% con respecto a 2010 y, en variación interanual, se redujo un 14,88%; por su parte, desempleo femenino también aumentó un 25,41% en los últimos cinco años, para descender un 9,22% en la última variación interanual.

EVOLUCIÓN DEL PARO REGISTRADO POR SEXO

CNAE 62: Programación, consultoría y otras actividades relacionadas con la informática



CNAE 63: Servicios de información



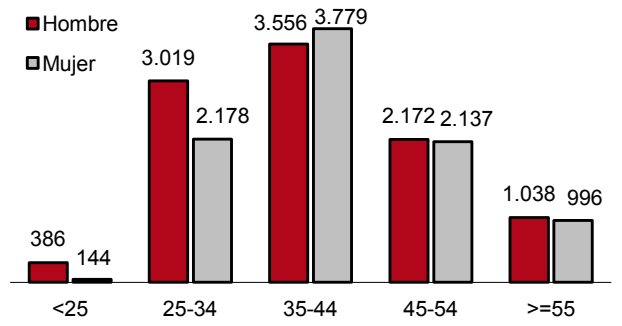
Fuente: Sistema de Información de los Servicios Públicos de Empleo.

El comportamiento del paro en la actividad económica 63 (Servicios de información) es similar al de la anterior, la diferencia es que, en ésta, las mujeres superan a los hombres en número. A finales de diciembre de 2014, esta actividad registraba 6.633 personas paradas, de las cuales el 51,36% eran mujeres; en esta actividad, el paro aumentó un 71,84% con respecto a 2010 y descendió un 3,46% con respecto al año anterior. El desempleo femenino se incrementó un 62,70% con respecto a 2010 y disminuyó un 4,59% con respecto al año anterior. La evolución del desempleo masculino es similar, aunque los porcentajes de variación son distintos: aumentó un 82,67% respecto a 2010 y descendió 2,24% en la última variación interanual.

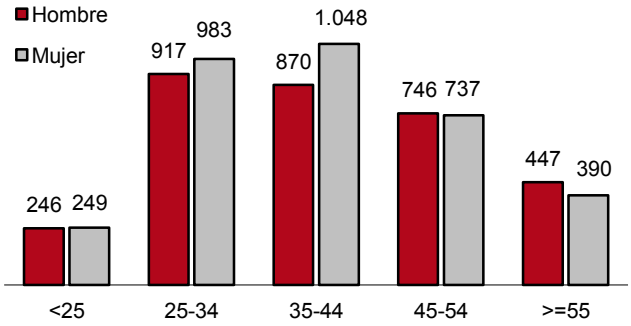
Analizando el paro registrado y su distribución por tramos de edad y sexo, hay que señalar que, en la actividad económica 62 (programación, consultoría y otras actividades relacionadas con la informática), el grupo de edad que tiene mayor número de parados es el de 35 a 44 años; en este tramo, las mujeres representan el 40,92% y los hombres el 34,96%, mientras que, en el segundo tramo de edad con más demandantes parados, el de 25 a 34 años, los hombres superan a las mujeres en número de parados con porcentajes del 29,68% y 23,59% respectivamente.

PARADOS POR SEXO Y EDAD. 2014

CNAE 62: Programación, consultoría y otras actividades relacionadas con la informática



CNAE 63: Servicios de información

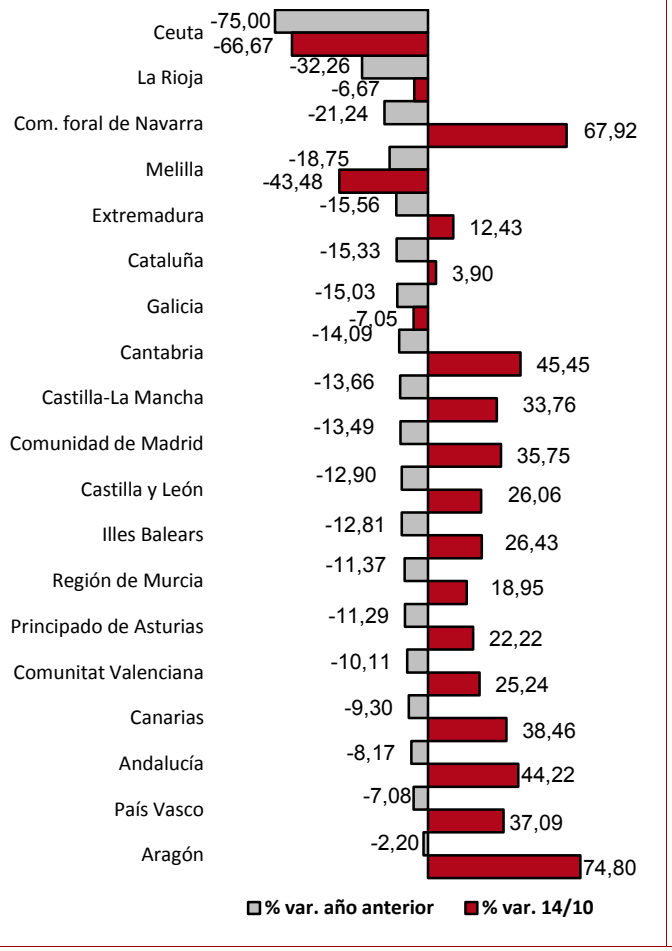


Fuente: Sistema de Información de los Servicios Públicos de Empleo.

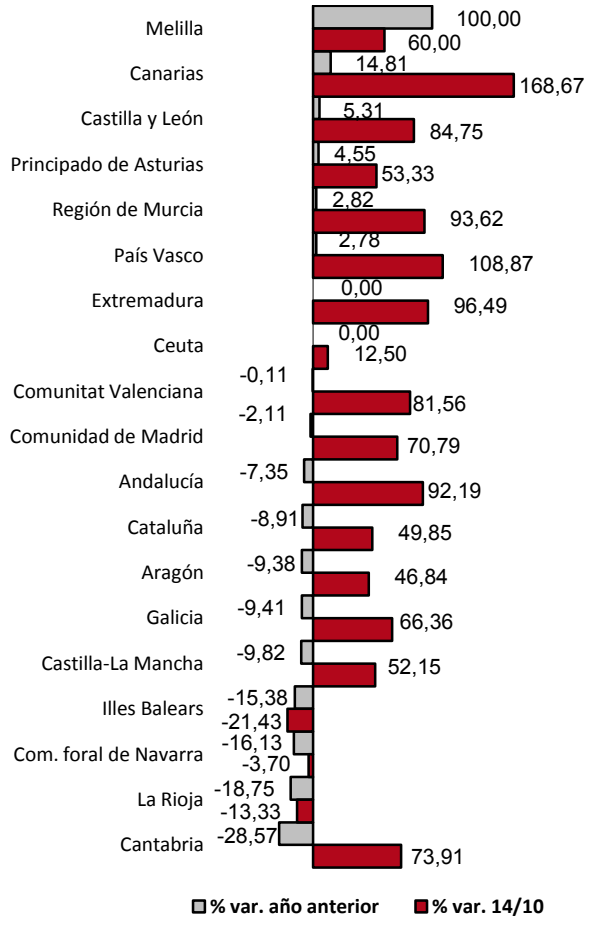
Por su parte, la actividad de servicios de información (CNAE 63) también registra mayor número de parados en el tramo de edad de 35 a 44 años, aunque el de 25 a 34 tiene casi el mismo volumen, ya que registra solamente 18 parados menos. El tramo de edad que tiene más paro masculino es el de 25 a 34 años, que aglutina al 28,43% de los hombres, en cambio, el tramo de edad en el que hay más mujeres es el de 35 a 44 años; en éste, el paro femenino representa el 30,76% del total.

EVOLUCIÓN DEL PARO REGISTRADO POR COMUNIDADES AUTÓNOMAS. 2014

CNAE 62: Programación, consultoría y otras actividades relacionadas con la informática



CNAE 63: Servicios de información



Fuente: Sistema de Información de los Servicios Públicos de Empleo

En la distribución del paro por comunidades autónomas, se observa que la Comunidad de Madrid aglutina el 32,55% del volumen total de parados del sector de servicios avanzados a las empresas relacionados con las tecnologías de la información y la comunicación (actividades económicas 62 y 63), le sigue Cataluña con el 14,78%, en tercer lugar, se sitúa Andalucía con un 13,64%, en cuarto lugar, está la Comunidad Valenciana con un 8,83% y en quinto figura el País Vasco con un 6,13%. El resto de comunidades autónomas tienen porcentajes de desempleo inferiores al 5%.

Enfocándose en la actividad económica 62 (programación, consultoría y otras actividades relacionadas con la informática), se observa que, con respecto a 2013, el paro descendió en todas las comunidades autónomas; Ceuta es la comunidad donde más disminuyó el número de parados. En orden de mayor a menor decremento, le siguen La Rioja, la Comunidad Foral de Navarra, Melilla, Extremadura, Cataluña y Galicia, cuyas variaciones interanuales superan el 15% de descenso.

Por su lado, en la actividad económica 63 (servicios de información), Cantabria es la comunidad donde más se redujo el paro con respecto a 2013. En orden de mayor a menor descenso, le siguen La Rioja, la Comunidad Foral de Navarra e Illes Balears, cuyas variaciones interanuales superan el 15% de descenso. Se han producido aumentos en el volumen de parados en seis comunidades: Melilla, Canarias, Castilla y León, Principado de Asturias, Región de Murcia y País Vasco.

5. SITUACIÓN DEL SECTOR SEGÚN LOS EXPERTOS

5.1. INFORMACIÓN FACILITADA POR LAS EMPRESAS DEL SECTOR

La información cualitativa se ha obtenido a través de un cuestionario remitido a un amplio número de empresas registradas en alguna de las actividades económicas que conforman el sector que denominamos Servicios Avanzados a Empresas

Las preguntas del cuestionario estaban orientadas a conocer, por una parte, la situación actual del empleo y las perspectivas a corto y medio plazo y, por otra, al análisis de las ocupaciones más representativas del sector, con el fin de identificar las posibles ocupaciones emergentes, nuevas competencias así como las necesidades formativas que se generan a partir de ellas.

El cuestionario fue contestado por 246 empresas que se pueden agrupar de acuerdo con la Clasificación Nacional de Actividades Económicas (CNAE-2009) en las siguientes actividades relacionadas, indicando el correspondiente porcentaje de participación en el cuestionario:

- Programación, consultoría y otras actividades relacionadas con la informática: 65,85%.
- Servicios de información: 6,91%.
- Actividades de las sedes centrales; actividades de consultoría de gestión empresarial: 3,25%.
- Telecomunicaciones: 2,43%.
- Otras actividades profesionales, científicas y técnicas: 1,22%.
- Otras actividades (Fabricación de ordenadores y equipos periféricos; comercio al por mayor de equipos electrónicos y de telecomunicaciones; edición de programas informáticos; actividades administrativas de oficina y otras actividades auxiliares a las empresas): 5,28%
- Sin especificar: 15,04%

Teniendo en cuenta que la mayoría de las empresas encuestadas desarrollan diversas actividades y prestan varios servicios avanzados, a continuación presentamos el número de empresas que manifestaron realizar cada uno de los servicios que aparecen en la siguiente tabla:

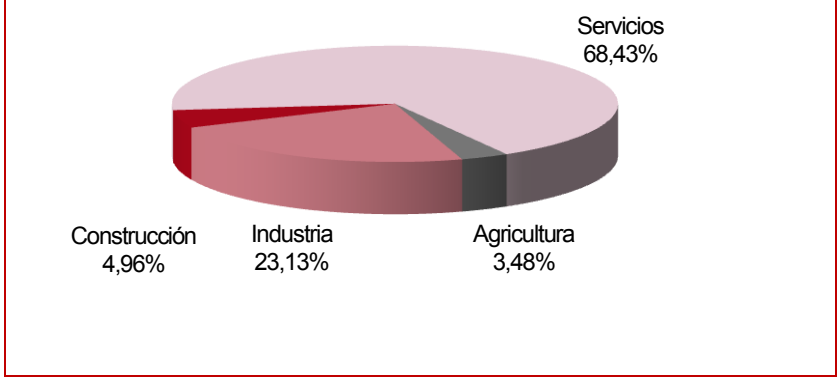
TIPOS DE SERVICIOS Y NÚMERO DE EMPRESAS QUE LOS PRESTAN		
	Número*	**% Empresas**
Consultoría tecnológica – Informática - Gestión de recursos informáticos	187	17,17
Páginas web	118	10,84
Comercio electrónico	72	6,61
Servicios de datos – Hosting	71	6,52
Cloud computing	70	6,43
Movilidad	62	5,69
Marketing on line	59	5,42
Contenidos digitales	52	4,78
Redes sociales. Reputación on line	52	4,78
Servicios de telecomunicaciones (Telefonía IP – móvil – videoconferencia)	44	4,04
Consultoría I+D+i	43	3,95
Gestión documental – Digitalización	37	3,40
Minería de datos –Tratamiento de los Big Data	32	2,94
Facturación electrónica	31	2,85
Ciberseguridad	30	2,75
Gestión Informatizada de las ciudades inteligentes (Smart cities)	23	2,11
Internet de las cosas – Redes de sensores	20	1,84
Automatización – Programación de PLC,s	18	1,65

TIPOS DE SERVICIOS Y NÚMERO DE EMPRESAS QUE LOS PRESTAN		
	Número*	**% Empresas**
Desarrollo de software empresarial, de negocio	10	0,92
Internet industrial	8	0,73
Diseño Industrial	6	0,55
Formación / e-learning	5	0,46
Aplicaciones para móviles	4	0,37
Impresión en tres dimensiones (3D)	2	0,18
Otros (Programaciones a medida, Presentaciones digitales de empresa, Asesoría de sistemas…)	33	3,03
Total	**1.089**	

*El número de empresas no se corresponde con el total de las encuestadas, puesto que cada empresa puede prestar varios servicios.

Por un lado, están las empresas que prestan los servicios avanzados y, por otro, las que los solicitan. En general, las empresas que demandan servicios avanzados se encuentran en la mayoría de las actividades económicas. Sin embargo, predominan las pertenecientes a los sectores de Servicios e Industria.

DISTRIBUCIÓN DE EMPRESAS CLIENTES SEGÚN SECTORES (%)



Dentro del sector servicios, entre las actividades que más demandan servicios avanzados destacan: Administración Pública; hostelería y turismo; información y comunicaciones; comercio mayorista y minorista; educación, actividades administrativas y servicios auxiliares; transporte y almacenamiento; actividades sanitarias y de servicios sociales; actividades profesionales, científicas y técnicas.

Entre las actividades incluidas en el sector industrial que más demandan servicios avanzados, se encuentran las siguientes: industria alimentaria y fabricación de bebidas; industria del metal y fabricación de equipos; industrias (químicas, graficas, textil, piel y cuero, madera); otras industrias manufactureras (juguetes, artículos deportivos, instrumentos musicales…) suministro y distribución energía y agua; depuración y residuos.

Teniendo en cuenta el sector destinatario de los servicios avanzados a las empresas, no se aprecian diferencias significativas entre ellos; los principales servicios prestados a las empresas, en gran medida, se corresponden con el ranking de los servicios avanzados que más ofrecían las empresas consultadas presentado anteriormente.

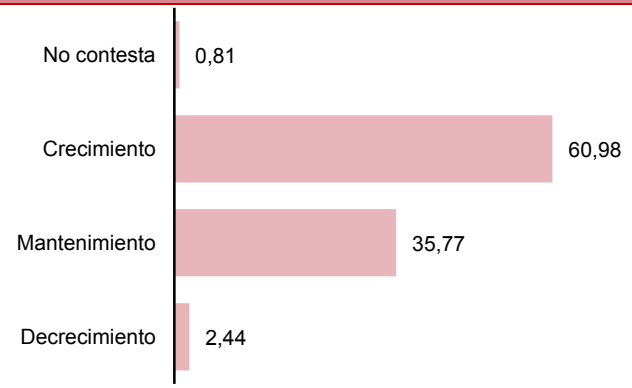
La distribución de las empresas consultadas que respondieron al cuestionario, teniendo en cuenta el tamaño de las mismas (número de trabajadores que tienen en plantilla) presenta los siguientes porcentajes: el 54,47% de las empresas contaba con plantillas cuyo tamaño estaba comprendido entre 1 y 9 empleados; el 29,27% tenían de 10 a 49; el 9,35% se situaban en el tramo de 50 a 249 trabajadores y, por último, el 5,69% de las empresas que participaron en la encuesta, superaban los 250 empleados.

De las empresas que tienen mayor tamaño (250 o más trabajadores), la mayoría presta los siguientes servicios en orden de mayor a menor representatividad: - Consultoría tecnológica - Informática - Gestión de recursos informáticos - Ciberseguridad - Cloud computing - Páginas web - Tratamiento de Big Data - Movilidad - Servicio de datos, hosting - Automatización y Programación de PLCs.

Las empresas comprendidas en los tramos de 1 a 50 trabajadores, además de realizar principalmente consultoría tecnológica y páginas web, destacan también por ofrecer servicios de comercio electrónico, servicio de datos-hosting, cloud computing, marketing on line, movilidad, redes sociales y contenidos digitales.

Continuando con la información aportada por las empresas, en el siguiente gráfico, se presenta la percepción que tienen los encuestados sobre la evolución del empleo, que arroja un balance muy positivo, puesto que el 96,75% de los mismos tiene previsiones de mantener o incrementar la plantilla a medio plazo.

PREVISIÓN DE CONTRATACIÓN DE PERSONAL A MEDIO PLAZO (%)



Las previsiones de empleo de las empresas varían según el tamaño de las mismas: las que se encuentran en el tramo de 50 a 249 trabajadores son las más optimistas, ya que el 78,26% de las mismas espera un crecimiento de la plantilla a medio plazo. El 66,67% de las que cuentan con un número de trabajadores comprendido entre 10 y 50 así como las que tienen de 250 a 499, tienen previsto aumentar su plantilla. Finalmente, de las que tienen menos de 10 trabajadores, un 56,39% tiene intención de contratar personal, aunque, entre las más pequeñas, existe mayor proporción de ellas que se piensan reducir personal (un 3,76% esperan decrecimiento de la plantilla).

Entre las causas que motivan las respuestas de las empresas que prevén un crecimiento a medio plazo, señalan principalmente: el aumento de la demanda de productos o servicios, la mayor implementación de servicios tecnológicos avanzados, la mejora de procesos, la adaptación de la estructura y organización empresarial a nuevas tecnologías y la inversión en investigación y desarrollo.

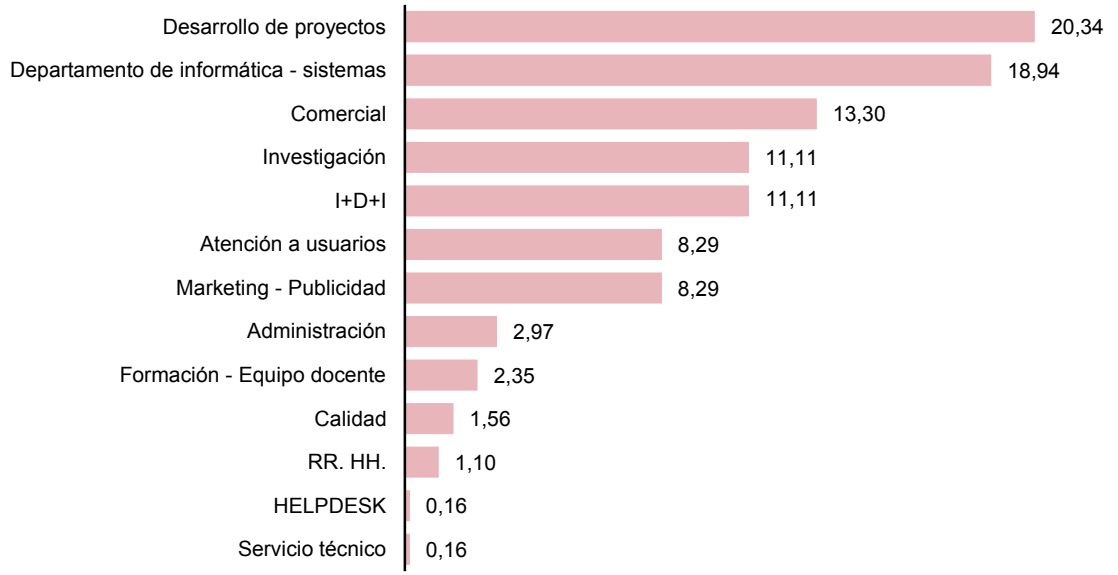
Las empresas que manifiestan una previsión de mantenimiento de las plantillas, lo fundamentan sobre todo en la reposición de plantillas, adaptación a la legislación europea, las previsibles asociaciones empresariales, la falta de financiación, y la externalización de servicios.

Por otra parte, el cierre de empresas, la falta de financiación público-privada y la morosidad o el retraso en los cobros son las principales causas por las que el 2,44% de las empresas encuestadas hacen una previsión de disminución de su personal a medio plazo.

Las mejores expectativas de incremento de plantilla se encuentran en los departamentos de desarrollo de proyectos, informática de sistemas, comercial, investigación e I+D+i, atención a los usuarios y marketing-publicidad.

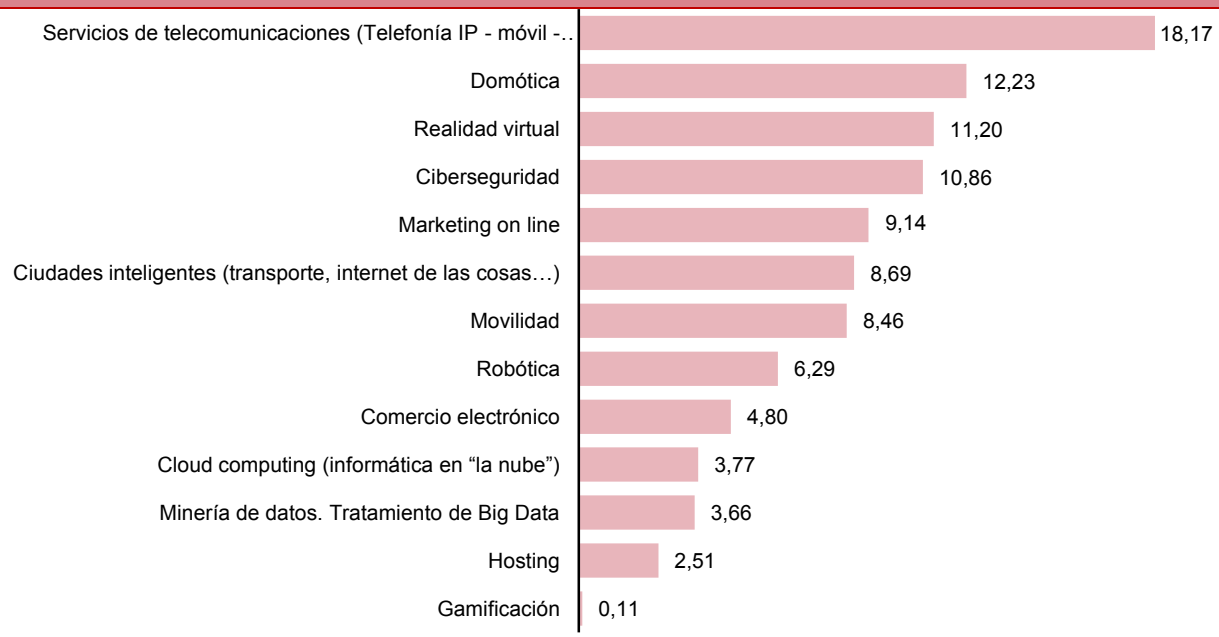
Otros motivos que hacen prever un crecimiento a medio/largo plazo de las empresas entrevistadas son también los relacionados con la demanda de servicios más innovadores; la internacionalización de las empresas y la apertura de nuevos mercados; la mejora de la situación económica-financiera de España así como una percepción más optimista de las perspectivas económicas.

DEPARTAMENTOS CON MEJORES EXPECTATIVAS DE CREACIÓN DE EMPLEO (%)



A continuación, se presenta, de forma gráfica, la respuesta de las empresas a otro de los aspectos planteados en el cuestionario que se refiere a las principales innovaciones tecnológicas existentes o que están apareciendo en el sector de servicios avanzados a las empresas relacionados con las TIC. Las empresas destacan los servicios de telecomunicaciones, la domótica, la realidad virtual, la ciberseguridad, el marketing on line, las ciudades inteligentes (smart cities: movilidad transporte e infraestructuras - gestión de la calidad de vida - gobernanza - economía – recursos - internet de las cosas - sensorización), la movilidad y la robótica.

PRINCIPALES INNOVACIONES TECNOLÓGICAS EN DESARROLLO O PREVISTAS (%)



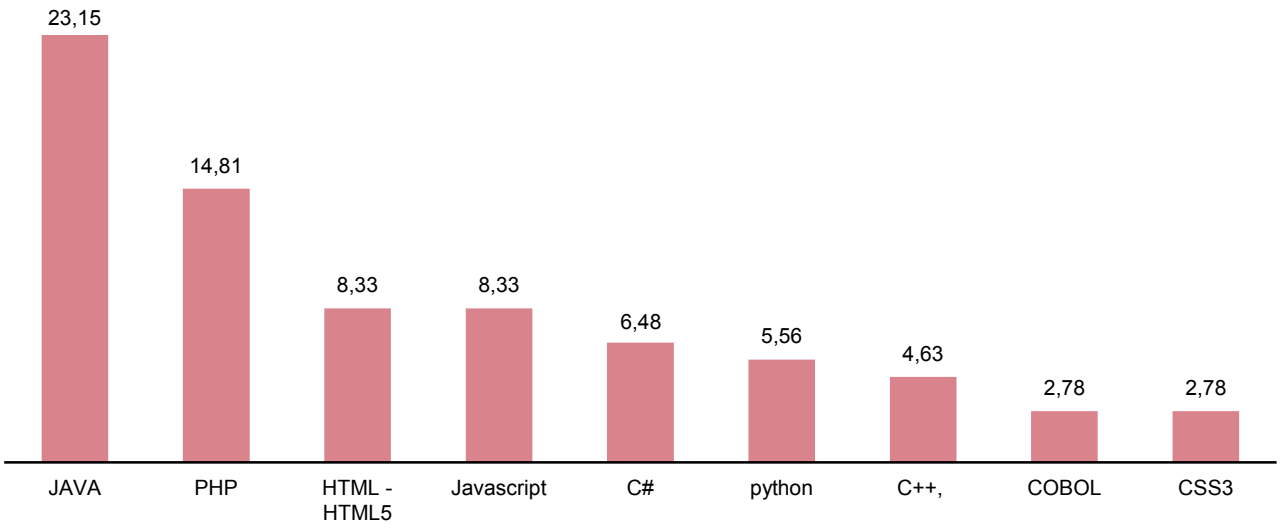
En la siguiente tabla, se pueden ver las aplicaciones, software, paquetes, etc. más utilizados por las empresas consultadas que prestan servicios TIC a empresas clientes; se observa un predominio de los referidos a servicios empresariales así como los destinados a dispositivos móviles.

PRINCIPALES SOFTWARES/APLICACIONES UTILIZADOS POR LAS EMPRESAS	
Software	**Nº Empresas que lo utilizan**
CRM (customer relationship management) Software para administrar la relación con los clientes	141
ERP (enterprise resource planning) Sistema de planificación de recursos empresariales	126
Aplicaciones de software específicos para dispositivos móviles o tablets	120
Aplicaciones para el diseño	48
BPM (Business process management) Gestión de procesos de negocio	45
EDI (electronic data interchange). Intercambio electrónico de datos	38
Sistemas de planificación avanzada (APS , MRP)	18
SRM (supplier relationship management) Gestión de relaciones con proveedores	15
.Net	14
PLM (Product lifecycle management) Gestión del ciclo de vida del producto	11
SCM (supply chain management) Gestión de la cadena de suministro	8
MYSQL	4

Hay otras aplicaciones que no se han reflejado en la tabla anterior, porque tienen baja frecuencia de uso; algunas de las mencionadas por los expertos encuestados, son: Ruby on Rails; Business intelligence; Simphony; CMS (Content Management System); Gestores de contenidos como TYpo3, Drupal, Wordpress; JAVA/J2EE; RoR, Codeigniter, Joomla; metodologías de desarrollo como Scrum, entre otros.

La respuesta de las empresas a cuáles son los lenguajes de programación más utilizados, se presenta en el gráfico siguiente, en el que destaca la utilización del lenguaje JAVA sobre todos los demás.

PRINCIPALES LENGUAJES UTILIZADOS POR LAS EMPRESAS (%)



Además de los lenguajes que aparecen en el gráfico anterior, en la respuesta de las empresas, se mencionan otros que aparecen con menos frecuencia como son: Angularjs, SQL, Oracle, Visual Basic, Velneo y Swift, principalmente.

Uno de los objetivos del cuestionario era recabar la opinión de los empresarios sobre la situación de las ocupaciones más representativas del sector y las perspectivas de empleo en las mismas. El 36,06% de las opiniones emitidas sobre el conjunto de ocupaciones valoradas prevé un crecimiento a corto-medio plazo, mientras que, en el 58,57% de los casos, se espera que se mantenga el empleo; solamente en el 5,07%, se estima que el empleo puede decrecer en dichas ocupaciones.

Las ocupaciones que tienen mejores perspectivas de crecimiento del empleo, teniendo en cuenta las previsiones de contratar personal a corto-medio plazo realizadas por empresas que respondieron al cuestionario, son las siguientes (en cursiva aparecen las ocupaciones que no se corresponden con ninguna codificación de la Clasificación Nacional de Ocupaciones (CNO), por ser emergentes o por no haber sido incluidas en dicho sistema):

- Programadores informáticos
- Ingenieros técnicos y superiores en Informática
- Analistas de aplicaciones y/o diseñadores de software
- Analistas - Programadores y diseñadores web y multimedia
- Ingenieros superiores y técnicos en telecomunicaciones
- Especialistas en ciberseguridad
- Analistas de sistemas
- *Expertos en redes sociales y movilidad (Community manager, principalmente)*
- Diseñadores gráficos y multimedia
- *Expertos en posicionamiento de páginas web*
- Administradores de sistemas y redes - Técnicos superiores en instalación/mantenimiento y reparación equipos
- Especialistas en bases de datos y en redes informáticas

A continuación, aparecen las ocupaciones cuyo nivel de empleo se va a mantener según las opiniones de los técnicos consultados, lo cual se considera también una previsión favorable:

- Directores de departamento de comercialización y ventas
- Directores departamento de marketing
- Técnicos en asistencia al usuario de tecnologías de la información
- Directores de servicios de tecnologías de la información y las comunicaciones (TIC)
- Diseñadores y administradores de bases de datos
- Técnicos de la web (administradores de sitios web - webmasters)
- Técnicos de las telecomunicaciones
- *Científicos de Datos*
- Técnicos en redes
- Analistas y desarrolladores de redes informáticas
- Auditores - Asesores informáticos
- *Especialistas en formación digital*
- Directores de planificación y desarrollo

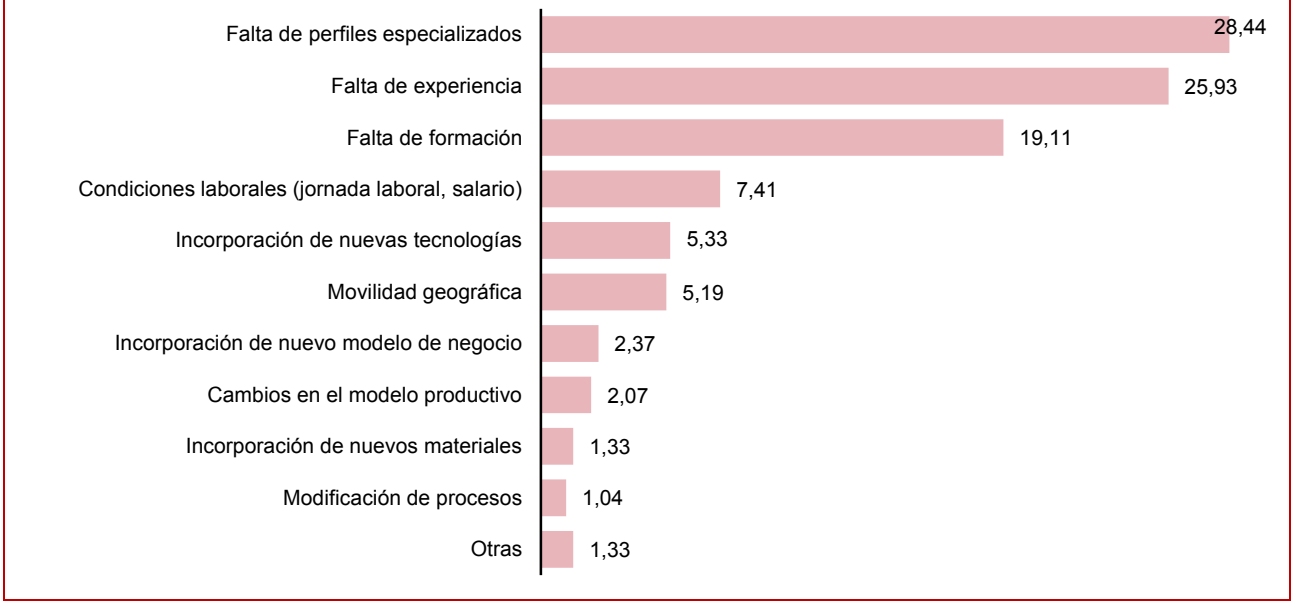
Hay que resaltar que, según la opinión de los expertos consultados, en la mayoría de las ocupaciones en las que se prevé un incremento de la contratación a corto o medio plazo, existen dificultades para cubrir los puestos de trabajo ofertados; esta situación se produce de manera más intensa en el caso de los programadores informáticos; diseñadores gráficos y multimedia; analistas de aplicaciones y diseñadores de software; ingenieros técnicos y superiores en informática, analistas programadores diseñadores web y multimedia; *expertos en posicionamiento de páginas web*; especialistas en ciberseguridad; analistas de sistemas; *expertos en redes sociales y movilidad (Community manager)*; ingenieros superiores y técnicos en telecomunicaciones.

Otras ocupaciones en las que hay también notable dificultad para encontrar profesionales, aunque en menor medida que en las mencionadas anteriormente, son las siguientes: técnicos en operaciones de sistemas informáticos; técnicos de las telecomunicaciones; directores de departamento de comercialización y ventas;

técnicos de la web (administradores de sitios web, webmasters), *científicos de datos* y administradores de sistemas y redes; técnicos superiores en instalación/mantenimiento y reparación equipos.

Las principales causas, por las que existe escasez de profesionales en las ocupaciones señaladas por los expertos, se relacionan principalmente con los siguientes aspectos: la falta especialización para realizar los cometidos requeridos por las empresas, la carencia de experiencia así como la insuficiente formación para desempeñar las funciones del puesto.

CAUSAS DE LA EXCASEZ DE PROFESIONALES ADECUADOS A LAS NECESIDADES DE LAS EMPRESAS (%)



En la respuesta de las empresas encuestadas, queda de manifiesto la importancia de la formación como herramienta fundamental en un momento, en el que es preciso afrontar cambios organizativos y técnicos necesarios para el desarrollo del sector y el incremento de la competitividad en el mercado exterior.

De hecho, en determinadas ocupaciones de las calificadas por los expertos consultados como de buenas perspectivas de empleo, manifiestan a su vez, una notable dificultad para cubrir los puestos ofertados, aún cuando la ratio entre el número de personas desempleadas que solicitan dichas ocupaciones y las contrataciones que se efectúan en las mismas es relativamente alta . Esta dificultad en la cobertura de los puestos de trabajo, a pesar del alto número de demandantes, es atribuida por los expertos, principalmente, a una insuficiente cualificación o carencia de competencias de estos demandantes, por lo que sería necesario programar las acciones formativas necesarias y mantener actualizado sus contenidos en las necesidades detectadas en el sector, para superar este desajuste entre la oferta y la demanda de profesionales en estas ocupaciones.

Esta circunstancia es más notable especialmente en las ocupaciones de programadores informáticos, analistas de sistemas, analistas y diseñadores de software, administradores de sistemas y redes, y diseñadores gráficos y multimedia. Como queda reflejado en las correspondientes fichas ocupacionales incluidas en el capítulo siete de este estudio.

Las principales áreas en las que existen mayores necesidades formativas según las respuestas obtenidas en la encuesta y expresadas en porcentajes son: desarrollo y programación (23,71%); gestión de proyectos (13,11%); certificaciones requeridas (12,41%); habilidades (11,99%); marketing (9,90%); seguridad (8,23%); administración de sistemas. Servidores y bases de datos (8,09%); redes y virtualización (5,72%) y diseño/edición/audio (4,18%). Por último, están los idiomas, que figuran solamente en el 1,26% de las respuestas.

ÁREAS CON NECESIDADES DE FORMACIÓN Y PRINCIPALES OCUPACIONES AFECTADAS	
Área formativa	**Ocupaciones**
DESARROLLO Y PROGRAMACIÓN	Programadores informáticos
	Ingenieros técnicos y superiores en Informática
	Analistas - Programadores y diseñadores web y multimedia
	Analistas de aplicaciones y/o diseñadores de software
	Analistas de sistemas
GESTIÓN DE PROYECTOS	Programadores informáticos
	Ingenieros técnicos y superiores en Informática
	Directores de planificación y desarrollo
	Directores - Gerentes
	Analistas - Programadores y diseñadores web y multimedia
CERTIFICACIONES	Técnicos de las telecomunicaciones
	Especialistas en ciberseguridad
	Administradores de sistemas y redes - Técnicos superiores en instalación/mantenimiento y reparación equipos
HABILIDADES	Directores - Gerentes
	Programadores informáticos
	Directores de departamento de comercialización y ventas
MARKETING / MARKETING ON LINE	Directores de departamento de comercialización y ventas
	Diseñadores gráficos y multimedia
	Expertos en posicionamiento de páginas web
	Directores - Gerentes
	Directores departamento de marketing
SEGURIDAD	Programadores informáticos
	Especialistas en ciberseguridad
	Técnicos en redes
	Ingenieros técnicos y superiores en Informática
	Ingenieros superiores y técnicos en telecomunicaciones
	Analistas de sistemas
ADMINISTRACIÓN DE SISTEMAS. SERVIDORES Y BASES DE DATOS	Programadores informáticos
	Administradores de sistemas y redes - Técnicos superiores en instalación/mantenimiento y reparación equipos
	Técnicos en redes
	Instaladores y reparadores en tecnologías de la información y las comunicaciones
REDES Y VIRTUALIZACIÓN	Ingenieros superiores y técnicos en telecomunicaciones
	Administradores de sistemas y redes - Técnicos superiores en instalación/mantenimiento y reparación equipos
	Técnicos en redes
	Analistas de sistemas
	Analistas - Programadores y diseñadores web y multimedia
	Ingenieros técnicos y superiores en Informática
DISEÑO / EDICIÓN Y AUDIO	Diseñadores gráficos y multimedia
	Analistas - Programadores y diseñadores web y multimedia
	Expertos en posicionamiento de páginas web
	Expertos en redes sociales y movilidad (Community manager)
	Directores departamento de marketing

ÁREAS CON NECESIDADES DE FORMACIÓN Y PRINCIPALES OCUPACIONES AFECTADAS	
Área formativa	**Ocupaciones**
	Administradores de sistemas y redes - Técnicos superiores en instalación/mantenimiento y reparación equipos
IDIOMAS	Analistas de aplicaciones y/o diseñadores de software
	Ingenieros técnicos y superiores en Informática
	Directores de servicios de tecnologías de la información y las comunicaciones
	Directores - Gerentes
	Directores de departamento de comercialización y ventas

Dentro de cada una de estas áreas formativas, las empresas han señalado las ocupaciones que precisan formación en mayor medida: programadores informáticos; ingenieros técnicos y superiores en informática; directores-gerentes; analistas-programadores y diseñadores web y multimedia; ingenieros superiores y técnicos en telecomunicaciones; analistas de sistemas; directores de departamento de comercialización y ventas; directores de planificación y desarrollo; expertos en posicionamiento de páginas web; diseñadores gráficos y multimedia; especialistas en ciberseguridad; analistas de aplicaciones y diseñadores de software; administradores de sistemas y redes; técnicos superiores en instalación/mantenimiento y reparación equipos; expertos en redes sociales y movilidad (community manager); instaladores y reparadores en tecnologías de la información y las comunicaciones y técnicos en redes.

Las empresa consultadas también han indicado las carencias formativas concretas que se observan en las distintas áreas:

- **Desarrollo y programación**: software y lenguajes de programación tales como Java; .Net, PHP y HTML5, así como SQL, Oracle, J2EE, Javascript, Spring, Scrum, Jenkins; en entornos ERP; frameworks de desarrollo web; aplicaciones en la nube.
- **Gestión de proyectos**: dirección de proyectos y equipos de trabajo metodologías de desarrollo ágiles (como Scrum, por ejemplo), integración de sistemas, Proyect Manager.
- **Certificaciones**: destacan ITIL, MS de desarrollo, ISACA, Cisco, MS de servidor, Red Hat, CISSP, PMP y, en menor grado, Brocade, CCNP, CCIE, JNCIE, JUNIPER.
- **Seguridad**: seguridad en entornos IP; firewalls y SBCs; IDS/IPS; WAF; redes; cortafuegos; enrutamiento; existen carencias en la formación de hackers.
- **Administración de Sistemas. Servidores y bases de datos**: cloud computing; servidores; entorno Linux; infraestructuras para entornos Big Data.
- **Redes y virtualización**: entornos wireless y redes complejas; Networking; gestión DNS; enrutamiento; virtualización de servidores; modelos de virtualización on-site cloud o mixto.

En lo que respecta a los idiomas, al ser el inglés el idioma más requerido también es señalado como el que presenta mayores necesidades y carencias formativas.

Las competencias generales más valoradas por las empresas, comunes a muchas ocupaciones, son las siguientes:

- Liderazgo, dirección de equipos, motivación, trabajo en equipo
- Gestión comercial, negociación, técnicas de venta, relación con el cliente
- Comunicación y habilidades relacionales

A la hora de hablar de necesidades de formación, hay que tener en cuenta que, las previsiones de oferta y demanda del Centro Europeo para el Desarrollo de la Formación Profesional (CEDEFOP), según las cuales, más del 90% de la demanda de ocupación, que se generará en la Unión Europea hasta el 2025, será de reposición, lo cual significa que muchos trabajadores accederán al mercado laboral para ocupar puestos de trabajo ya existentes, sustituyendo a las jubilaciones y a otras salidas del mercado laboral, debido al fuerte envejecimiento de la población ocupada.

En el caso de este sector, cerca del 30% los encuestados tienen intención de cubrir los puestos vacantes por jubilación, bien por promoción de personas que ocupan otros puestos en la empresa o mediante nuevas contrataciones.

Ya sea por un procedimiento u otro, las ocupaciones más susceptibles de ser cubiertas en el caso de jubilación, son las relacionadas a continuación. Se indica si la previsión preponderante es mediante nueva contratación (NC) o promoción de personal (P).

- Ingenieros técnicos y superiores en Informática. (NC).
- Ingenieros superiores y técnicos en telecomunicaciones. (NC).
- Analistas de aplicaciones y/o diseñadores de software. (NC)
- Directores de servicios de tecnologías de la información y las comunicaciones (TIC). (P)
- Programadores informáticos. (NC)
- Analistas de sistemas. (NC)
- Analistas - Programadores y diseñadores web y multimedia. (NC)
- Administradores de sistemas y redes - Técnicos superiores en instalación/mantenimiento y reparación equipos. (NC)
- Técnicos de la web (administradores de sitios web.webmasters). (P)
- Directores de departamento de comercialización y ventas. (P)
- Directores departamento de marketing. (NC)
- Directores – Gerentes. (P)
- Diseñadores gráficos y multimedia. (NC)

De las respuestas de las empresas, se deduce que, en la gran mayoría de estas ocupaciones, tienen previsto cubrir las vacantes a través de nuevos contratos, lo cual supone una buena perspectiva de empleo para las mismas.

Asimismo, de cara a esa posible reposición, los aspectos formativos más importantes para cubrir los puestos con eficiencia son los siguientes:

Asimismo, de cara a esa posible reposición, las competencias y la formación más valoradas para cubrir esos puestos de manera eficiente son los siguientes:

- Programación
- Diseño
- Gestión de sistemas - redes
- Idiomas
- Redes
- Gestión de proyectos
- Tratamiento de los Big Data
- Contenidos digitales
- Cloud computing
- Marketing on line / e-commerce
- Ciberseguridad
- Movilidad
- Liderazgo y gestión de personas
- Consultoría I+D+i

De acuerdo con la información facilitada por de los encuestados, hay una serie de ocupaciones que se consideran emergentes y otras que, sin ser nuevas, se están posicionando, debido a la necesidad de dar respuesta a aspectos innovadores o a las tendencias incipientes del sector. A continuación, se relacionan las más destacadas, indicando las competencias requeridas, cuando han sido consignadas en las respuestas:

OCUPACIONES EMERGENTES O EN EXPANSIÓN Y COMPETENCIAS REQUERIDAS	
Ocupaciones	**Competencias**
Administradores de sistemas cloud	Capacidad de autoaprendizaje
	Experiencia en sistemas de virtualización, storage y redes
Coordinador de equipos de personal TIC en general	Liderazgo, motivación, dinámica de grupos. Gestión empresarial
	Conocimientos técnicos avanzados
CTO experto en tecnologías WEB	Conocimientos de LAMP
Desarrollador Front End (en contraposición a Back End)	Desarrollo/implementación muy especializada en parte visible de páginas web
Especialistas en realidad virtual	
Experto en diseño de UX (experiencia de usuario)	Diseño de interacción, diseño gráfico y multimedia.
	Psicología y sociología.
Expertos HPC	
Físicos	
Gestor de ecosistemas BYOD	Conocimiento de redes, sistemas y dispositivos móviles
Gestor de proyectos	Capacidad organizativa y liderazgo
Growth Hacker	Conocimiento de redes, Marketing
	Empatía, Creatividad
Matemáticos	
Modeladores	Modele e ilustre a la vez en 3D
Testing de software	Disciplina, constancia
Técnico-Comercial mantenimiento equipos y redes	Dotes Comerciales, autoestudio/actualización tecnológica
	Resolución de averías y Asesoría técnica general
Técnico comercial en telecomunicaciones	Empatía, asertividad. Compromiso con el cliente. Iniciativa, liderazgo
Experto en tratamiento y análisis de datos (Big data)	Estadística - Informática
Técnicos especialistas en Gestión de Identidades	
User Experience (UX) Designer	

5.2. INFORMACIÓN OBTENIDA A TRAVÉS DE ENTREVISTAS A EXPERTOS

Delimitación del sector

El sector de los servicios avanzados a las empresas tiene una gran transversalidad, pues implica áreas diferentes y afecta a la mayoría de las actividades económicas. Además, la externalización de los servicios por parte de las empresas es creciente, lo que contribuye a la expansión de este sector.

El mayor peso de los servicios avanzados implantados en las empresas lo constituyen aquellos en los que están implicadas las tecnologías de la información y la comunicación (TIC), tanto en lo que se refiere a la consultoría informática, implantación de programas, tecnología, sistemas, soluciones informáticas como lo relacionado con el diseño e implementación de páginas web, apoyo en la participación en redes sociales, marketing on line, etc.

Según los datos del 2013, la cifra de negocio este sector decreció un 4,2%, y el descenso fue más intenso en las telecomunicaciones (7%) que en las tecnologías de la información, debido, principalmente, a la guerra de precios que mantuvieron los operadores de telecomunicaciones. La caída, al igual que en los demás sectores, ya se está amortiguando, aunque en el caso de las TIC está siendo más lenta. No obstante, es una actividad muy rentable, en general; se estima que va a crecer y, consecuentemente, lo va a hacer también el empleo del sector, a no ser que sobrevenga otra crisis (escenario que no es improbable); además, las crisis afectan mucho al sector TIC, ya que, en su mayoría, lo componen las micropymes, que resultan muy afectadas en esas situaciones. La toma de conciencia del sector empresarial respecto a la importancia de las TIC será lo que condicione su evolución. Gran parte de las empresas, especialmente las más pequeñas, no incorporan esta tecnología porque no ven la relación de esta incorporación con una mejora de su empresa.

Por otra parte, las estimaciones recogidas en el Horizonte 2020 de la Unión Europea, apuntan a que, a medio plazo, habrá una gran necesidad de profesionales, para satisfacer los requerimientos derivados del desarrollo y de la creciente implementación de las TIC en todos los ámbitos de la sociedad, fundamentales para aumentar la competitividad de todo país avanzado, de modo que la demanda de empleo cualificado también será importante.

La Unión Europea considera que las pymes que adoptan y actualizan sus tecnologías de la información tienen capacidad para crecer dos o tres veces más que las que no lo hacen. Y, en este esfuerzo, tiene mucha responsabilidad la Administración, principalmente los Ministerios de Industria, de Fomento y de Empleo; incluso el de Sanidad debe perseguir el avance en la implantación de estas tecnologías, que son cada vez más necesarias e incrementan la efectividad en la sanidad.

El sector de los servicios avanzados TIC tiene tendencia a la variabilidad de los costes, por lo que las empresas clientes aspiran a gestionar sus servicios para gastar menos, por lo que contratan solamente lo que necesitan, no grandes proyectos; esta situación responde a la necesidad de realizar recortes presupuestarios; bajando los costes aumenta la rentabilidad, gracias, en buena parte, al aumento de la gestión en Cloud Computing. Actualmente, hay una excesiva competitividad y la guerra de precios tiene una influencia negativa en el sector. La globalización está forzando a orientar los servicios hacia la especialización por áreas para competir más eficientemente.

En este mercado, tiene un peso importante la oferta básica de servicios TIC a sectores que cuentan con gran volumen de pymes, como es el caso del pequeño comercio y la hostelería. Además, hay que destacar dos grandes grupos de instituciones, como son la banca y la administración pública, en las que se concentra la mayor masa de trabajadores del sector y donde se requiere principalmente informática de gestión.

Estos servicios básicos generan bastante empleo y son un nicho esencial para profesionales que tienen Formación Profesional, emprendedores que inician una actividad empresarial y para personas que crean su propio empleo como autónomos. Asimismo, a partir del 1 de enero de 2015 es obligatorio emitir factura electrónica, de modo que hay que fomentar y apoyar su implantación en las empresas.

Evolución previsible

Las empresas de tecnologías de la información (HW, SW y servicios TI), son las que han mantenido una mayor cifra de negocio y un mayor ratio de empleabilidad durante estos años, tendencia que se mantiene en la actualidad.

Por otro lado, en el nuevo escenario, nos vamos encontrando una mayor exigencia en cuanto a calidad, precio y aportación de valor por parte del cliente, por lo que las condiciones para resultar competitivo se endurecen.

El establecimiento de alianzas y asociaciones con los mejores socios nacionales e internacionales se vislumbra como una de las mejores estrategias; están yendo de la mano empresas y fabricantes de referencia internacional, para intentar adaptar las soluciones que ofrecen las empresas prestadoras de servicios a la realidad de los clientes, teniendo en cuenta tanto las necesidades de servicios como los recursos de los que disponen para la contratación de los mismos.

Asimismo, es necesario avanzar trascendiendo las fronteras, puesto que vivimos en un entorno cada vez más global, en el que los límites se difuminan, y esto es especialmente aplicable al sector TIC.

España para ser competitiva respecto del resto de países europeos debe apostar por áreas en las que se va a producir mayor crecimiento y en las que se van a implementar más actividades y servicios, entre ellas destacan las siguientes:

- **Cloud computing**: orientado fundamentalmente a la movilidad, a gestión de sistemas, servicios en red, almacenamiento de datos, mensajería, etc. El 20% de las micropymes ya lo ha adoptado; pero hay bastantes empresas que no lo consideran realmente útil. Requiere técnicos analistas, ingenieros de telecomunicación, programadores informáticos, es decir, tanto titulados universitarios como técnicos FP grado superior.
- **Movilidad**: crece el uso de dispositivos móviles (teléfonos, tabletas, etc.).
- **Portales web y redes sociales**: son muy relevantes, porque ofrecen a pymes y mcropymes la oportunidad de crear su espacio en la web, sin necesidad de realizar un estricto control ni grandes inversiones.
- **Reputación on line** o, lo que es lo mismo, posicionamiento SEO (Search Engine Optimization): consiste en apoyar la buena imagen de la empresa en los buscadores y en las redes sociales, para conseguir un adecuado posicionamiento de la empresa cliente en la web y en las redes sociales. Un ejemplo de esta actividad es la monitorización de los comentarios de clientes de un hotel.
- **Comercio electrónico y facturación electrónica**: hay una tendencia de crecimiento de comercio electrónico en el seno de las páginas web, gracias a la existencia de mecanismos de pago y seguridad eficientes y robustos.
- **Marketing on line.**
- **Ciberseguridad:** al aumentar los servicios relacionados con las tecnologías de la información se incrementan también los riesgos. Normalmente, el servicio de seguridad informática se externaliza y se contrata por horas. Este servicio implica auditorías, monitorización, revisión de los sistemas y asesoría. Por una parte, existe una estrategia nacional de ciberseguridad, en la que se emplea a grandes expertos a los que se proporciona una formación diferenciada, para competir con terceros países. Se trata de personal muy cualificado (experto en ciberseguridad, principalmente, los propios hackers, que están muy preparados). Por otra parte, las pymes suelen contratar profesionales formados en FP informática y especializados en servicios de ciberseguridad. Todas las pymes requieren este servicio, sea a distancia, asistido, etc.
- **Privacidad y protección de datos.**
- **Contenidos digitales:** en nuestro país, no hay prácticamente producción propia, consumimos muchos productos del exterior. Los expertos en esta área dicen que hay carencia de profesionales en estos contenidos, principalmente programadores de videojuegos.
- **Hosting en general.**
- ***Big Data:*** cada vez cobra mayor relevancia el análisis de grandes bases de datos (*Big Data*), por lo que se puede considerar como el "nuevo recurso natural". El concepto de minería de datos está quedando anticuado; ahora es más importante el tratamiento de grandes bases de datos, que están presentes en muchos contextos. Se estima que las mayores inversiones en tratamiento y análisis de datos se harán en comercio, manufacturación, salud, información y comunicaciones, banca y finanzas, seguros y Administración Pública y, este año, se espera que genere 4,4 millones de empleos en todo el mundo.
- **Internet de las cosas**, redes de sensores.
- ***Smart cities*:** gestión informatizada de las ciudades inteligentes.

- **Automatización**; programación de PLC's.
- **Impresión en tres dimensiones (3D**).
- **Internet industrial**

De todas estas áreas, las que tienen mejor perspectiva de implementación, entrañan mayor complejidad y avance y, además, están muy interrelacionadas son:

- Informática en la nube (*Cloud computing*)
- Análisis y tratamiento de grandes bases de datos (*Big Data*)
- Movilidad
- Ciberseguridad
- Entorno social: sitios web, redes sociales, reputación on line

En el tratamiento de un gran volumen de datos, están implicadas, principalmente, dos actividades:

- Business analytics: es el tratamiento científico de los datos, para realizar el proceso de análisis, interpretación, toma de decisiones y asesoría a empresas.
- Business intelligence: es el conjunto de estrategias y aspectos relevantes enfocados a la administración y creación de conocimiento sobre el medio a través del análisis de los datos existentes en una organización o empresa.

En general, está cobrando gran relevancia el *Cognitive Computing*, que implica sistemas de autoaprendizaje, que utilizan grandes bases de datos y patrones de reconocimiento y un procesado de lenguaje que, en cierto modo, emulan el funcionamiento del cerebro humano, con el fin de resolver problemas sin requerir presencia humana y ser capaces de anticipar nuevos problemas y plantear posibles soluciones. Los sistemas adquieren continuamente conocimientos a partir de los datos y usan la inteligencia artificial y algoritmos para captar, predecir, inferir y, de alguna manera, pensar.

También está creciendo la importancia del Internet de las cosas. Se define así al escenario donde las personas, objetos o cosas tienen unos identificadores únicos, con los que existe la posibilidad de transferir datos sobre ellos a través de la red sin necesidad de interacción entre personas o entre personas y ordenadores. Todo esto es posible gracias a la evolución, en el tiempo, de las tecnologías sin cable, los sistemas electromecánicos e Internet. Tiene gran utilidad en la gestión de ciudades, aeropuertos, factorías, etc. Maneja y combina las grandes bases de datos y el análisis asociado a ellos es de utilidad en las *ciudades inteligentes*, donde tiene muchas previsibles aplicaciones destinadas a facilitar todas las gestiones de los ciudadanos (por ejemplo, para mejorar la circulación de vehículos). Pero también ofrece muchas comodidades relacionadas con la domótica y con cualquier actividad humana cotidiana (biochips en mascotas, electrodomésticos que se activan a distancia, pago con los móviles, etc.).

La integración de las tecnologías del Internet de las cosas, la informática, el almacenamiento en nube y las grandes bases de datos junto a la creciente utilización de la estrategia de datos abiertos permitirá una continua transformación de las ciudades en ciudades inteligentes.

En el ámbito de la gestión empresarial, hay que destacar los principales software utilizados:

- CRM (customer relationship management). Software para la administración de la relación con los clientes
- ERP (enterprise resource planning). Sistema de planificación de recursos empresariales
- EDI (electronic data interchange). Intercambio electrónico de datos
- Aplicaciones de software específicos para dispositivos móviles o tablets
- VPN (virtual private network)
- Gestor de flujos

Por otra parte, es significativa la relevancia del software libre como, por ejemplo, PHP y MySQL. Se prevé una mayor implantación (está presente, según el INE, en un 75% de empresas españolas y en el 90% de las administraciones públicas.) Está muy ligado al desarrollo y expansión de Internet y a las plataformas abiertas de nube. Requiere profesionales con conocimientos de programación muy avanzados.

Descendiendo a los lenguajes de programación, cada vez es más utilizado el lenguaje en entorno JAVA. Hay paquetes complejos (como el caso de SAP) que utilizan las grandes corporaciones, pero las pymes suelen recurrir a soluciones propias.

El lenguaje COBOL, que parecía estar en desuso, convive, sin embargo, con lenguajes más actuales y sigue siendo utilizado por las empresas. Además, está presente en muchas acciones cotidianas como en el comercio electrónico y en cajeros electrónicos. El mercado demanda expertos en COBOL, pero no se está impartiendo formación en la Universidad.

Problemática

La crisis económica ha afectado a los profesionales del sector sobre todo en lo que se refiere a las condiciones laborales, debido a las exigencias del mercado, en el que influye la competencia existente, derivada de los grandes contratos que empresas, administraciones públicas e instituciones hacen para incorporar estas tecnologías.

Los ajustes que se han llevado a cabo repercuten directamente en los salarios de los profesionales, que actualmente están devaluados.

El sector de los servicios avanzados relacionados con las TIC está desregularizado y carece de convenio sectorial, por lo que existe una gran competencia desleal.

Esta situación está, de alguna manera, provocando cierta fuga de talentos hacia países donde este tipo de profesionales son muy valorados. Podría ser ésta una de las causas por las que es difícil encontrar profesionales para cubrir las ofertas en las ocupaciones que requieren mayor cualificación

El bajo salario podría estar influyendo también en la poca atracción que estas profesiones suscitan entre los jóvenes como opción de estudio, con relación a la mayor dificultad que tienen estas ramas más técnicas. El sueldo es un factor más de atracción para los jóvenes hacia profesiones TIC.

Teniendo en cuenta la dificultad que tienen las ramas más técnicas de las profesiones TIC, los salarios bajos podrían estar influyendo también en que estas profesiones susciten poca atracción entre los jóvenes como opción de estudio.

Hay un alto nivel de deslocalización de profesionales de este sector; en parte, es debido a que el mercado de trabajo español se comporta con ambigüedad con respecto a la cualificación; por un lado, exige alta cualificación, pero después quiere pagar a los profesionales como si no la tuvieran.

Otro problema del sector TIC en España es el bajo nivel de inglés de los profesionales; al tratarse de un sector muy dinámico que interactúa en el ámbito internacional a través de foros, redes, comunidades virtuales y donde la lengua utilizada es el inglés. Los profesionales TIC españoles son buenos, pero su bajo nivel de inglés es un importante inconveniente, ya que les impide estar en esos escenarios.

Ocupaciones del sector

Los servicios TIC se pueden clasificar en los de alto nivel de complejidad y alta especialización, que están en lo más alto de la pirámide, a los que se dedican profesionales de muy alta cualificación, en número reducido, que investigan y desarrollan estas tecnologías en “laboratorio”. Y, en las partes más bajas de la pirámide, están las tecnologías más básicas, que cuentan con un gran volumen de trabajadores.

Las ocupaciones más requeridas en este sector son fundamentalmente las implicadas en los servicios que presentan mejores perspectivas, ya comentados, y en los que necesitan mayor volumen de empleo. Asimismo, están teniendo más oportunidades de empleo los profesionales que están cualificados en aplicaciones, desarrollos y sistemas de fabricantes específicos (en cursiva se indican las ocupaciones que no se corresponden con ninguna codificación de la Clasificación Nacional de Ocupaciones –CNO-, por ser emergentes o no haber sido clasificadas en dicho sistema):

- Ingenieros informáticos (técnicos y superiores)
- Analistas de sistemas, con metodología de desarrollo

- Auditores-asesores y técnicos en peritaje informático
- *Arquitectos informáticos, de sistemas*
- Administradores de sistemas y redes, especializados en virtualización, gestión de servicios en la nube, gestión de redes y/o seguridad
- Desarrolladores expertos en movilidad y negocio soluciones de negocio online (comercio electrónico)
- Programadores informáticos, bien sean universitarios o con FP.
- Diseñadores gráficos; creativos, animadores y programadores de videojuegos y para los contenidos digitales en general.
- Especialistas en ciberseguridad
- *Técnicos de portales web y redes sociales. Community managers*
- *Consultores de ERP*

De estas ocupaciones, las más solicitadas están relacionados con el análisis y tratamiento de grandes bases de datos así como con el uso de los mismos para la toma de decisiones, el desarrollo de aplicaciones móviles y la informática en la nube, considerados como los yacimientos laborales con mayor crecimiento y desarrollo de este momento. Entre ellas están: los analistas de datos, programadores, arquitectos de sistemas.

Asimismo, ha empezado a emerger la figura del director de departamento de análisis de datos.

Igualmente, la creciente presencia de las plataformas abiertas de nube está generando una mayor demanda de profesionales de Linux que tengan los conocimientos adecuados.

Tradicionalmente, la consultoría informática emplea normalmente matemáticos, ingenieros informáticos, licenciados en ADE (o MBA) con perfil técnico (en tecnologías IT). Pero les falta conocimiento de gestión de servicios. Por ello, hay dos perfiles con gran proyección de futuro:

- **El científico de datos** es una la figura que se requiere cada vez más para manejar, analizar e interpretar los datos. Es un perfil que combina la matemática y la ingeniería.
- El **ingeniero de servicios.**

En lo que respecta a necesidades de empleo, se detecta una gran carencia de programadores informáticos con formación profesional de grado superior, pues son demandados por muchas empresas, sobre todo pymes y micropymes, dado que, en las grandes, hay normalmente profesionales con titulación universitaria. Aún así, también empresas importantes requieren este perfil, ya que, en muchas ocasiones, utilizar a los profesionales más cualificados para tareas de programación constituye un cierto desaprovechamiento de los mismos. Los programadores informáticos a los que nos referimos han de ser muy específicos, no generalistas, y ser capaces de programar en función de aplicaciones muy concretas según los clientes.

Competencias generales más valoradas

Las competencias generales que más se requieren a los profesionales de este sector son:

- Inteligencia emocional
- Liderazgo
- Capacidad de trabajo en equipo
- Capacidad de dirección de equipos complejos y multidisciplinares
- Flexibilidad y adaptabilidad
- Iniciativa y proactividad; capacidad de anticipación
- Capacidad de autogestión y organización
- Capacidad de aprendizaje

A los profesionales de este sector, no se les exige solamente tener conocimientos sino tener la capacidad de aplicarlos y de combinarlos, por lo cual son muy valoradas las competencias generales mencionadas.

Formación

El sector de los servicios avanzados TIC se abastece de profesionales que tienen titulaciones universitarias o de formación profesional; ambos responden a necesidades empresariales distintas, sin embargo, en muchos casos, solicitan titulados universitarios, para realizar tareas más propias de técnicos de FP, lo que produce situaciones de sobrecualificación.

No obstante, no se puede decir que haya un exceso de profesionales universitarios, ya que son bastante requeridos, pero es necesaria mayor especialización, se debe apostar por las tecnologías especializadas. Además, hay que definir bien los grados universitarios y, para ello, también hay que saber qué demandan las empresas destinatarias de los servicios TIC, conocer sus necesidades de tecnología y acceder a la visión de los profesionales de estas empresas clientes, para completar el conocimiento del sector.

La Unión Europea está llevando a cabo un mapa de competencias TIC, con el fin de lograr su estandarización y homogeneización en el ámbito europeo y contribuir a rediseñar la formación reglada del sector.

Los expertos del sector señalan que, no sólo es necesaria la estandarización en el ámbito de la formación reglada, sino también para identificar de forma clara y uniforme lo que demanda el empresario, para favorecer la movilidad de los trabajadores del sector así como para casar la oferta y la demanda. Para ello, es necesario conseguir un mayor acercamiento entre el mundo de la empresa y el de la educación.

A su vez, tanto las profesiones como la formación del sector han de enfocarse hacia el núcleo de actividades ~~ya~~ que se han identificado como las más situadas en vanguardia: informática en la nube, movilidad, ciberseguridad, análisis de grandes bases de datos, manejo de web y redes sociales, así como inteligencia artificial (*Cognitive Computing)*. Actividades y servicios para los que se requiere tener elevados conocimientos y capacidades en:

- Matemáticas
- Estadística
- Física
- Diseño. Metodología de trabajo
- Relación cliente-proveedor. Diseño de servicio

Antes estaban separados los técnicos en informática y tecnologías y los vendedores. Ahora se precisan técnicos multidisciplinares, que integren la capacidad técnica con la de venta de servicios. En Estados Unidos, hace diez años que se estudia la *Servicie Science*. En España, la Universidad Rey Juan Carlos ya está impartiendo el grado de Ingeniería de Servicios, que persigue la formación de profesionales en ambos aspectos.

En la gama alta, se necesita personas multidisciplinares con unos conocimientos técnicos muy sólidos, pero también con conocimientos de gestión de servicios. Cuesta encontrar profesionales cualificados en ambos ámbitos. Las titulaciones que aúnan más estos conocimientos son las de Científico de datos y la de Ingeniero de servicios. Por lo general, los profesionales que tradicionalmente se vienen incorporando a este sector proceden de un mundo más técnico que suele adolecer de competencias en el área de las relaciones sociales y de la comunicación.

Las competencias en las que hay mayor carencia formativa y que, por tanto, resulta difícil encontrar trabajadores cualificados están relacionadas con los siguientes aspectos:

- Analítica de datos. Para lo cual se requieren elevados conocimientos de estadística.
- Entorno social (redes sociales). Hacen falta community managers formados. No requieren alta formación en informática, pero sí en estrategias en las redes sociales.
- Comunicación, transmisión y feed-back con el cliente.
- ERP en general, sobre todo en el caso de consultores o desarrolladores que conozcan SAP Business One.
- Programación y diseño.

- Lenguajes de programación: Visual Basic.Net y Java, principalmente.
- Tecnologías de virtualización: Citrix, VMware.
- Gestión de sistemas; fundamentalmente en entornos Microsoft y Linux.
- Inglés.
- Procesos implicados en la nube, análisis de datos, movilidad, seguridad y redes sociales.
- Inteligencia artificial (*Cognitive Computing*).

Además, con carácter general, es muy necesario conocer la programación específica que necesita el cliente, y en esto radica una carencia formativa. Es decir, muchas veces el cliente no conoce los servicios que necesitaría o cuáles son más convenientes. Entonces hay que saber qué es lo más operativo, adaptado a la empresa y saber orientarles.

Por ello, la formación con mejores posibilidades de éxito, en relación al empleo, es aquella que lleve aparejada, además de la titulación, una certificación del fabricante del programa que se enseña, lo que asegura el conocimiento de una marca. Hay que tender a promover formación en acciones con cierta duración (200 horas), que garanticen la adquisición real de conocimientos. Es muy valorada la formación en metodologías ágiles de desarrollo así como de gestión de proyectos. Desde el tradicional analista, puesto al día, hasta el programador de Cobol.

El futuro está en una mayor interacción empresa-entidades formativas. Es imprescindible una formación continua, y la relación con la empresa ha de comenzar desde el principio de las acciones formativas. Las universidades están haciendo cada vez más esfuerzos por acercar la formación a la empresa y proporcionar a ésta buenos profesionales. El problema es que se trata de un sector muy cambiante, que avanza a gran velocidad y a las universidades les cuesta seguir el ritmo, estar más al día, lo que causa desajuste entre lo que las empresas demandan y lo que ofrecen los egresados universitarios.

Por otra parte, las empresas de este sector no están prestando suficiente atención a la oferta de profesionales con titulación de Formación Profesional de Grado Superior, que ocuparían unos nichos ocupacionales que actualmente, en muchos casos, desempeñan titulados universitarios de mayor nivel, lo que constituye una sobrecualificación. Esta formación reglada no siempre cubre las expectativas de los empresarios, por ello, hay muchas acciones formativas que se imparten a través de las propias empresas y de las certificaciones que proporcionan los distintos proveedores. Sin embargo, hay que destacar que la formación dual está empezando a entrar en el mundo de la empresa y está consiguiendo una valoración muy positiva.

Tampoco son suficientemente conocidos los Certificados de Profesionalidad. En general, este tipo de formación no es valorada por las empresas, ya que consideran que no les aporta suficiente cualificación. Habría que conseguir que las empresas más pequeñas valoren y conozcan el beneficio de contar con personal que dispone de un certificado de profesionalidad.

Lo mismo ocurre con las titulaciones universitarias del Plan Bolonia que apenas se están teniendo en cuenta.

Además, la oferta formativa de Formación Profesional no es suficiente. Es necesario implementar titulaciones de:

- Contenidos digitales
- Programadores (sobre todo de SAP)
- Análisis de grandes bases de datos (*Big* Data)

Habría que apostar en mayor medida por la teleformación (*on line*). En Estados Unidos, por ejemplo, hay plataformas de teleformación que ofrecen cursos de calidad con sus certificaciones. Es un aspecto a mejorar en nuestro país, ya que este tipo de formación no resulta suficientemente atractiva y no es reconocida por los empresarios. Es necesario formalizar esta modalidad y crear plataformas de teleformación para la mejora de la cualificación de los profesionales de una forma más fácil y metódica.

6. LA FORMACIÓN RELACIONADA CON EL SECTOR

6.1. CARACTERÍSTICAS GENERALES

El Comité Económico y Social Europeo aconseja en su Dictamen "Por un renacimiento industrial europeo" (DOUE 12/9/2014) que "se preste más atención al papel de los servicios (…) especialmente los servicios basados en el conocimiento, por su valor intrínseco y por su potencial como motores fundamentales de la productividad en todos los sectores de actividad" y que, actualmente en Europa "la inadecuación de las capacidades y los problemas de formación ocupan el primer lugar de la agenda política industrial. Debe aumentarse, a todos los niveles, el número y la calidad de los graduados en ciencia, tecnología, ingeniería y matemáticas". La Agenda Digital para España incluyó entre uno de sus objetivos la promoción de nuevos profesionales TIC, así la formación del sector está representada ampliamente en el ámbito de la formación formal (universitaria, formación profesional reglada y certificados de profesionalidad). Está claramente identificada en el área de las tecnologías de la información y comunicación.

La rápida evolución del sector, que tiene que dar respuesta a los cambios que se producen en las empresas y en los hábitos de comportamiento y de consumo de los ciudadanos, se refleja en una revisión continuada de los distintos programas formativos, lo que da lugar a un aumento y actualización de especialidades formativas.

Es un sector que se caracteriza por tener un volumen elevado de profesionales con cierto nivel de cualificación, procedente tanto del ámbito universitario como de la formación profesional para el empleo. De ello da muestra la diversidad de títulos que ofrece el mercado.

A continuación, se expone la organización de todas las posibilidades formativas que oferta la Administración en sus distintos niveles organizativos.

También se muestra la formación que se ha impartido a trabajadores de las empresas en activo a través del sistema de bonificaciones en la cuota de formación que las empresas y los trabajadores ingresan en el sistema de la Seguridad Social.

6.2. REFERENTE FORMATIVO. OCUPACIONES BÁSICAS DEL SECTOR

Cualificaciones profesionales del sector

El referente que regula la formación para el empleo parte del Catálogo Nacional de Cualificaciones Profesionales que el Instituto Nacional de las Cualificaciones ha elaborado y permanece en continua actualización. En él, se recogen las diferentes cualificaciones y se indica el nivel de cualificación que cada una de ella tiene. Estas cualificaciones son también el referente que regula los certificados de profesionalidad.

Las cualificaciones profesionales que integran el Catálogo Nacional de Cualificaciones Profesionales se ordenan por familias profesionales y por niveles de cualificación teniendo en cuenta criterios de la UE.

El Sistema Nacional de Cualificaciones (SNCFP), establecido por la Ley Orgánica 5/2002, de 19 de junio, está formado por instrumentos y acciones necesarios para promover y desarrollar la integración de las ofertas de la formación profesional, así como la evaluación y acreditación de las correspondientes competencias profesionales.

El SNCFP se crea para dar respuesta a las demandas de cualificación de las personas y de las empresas en una sociedad en continuo proceso de cambio e innovación. Tiene como objetivo orientar la formación a las demandas de cualificación de las organizaciones productivas, facilitar la adecuación entre la oferta y la demanda del mercado de trabajo, extender la formación a lo largo de la vida, más allá del periodo educativo tradicional y fomentar la libre circulación de trabajadores, por lo que cumple una función esencial en el ámbito laboral y formativo.

El Catálogo Nacional de Cualificaciones Profesionales (CNCP) es el instrumento del Sistema Nacional de las Cualificaciones y Formación Profesional que ordena las cualificaciones profesionales, susceptibles de reconocimiento y acreditación, identificadas en el sistema productivo, en función de las competencias apropiadas para el ejercicio profesional. Tiene entre sus principales objetivos posibilitar la integración de las ofertas de formación profesional, adecuándolas a las características y demandas del sistema productivo, y servir de referente para evaluar las competencias profesionales.

Además, comprende las cualificaciones profesionales más significativas del sistema productivo español. Incluye el contenido de la formación profesional asociada a cada cualificación, con una estructura de módulos formativos articulados en un Catálogo Modular de Formación Ocupacional (CMFP).

El Instituto Nacional de las Cualificaciones (INCUAL) es el responsable de definir, elaborar y mantener actualizado el CNCP y el correspondiente CMFP.

Las 26 familias profesionales en las que se estructura el Catálogo Nacional de Cualificaciones Profesionales corresponden a criterios de afinidad de la competencia profesional.

Los cinco niveles de cualificación profesional establecidos atienden a la competencia requerida por las actividades productivas con arreglo a criterios de conocimientos, iniciativa, autonomía, responsabilidad y complejidad de la actividad desarrollada, entre otros.

En el sector objeto de estudio, solamente existe cualificación profesional de los niveles 2 y 3 que se definen a continuación:

Nivel 1: Competencia en un conjunto reducido de actividades de trabajo relativamente simples correspondientes a procesos normalizados, siendo los conocimiento teóricos y las capacidades prácticas a aplicar limitados.

Nivel 2: Competencia en un conjunto de actividades profesionales bien determinadas con la capacidad de utilizar los instrumentos y técnicas propias, que concierne principalmente a un trabajo de ejecución que puede ser autónomo en el límite de dichas técnicas. Requiere conocimientos de los fundamentos técnicos y científicos de su actividad y capacidades de comprensión aplicación del proceso.

Nivel 3: Competencia en un conjunto de actividades profesionales que requieren el dominio de diversas técnicas y puede ser ejecutado de forma autónoma. Comporta responsabilidad de coordinación y supervisión de trabajo técnico y especializado. Exige la comprensión de los fundamentos técnicos y científicos de las actividades y la evaluación de los factores del proceso y de sus repercusiones económicas.

La cualificación profesional es el conjunto de competencias profesionales con significación para el empleo que pueden ser adquiridas mediante formación modular y otros tipos de formación así como a través de la experiencia laboral.

Las familias profesionales y especialidades vinculadas al sector de las tecnologías de la información y cualificación se relacionan a continuación.

Código	Cualificaciones Profesionales. Denominación	Nivel	Legislación
Informática y comunicación			
IFC078_2	Sistemas microinformáticos	2	RD295/2004 RD1201/2007
IFC297_2	Confección y publicación de páginas web	2	RD1201/2007
IFC299_2	Operación de redes departamentales	2	RD1201/2007
IFC300_2	Operación de sistemas informáticos	2	RD1201/2007
IFC301_2	Operación en sistemas de comunicaciones de voz y datos	2	RD1201/2007
IFC079_3	Administración de bases de datos	3	RD295/2004-RD1087/2005
IFC080_3	Programación con lenguajes orientados a objetos y bases de datos relacionales.	3	RD295/2004
IFC081_3	Administración y diseño de redes departamentales	3	RD295/2004
IFC152_3	Gestión de sistemas informáticos	3	RD1087/2005
IFC153_3	Seguridad informática	3	RD1087/2005
IFC154_3	Desarrollo de aplicaciones con tecnologías web	3	RD1087/2005
IFC155_3	Programación en lenguajes estructurados de aplicaciones de gestión.	3	RD1087/2005
IFC156_3	Administración de servicios de internet	3	RD1087/2005
IFC302_3	Gestión de redes de voz y datos	3	RD1201/2007
IFC303_3	Programación de sistemas informáticos	3	RD1201/2007
IFC304_3	Sistemas de gestión de información		RD1201/2007

Código	Cualificaciones Profesionales. Denominación	Nivel	Legislación
Informática y comunicación			
IFC363_3	Administración y programación en sistemas de planificación de recursos empresariales y de gestión de relaciones con clientes	3	RD1701/2007
IFC364_3	Gestión y supervisión de alarmas en redes de comunicaciones	3	RD1701/2007
IFC365_3	Implantación y gestión de elementos informáticos en sistemas domóticos/inmóticos, de control de accesos y presencia, y de videovigilancia	3	RD1701/2007
Imagen y sonido			
IMS076_3	Animación 2D y 3D	3	RD295/2004
IMS295_3	Desarrollo de productos audiovisuales multimedia interactivos	3	RD1200/2007
Artes gráficas			
ARG219_3	Diseño de productos gráficos	3	RD1228/2006
ARG293_3	Desarrollo de productos editoriales multimedia	3	RD1135/2007
Electricidad y electrónica			
ELE189_2	Montaje y mantenimiento de sistemas de telefonía e infraestructuras de redes locales de datos	2	RD1228/2006
ELE550_2	Montaje y mantenimiento de sistemas domóticos e inmóticos	2	RD559/2011
ELE551_3	Gestión y supervisión del montaje y mantenimiento de sistemas domóticos e inmóticos	3	RD559/2011
ELE552_3	Mantenimiento de equipos electrónicos	3	RD559/2011

6.3. CERTIFICADOS DE PROFESIONALIDAD

A continuación, se incluyen los certificados de profesionalidad aprobados y que se relacionan con las tecnologías de la información y la comunicación:

Código	Nivel	Familia Profesional: Informática y comunicaciones	Legislación
IFCD0110	2	Confección y publicación de páginas web	RD 1531/2011 /RD 628/2013
IFCD0111	3	Programación en lenguajes estructurados de aplicaciones de gegetgestiongestión	RD 628/2013
IFCD0112	3	Programación con lenguajes orientados a objetos y bases de datos relacionales	RD 628/2013
IFCD0210	3	Desarrollo de aplicaciones con tecnologías web	RD 1531/2011 /RD 628/2013
IFCD0211	3	Sistemas de gestión de información	RD 628/2013
IFCI10	3	Programador de aplicaciones informáticas	RD 1597/1997 (derogado)
IFCM0110	2	Operación en sistemas de comunicaciones de voz y datos	RD 1531/2011 RD 628/2013
IFCM0310	3	Gestión de redes de voz y datos	RD 1531/2011 RD 628/2013
IFCM0410	3	Gestión y supervisión de alarmas en redes de comunicaciones	RD 1531/2011 RD 628/2013
IFCT0109	3	Seguridad informática	RD 686/2011 RD 628/2013
IFCT0110	2	Operación de redes departamentales	RD 1531/2011 RD 628/2013
IFCT0209	2	Sistemas microinformáticos	RD 686/2011 RD 628/2013
IFCT0210	2	Operación de sistemas microinformáticos	RD 1531/2011 RD 628/2013
IFCT0310	3	Administración de bases de datos	RD 1531/2011 RD 628/2013
IFCT0410	3	Administración y diseño de redes departamentales	RD 1531/2011 RD 628/2013
IFCT0509	3	Administración de servicios de internet	RD 686/2011 RD 628/2013

Código	Nivel	Familia Profesional: Informática y comunicaciones	Legislación
IFCT0510	3	Gestión de sistemas informáticos	RD 1531/2011 RD 628/2013/ RD 548/2014
IFCT0609	3	Programación de sistemas informáticos	RD 686/2011 RD 628/2013
IFCT0610	3	Administración y programación en sistemas de planificación de recursos empresariales y de gestiones de relaciones con los clientes	RD 1531/2011 RD 628/2013

Código	Nivel	Familia Profesional: Imagen y sonido	Legislación
IMSV0209	3	Desarrollo de productos audiovisuales multimedia interactivos	RD 725/2011

Código	Nivel	Familia Profesional: Artes gráficas	Legislación
ARGG0110	3	Diseño de productos gráficos	RD 1520/2011
ARGN0110	3	Desarrollo de productos editoriales multimedia	RD 1520/2011

Código	Nivel	Familia Profesional: Electricidad y electrónica	Legislación
ELES0209	2	Montaje y mantenimiento de sistemas de telefonía e infraestructuras de redes locales de datos	RD 683/2011
ELEM0111	2	Montaje y mantenimiento de sistemas domóticos e inmóticos	RD 1077/2012
ELEM0211	3	Gestión y supervisión del montaje y mantenimiento de sistemas domóticos e inmóticos	RD 616/2013
ELEQ0311	3	Mantenimiento de equipos electrónicos	RD 616/2013

6.4. SUBSISTEMA DE FORMACIÓN PROFESIONAL PARA EL EMPLEO

El Real Decreto 395/2007, de 23 de marzo, regula las distintas iniciativas de formación que configuran el **subsistema de formación profesional para el empleo**, su régimen de funcionamiento y su estructura organizativa y de participación institucional, que se ha visto modificado en parte por el Real Decreto-ley 4/2015, de 22 de marzo, para la reforma urgente del Sistema de Formación Profesional para el Empleo en el ámbito laboral, regulando la planificación y financiación del sistema de formación profesional para el empleo, la programación y ejecución de las acciones formativas, el control, el seguimiento y el régimen sancionador, así como el sistema de información, la evaluación, la calidad y la gobernanza del sistema.

Son fines de la formación profesional para el empleo:

- Favorecer la formación a lo largo de la vida de los trabajadores desempleados y ocupados para mejorar sus competencias profesionales y sus itinerarios de empleo y formación, así como su desarrollo profesional y personal
- Contribuir a la mejora de la productividad y competitividad de las empresas.
- Atender a los requerimientos del mercado de trabajo y a las necesidades de las empresas, proporcionando a los trabajadores las competencias, los conocimientos y las prácticas adecuados
- Mejorar la empleabilidad de los trabajadores, especialmente de los que tienen mayores dificultades de mantenimiento del empleo o de inserción laboral
- Promover que las competencias profesionales adquiridas por los trabajadores, tanto a través de procesos formativos como de la experiencia laboral, sean objeto de acreditación

El subsistema de formación para el empleo está integrado por las siguientes iniciativas:

- **Formación de demanda**: Acciones formativas de las empresas y los permisos individuales de formación, financiados total o parcialmente con fondos públicos.
- **Formación de oferta**: Planes de formación dirigidos prioritariamente a trabajadores ocupados.
- **Formación en alternancia con el empleo**: Acciones formativas de los contratos para la formación y programas públicos de empleo-formación, donde se compatibiliza la formación con la práctica profesional.
- **Acciones de apoyo y acompañamiento a la formación:** Tienen como fin contribuir a mejorar la eficacia del subsistema de formación profesional para el empleo, a través de diversos estudios de carácter general y sectorial, acciones de investigación e innovación e información y orientación profesional.

La Formación Profesional para el empleo tiene por objeto impulsar y extender entre las empresas y los trabajadores ocupados y desempleados una formación que responda sus necesidades y contribuya al desarrollo de una economía basada en el conocimiento.

Acciones de formación en las empresas del sector

La formación bonificada de este sector representa el 1,59% del total de trabajadores formados en España en esta iniciativa. Destaca la disminución de participantes que recibieron formación (-3,21%) en relación al aumento que se produjo en el conjunto de sectores (2,10%).

Sin embargo, si se considera el tamaño de las empresas, en este sector, se observa un comportamiento diferenciado en función de los distintos tramos, que contrasta con el que ha tenido lugar en el resto de sectores, ya que se ha producido un incremento generalizado en todos los tamaños de empresas que tienen entre diez y mil trabajadores, con aumentos superiores a los producidos en el resto de actividades económicas.

El mayor volumen de participantes realizó formación en la actividad económica 62 (Programación, consultoría y otras actividades relacionadas con la informática), principalmente en las especialidades de *Otros servicios relacionados con las tecnologías de la información y la informática* (49,87%) y en la de *Actividades de consultoría informática* (28,64%). La actividad 63 (Servicios de información) representa sólo un 2,90%, aunque hay que destacar que es la que ha tenido un mayor incremento en el último año.

La gran concentración de empresas del sector TIC en las comunidades autónomas de Madrid y Cataluña se refleja también en la formación que se concentra mayoritariamente en ambas comunidades; casi la mitad de la formación del sector se imparte en la primera y el 22,15% en la segunda. Le siguen en importancia, aunque a gran distancia, Andalucía y la Comunitat Valenciana. También destacan en el ámbito provincial Madrid y Barcelona.

A pesar de la variedad de especialidades en las que se forman los trabajadores del sector, se observa un número elevado de especialidades relacionadas con la informática. Esto contrasta con el comportamiento del conjunto de sectores, donde la ofimática (hoja de cálculo e informática de usuario) sólo representa el 1,55% del total de la formación). En este sector, es el inglés la especialidad en la que más trabajadores se han formado, seguida de la informática de desarrollo en general. Entre ambas, se concentra el 38,80% de la formación del sector. También tienen peso otras especialidades de carácter transversal (prevención en riesgos laborales, habilidades personales y habilidades directivas).

En relación a las categorías profesionales, es el personal técnico el que recibe mayor formación, junto con el personal cualificado. En ambas categorías ha disminuido la formación en el último año. En el conjunto de sectores es, sin embargo, en el trabajador cualificado donde se concentra gran parte de la formación, seguido del trabajador con baja cualificación y del técnico.

FORMACIÓN DE DEMANDA 2014*. TRABAJADORES FORMADOS SEGÚN ACTIVIDAD ECONÓMICA Y TAMAÑO DE LA EMPRESA

Cnae	Especialidad	1-5	6-9	10-49	50-99	100-249	259-499	500-999	>1000	Otras	TOTAL	Var 12/13
62.01	Actividades de programación informática	306	176	1.262	630	1.261	596	250	2.397		**6.878**	-17,94

62.02	Actividades de consultoría informática	310	154	1.095	1.173	991	1.509	2.114	7.687		**15.033**	-11,03
62.03	Gestión de recursos informáticos	92	28	330	260	301	0	277	1.592		**2.880**	-3,39
62.09	Otros servicios relacionados con las tecnologías de la información y la informática	1.104	647	4.398	2.123	3.671	3.906	2.382	7.943		**26.174**	4,74
63.11	Proceso de datos, hosting y actividades relacionadas	54	36	121	25	288	283	435	0		**1.242**	74,68
63.12	Portales web	23	10	24	0	131	93	0	0		**281**	4,07
Trabajadores formados del sector	**Total**	**1.889**	**1.051**	**7.230**	**4.211**	**6.643**	**6.387**	**5.458**	**19.619**		**52.488**	-3,21
	Var 13/14	0,96	-9,94	7,14	9,95	3,88	18,83	22,57	-19,56			
Trabajadores formados en todos los sectores	**Total**	**359.926**	**127.641**	**572.170**	**278.542**	**377.646**	**244.050**	**230.346**	**1.101.598**	**5**	**3.291.924**	2,10
	Var 13/14	-0,73	-0,56	1,07	4,09	2,29	2,06	2,15	3,96			

FORMACIÓN DE DEMANDA 2014*. ESPECIALIDADES CON MAYOR NÚMERO DE PARTICIPANTES			
Contenidos formativos con mayor número de participantes	**Participantes**	**% sobre total**	**Var 12/13**
Inglés	11.990	22,84	0,33
Informática de desarrollo en general	8.375	15,96	-14,28
Habilidades personales e interpersonales en el entorno laboral	4.402	8,39	-16,18
Prevención de riesgos laborales en general	3.008	5,73	22,63
Habilidades directivas	2.031	3,87	-4,78
Informática de usuario: Lenguajes de programación	1.955	3,72	5,39
Gestión de recursos humanos en general	1.699	3,24	20,16
Gestión de proyectos informáticos en general	1.153	2,20	-11,58
Gestión de proyectos (no de proyectos informáticos) en general	800	1,52	-7,83
Informática de Usuario / Ofimática en general	797	1,52	-14,12
Control de Gestión en general	768	1,46	4,49
Ofimática: Hojas de Cálculo	688	1,31	-17,21
Atención al Cliente/Calidad Servicio en general	591	1,13	-19,15
Informática de usuario: Sistemas operativos	578	1,10	-13,08
Introducción a la informática y/o Nuevas Tecnologías de la información y comunicación	543	1,03	2,07
Francés	485	0,92	32,51
Gestión comercial en general	468	0,89	12,23
Comunicaciones Informáticas en general	436	0,83	-34,44
Operativa bancaria en general	411	0,78	0,74
Comunicación interna	390	0,74	167,12
Informática de usuario: Tratamiento e informes de grandes almacenes de datos	386	0,74	46,21
Ofimática: Diseño de páginas web	385	0,73	-13,48

FORMACIÓN DE DEMANDA 2014*. ESPECIALIDADES CON MAYOR NÚMERO DE PARTICIPANTES			
Contenidos formativos con mayor número de participantes	**Participantes**	**% sobre total**	**Var 12/13**
Gestión económico financiera en general	373	0,71	24,33
Técnicas de venta y formación de vendedores en general	354	0,67	-40,10
Marketing en general	340	0,65	-0,87
Informática de usuario: Aplicaciones estándar de gestión de recursos, compras y ventas	284	0,54	15,92
Otra legislación y normativa	281	0,54	-28,32
Gestión de la producción en general	278	0,53	561,90
Conocimiento de la empresa (acogida), cultura de empresa, cambio de cultura	270	0,51	-32,67
Contabilidad en general	256	0,49	8,02
Ofimática: Bases de datos	246	0,47	28,80
Primeros auxilios	237	0,45	3,04
Total de participantes formados en especialidades mayoritarias	**46.351**	**88,31**	**-3,34**
Total trabajadores formados del sector	**52.488**	**100**	**-3,21**
Total participantes formados en España		**3.291.924**	**2,10**

FORMACIÓN DE DEMANDA 2014*. TRABAJADORES FORMADOS SEGÚN CCAA Y CATEGORÍA PROFESIONAL							
CCAA	**Directivo**	**Mando intermedio**	**Técnico**	**Trabajador cualificado**	**Trabajador baja cualificación**	**TOTAL**	**Var (%) 13/14**
Andalucía	107	427	1.626	816	293	**3.269**	-3,51
Aragón	30	58	272	416	120	**896**	-11,72
Asturias	16	141	841	207	22	**1.227**	25,46
Balears, Illes	6	45	132	79	26	**288**	22,55
Canarias	4	21	63	47	19	**154**	0,00
Cantabria	1	4	426	78	10	**519**	212,65
Castilla-La Mancha	1	6	151	90	15	**263**	0,00
Castilla y León	20	50	238	222	80	**610**	3,74
Cataluña	615	1.920	5.001	3.509	581	**11.626**	11,56
Comunitat Valenciana	95	407	1.254	736	205	**2.697**	6,52
Extremadura	4	4	155	35	15	**213**	-27,55
Galicia	49	264	672	518	138	**1.641**	26,91
Madrid	1.365	4.217	12.006	7.291	940	**25.819**	-11,55
Murcia	25	74	241	142	35	**517**	14,13
Navarra	9	24	181	56	3	**273**	-29,09
País Vasco	113	206	1.616	432	64	**2.431**	-13,52
Rioja. La	4	2	7	12	2	**27**	-12,90
Ceuta							
Melilla				18		**18**	-28,00
Total	**2.464**	**7.870**	**24.882**	**14.704**	**2.568**	**52.488**	-3,21
Var 12/13 (%)	7,41	8,82	-4,10	-3,62	-26,67	-3,21	

FORMACIÓN DE DEMANDA 2014 SEGÚN PROVINCIA			
Provincia	**Participantes**	**Var 13/14**	**%**
Albacete	53	26,19	0,10
Alicante	756	30,34	1,44
Almería	146	-9,88	0,28
Araba/Álava	437	2,82	0,83
Asturias	1.227	25,46	2,34
Ávila	12	71,43	0,02
Badajoz	195	-25,86	0,37
Ballears, Illes	288	22,55	0,55
Barcelona	11.043	12,08	21,04
Bizkaia	1.435	-18,83	2,73
Burgos	52	-48,00	0,10
Cáceres	18	-41,94	0,03
Cádiz	121	-4,72	0,23
Cantabria	519	212,65	0,99
Castellón/Castelló	87	-44,59	0,17
Ceuta	0		
Ciudad Real	109	-31,45	0,21
Córdoba	88	-26,05	0,17
Coruña A	1.101	28,77	2,10
Cuenca	47	571,43	0,09
Gipuzkoa	559	-9,55	1,07
Girona	124	26,53	0,24
Granada	312	-15,90	0,59
Guadalajara	9	-35,71	0,02
Huelva	31	19,23	0,06
Huesca	52	44,44	0,10
Jaén	42	-6,67	0,08
León	135	136,84	0,26
Lleida	305	3,39	0,58
Lugo	131	15,93	0,25
Madrid	25.819	-11,55	49,19
Málaga	886	15,06	1,69
Melilla	18	-28,00	0,03
Murcia	517	14,13	0,98
Navarra	273	-29,09	0,52
Ourense	14	-48,15	0,03
Palencia	5	-28,57	0,01
Palmas, Las	78	4,00	0,15
Pontevedra	395	32,55	0,75
Rioja, La	27	-12,90	0,05
Salamanca	86	-15,69	0,16
Santa Cruz de Tenerife	76	-3,80	0,14
Segovia	12	50,00	0,02
Sevilla	1.643	-7,07	3,13

FORMACIÓN DE DEMANDA 2014 SEGÚN PROVINCIA			
Provincia	**Participantes**	**Var 13/14**	**%**
Soria	0		
Tarragona	154	-12,00	0,29
Teruel	5	-28,57	0,01
Toledo	45	9,76	0,09
Valencia	1.854	3,29	3,53
Valladolid	305	-0,65	0,58
Zamora	3		0,01
Zaragoza	839	-13,68	1,60
Total	**52.488**	**-3,21**	**100,00**

FORMACIÓN DE DEMANDA 2014 SEGÚN CATEGORÍA PROFESIONAL						
Categoría profesional	**TIC**			**Total sectores**		
	Participantes	**Var 13/14**	**%**	**Participantes**	**Var 13/14**	**%**
Directivo	2.464	7,41	4,69	125.219	2,25	3,80
Mando intermedio	7.870	8,82	14,99	314.740	-7,25	9,56
Técnico	24.882	-4,10	47,41	683.248	3,57	20,76
Trabajador cualificado	14.704	-3,62	28,01	1.425.746	1,34	43,31
Trabajador con baja cualificación	2.568	-26,67	4,89	742.971	6,78	22,57
Total	**52.488**	**-3,21**	**100,00**	**3.291.924**	**2,10**	**100,00**

Formación de oferta

Los datos que se reflejan en esta iniciativa de formación (oferta) corresponden a la convocatoria de 2013, la cual se ha ejecutado en el año 2014.

El recorte que tuvo la formación de oferta para el conjunto de sectores (-5,23%), contrasta con el aumento que experimentó en el sector de las TIC (66,55%). La importancia que este sector está teniendo se refleja además en el peso que está cobrando en la formación, pues ha pasado de representar el 5,47% en el año 2013, al 9,61% en 2014.

El comportamiento positivo del sector ha sido común a la mayoría de comunidades autónomas y de provincias. El mayor volumen de formación se ha concentrado en Madrid, seguido de Andalucía, en las que se formó a la mitad de los participantes de España. También ha sido significativa la formación en Galicia. Si se consideran las provincias, destaca Madrid. Le siguen a gran distancia Barcelona, Sevilla, A Coruña, Pontevedra, Valencia, Zaragoza y Málaga.

La especialidad que predomina, en la formación de oferta en el ámbito de las TIC, es *la informática de desarrollo en general*. El buen comportamiento en la economía del área comercial está dando protagonismo a la formación en *e-bussines & e-commerce*. También se está potenciando la innovación en los procedimientos de formación, especialmente en relación a la teleformación, lo que está impulsando la formación en el área de las nuevas tecnologías aplicadas a la docencia.

Son estas últimas especialidades las que más han incrementado en número de participantes. También han tenido una dinámica muy positiva las que tienen relación con las nuevas tecnologías de la información y con la investigación.

En general la categoría que más formación realiza es la del trabajador cualificado, tanto en el ámbito de las TIC como en el resto de los sectores. El resto de categorías también tienen un peso parecido, a excepción del grupo de los técnicos, que es la segunda categoría en importancia en relación a las TIC.

A pesar de la disminución generalizada de formación vinculada a los certificados de profesionalidad, en esta rama ha aumentado notablemente en la mayoría de especialidades. Destaca el gran peso que tiene la especialidad de desarrollo de aplicaciones tecnológicas web, la seguridad informática (aunque ha disminuido significativamente respecto al año anterior) y la administración de servicios de internet.

Es toda ella una formación que ofrece una ventaja añadida, ya que con ella se puede obtener una titulación oficial para el empleo. Además su itinerario formativo está adaptado a las necesidades que tiene el mercado laboral. Prueba de ello es la variedad de especialidades y la actualización que se trata de hacer de las mismas, lo que es imprescindible en el ámbito de las TIC.

FORMACIÓN DE OFERTA. PARTICIPANTES FORMADOS 2014			
Provincia	**Formados**	**Var 13/14**	**% sobre total**
Andalucía	4.147	76,02	18,40
Aragón	956	109,19	4,24
Asturias	569	55,46	2,52
Balears, Illes	141	50,00	0,63
Canarias	418	209,63	1,85
Cantabria	196	51,94	0,87
Castilla-La Mancha	1.383	44,36	6,14
Castilla y León	502	63,52	2,23
Cataluña	1.845	70,36	8,18
Comunitat Valenciana	1.275	59,18	5,66
Extremadura	535	93,14	2,37
Galicia	2.385	81,78	10,58
Madrid	7.158	65,73	31,75
Murcia	381	59,41	1,69
Navarra	79	-21,78	0,35
País Vasco	410	-17,84	1,82
Rioja. La	112	49,33	0,50
Ceuta	12	-33,33	0,05
Melilla	38	322,22	0,17
Total	**22.542**	**66,55**	**100,00**

FORMACIÓN DE OFERTA . PARTICIPANTES FORMADOS SEGÚN PROVINCIA			
Provincia	**Formados**	**Var 13/14**	**%**
Albacete	68	51,11	0,30
Alicante	292	42,44	1,30
Almería	248	61,04	1,10
Araba/Álava	33	-26,67	0,15
Asturias	569	55,46	2,52
Ávila	46	4,55	0,20
Badajoz	401	124,02	1,78
Ballears, Illes	141	50,00	0,63
Barcelona	1.582	65,83	7,02
Bizkaia	245	-10,91	1,09
Burgos	232	44,10	1,03

FORMACIÓN DE OFERTA . PARTICIPANTES FORMADOS SEGÚN PROVINCIA			
Provincia	**Formados**	**Var 13/14**	**%**
Cáceres	134	36,73	0,59
Cádiz	476	70,00	2,11
Cantabria	196	51,94	0,87
Castellón/Castelló	70	100,00	0,31
Ceuta	12	-33,33	0,05
Ciudad Real	178	50,85	0,79
Córdoba	404	37,88	1,79
Coruña A	973	73,13	4,32
Cuenca	60	328,57	0,27
Gipuzkoa	132	-26,26	0,59
Girona	49	88,46	0,22
Granada	464	97,45	2,06
Guadalajara	52	44,44	0,23
Huelva	117	116,67	0,52
Huesca	87	210,71	0,39
Jaén	143	-28,86	0,63
León	164	-7,87	0,73
Lleida	109	91,23	0,48
Lugo	284	40,59	1,26
Madrid	7.158	65,73	31,75
Málaga	814	127,37	3,61
Melilla	38	322,22	0,17
Murcia	381	59,41	1,69
Navarra	79	-21,78	0,35
Ourense	186	44,19	0,83
Palencia	119	88,89	0,53
Palmas, Las	228	208,11	1,01
Pontevedra	942	124,82	4,18
Rioja, La	112	49,33	0,50
Salamanca	209	41,22	0,93
Santa Cruz de Tenerife	190	211,48	0,84
Segovia	69	81,58	0,31
Sevilla	1.481	89,63	6,57
Soria	34	385,71	0,15
Tarragona	105	128,26	0,47
Teruel	44	-33,33	0,20
Toledo	144	53,19	0,64
Valencia	913	62,75	4,05
Valladolid	408	78,17	1,81
Zamora	102	13,33	0,45
Zaragoza	825	127,27	3,66
Total	**22.542**	**66,55**	**100,00**

FORMACIÓN OFERTA. FORMADOS POR COMUNIDADES AUTONOMAS EN 2014									
Contenidos formativos	**Andalucía**	**Aragón**	**Asturias**	**Illes Balears**	**Canarias**	**Cantabria**	**Castilla y León**	**Castilla La Mancha**	**Cataluña**
Nuevas tecnologías e investigación aplicadas a la docencia	1.107	223	91	13	22	76	322	62	128
Informática de desarrollo en general	1.097	194	140	56	110	39	473	147	395
Informática de usuario: E-bussines & e-commerce	628	87	125	19	41	22	164	71	419
Publicidad y comunicación externa de la empresa en general	432	77	6	1	20	1	28	6	10
Comunicaciones Informáticas en general	144	72	62	13	108	3	62	51	278
Ofimática: Diseño de páginas web	132	60	22	7	9	5	46	17	44
Gestión de proyectos informáticos en general	110	57	56	2	5	2	12	5	76
Informática de usuario: Aplicaciones estándar de gestión de recursos, compras y ventas	91	51	12	1	20	7	17	6	103
Introducción a la informática y/o nuevas tecnologías de la información y comunicación	90	38	29	23	18	28	116	35	144
Ofimática: Internet-intranet y navegadores	89	35	7		12	1	79	7	22
Atención al cliente mediante TIC	66	27	5	2	24	1	16	27	79
Informática de usuario: Lenguajes programación	61	20	4	2	15	1	15	9	106
Ingeniería y nuevas tecnologías I+D+i en general	58	9	2		1	9	24	36	9
Aplicación de TIC a la formación	42	6	8	2	13	1	9	23	32
Total participantes formados	**4.147**	**956**	**569**	**141**	**418**	**196**	**1.383**	**502**	**1.845**

Contenidos formativos	**Comunidad Valenciana**	**Extremadura**	**Galicia**	**Madrid**	**Murcia**	**Navarra**	**País Vasco**	**La Rioja**	**Ceuta**	**Melilla**
Nuevas tecnologías e investigación aplicadas a la docencia	243	76	539	722	75	4	151	4		1
Informática de desarrollo en general	390	149	825	1.210	121	38	93	44	11	
Informática de usuario: e-bussines & e-commerce	102	102	247	1.875	21	11	94	7	1	18
Publicidad y comunicación externa de la empresa en general	5	4	117	95		3	1	15		
Comunicaciones Informáticas en general	115	45	83	560	35	4	11	2		18
Ofimática: Diseño de páginas web	67	24	70	323	9	7	5	5		
Gestión de proyectos informáticos en general	60	6	66	195	25		2	3		
Informática de usuario: Aplicaciones estándar de gestión de recursos, compras y ventas	81	12	37	175	10	1	8			
Introducción a la informática y/o nuevas tecnologías de la información y comunicación	80	15	113	797	12	9	9	3		1
Ofimática: Internet-intranet y navegadores	55	20	55	315	31		8			
Atención al cliente mediante TIC	7	13	45	470	11		14	7		
Informática de usuario: lenguajes programación	47	40	110	139	28	1	8	6		
Ingeniería y nuevas tecnologías I+D+i en general	9	3	38	18	1	1	1	14		
Aplicación de TIC a la formación	14	26	40	264	2		5	2		
Total participantes formados	**1.275**	**535**	**2.385**	**7.158**	**381**	**79**	**410**	**112**	**12**	**38**

FORMACIÓN DE OFERTA SEGÚN CATEGORÍA PROFESIONAL Y PARTICIPANTES FORMADOS						
Categoría profesional	TIC			Total sectores		
	2014	Var 13/14	%	2014	Var 13/14	%
Directivo	1.724	52,97	7,65	15.270	11,01	6,51
Mando intermedio	936	93,79	4,15	10.283	14,34	4,38
Técnico	5.074	78,41	22,51	28.381	19,69	12,10
Trabajador cualificado	5.658	89,48	25,10	58.481	10,94	24,93
Trabajador no cualificado	1.988	82,05	8,82	48.487	-7,30	20,67
Sin datos	7.162	43,15	31,77	73.652	-23,28	31,40
Total participantes formados	**22.542**	**66,55**	**100**	**234.554**	**-5,22**	**100**

FORMACIÓN DE OFERTA EN CERTIFICADOS DE PROFESIONALIDAD. 2014 y 2013			
Certificados de profesionalidad en Informática y comunicaciones	**2014**	**2013**	**Var 13/14**
Confección y publicación de páginas web	183	60	205,00
Desarrollo de aplicaciones con tecnologías web	519	277	87,36
Gestión de redes de voz y datos	112		
Operaciones auxiliares de montaje y mantenimiento de sistemas microinformáticos	137		
Seguridad informática	383	609	-37,11
Administración de bases de datos		136	-100,00
Administración y diseño de redes departamentales	47		
Administración de servicios de internet	285	389	-26,74
Gestión de sistemas informáticos	194		
Programación de sistemas informáticos	15	179	-91,62
Administración y programación sistemas planificación recursos empresariales y de gestión de relaciones con clientes	72		
Total participantes formados en C. de profesionalidad en TIC	**1.947**	**1.650**	**18,00**
Total participantes formados en C. de profesionalidad Todas las familias profesionales	**17.996**	**26.391**	**-31,81**

6.5. TÍTULOS DE FORMACION PROFESIONAL

INFORMÁTICA Y COMUNICACIONES			
Formación profesional básica		**Legislación**	**Currículo**
Título en Informática y Comunicaciones	Familias profesionales actuales (LOE)	RD127/2014	Orden/1030/2014
Formación profesional grado medio			
Técnico en Sistemas Microinformáticos y Redes	Familias profesionales actuales (LOE)	RD1691/2007	Orden EDU2187/2009
Formación profesional grado superior			
Técnico Superior en Administración de Sistemas Informáticos en Red	Familias profesionales actuales (LOE)	RD1629/2009	Orden EDU/392/2010
Técnico superior en Desarrollo de Aplicaciones Multiplataforma	Familias profesionales actuales (LOE)	RD 450/2010	Orden DU/2000/2010
Técnico Superior en Desarrollo de Aplicaciones Web	Familias profesionales actuales (LOE)	RD686/2010	Orden DU/2887/2010

ARTES GRÁFICAS			
Técnico Superior en Diseño y Edición de Publicaciones Impresas y Multimedia	Familias profesionales actuales (LOE)	RD174/2013	Orden ECD/1528/2015
ELECTRICIDAD ELECTRÓNICA			
Formación profesional grado superior		**Legislación**	**Currículo**
Técnico Superior en Sistemas de Telecomunicaciones e Informáticos	Familias profesionales actuales (LOE)	RD883/2011	Orden DU/3154/2011

6.6. ENSEÑANZA UNIVERSITARIA

TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN
Estudios de Máster
Administración de Sistemas Informáticos
Aplicaciones Multimedia
Arquitectura del Software
Automatización y Telecontrol para la Gestión de Recursos Hídricos y Energéticos
Ciencia de Datos e Ingeniería de Computadores
Ciencia e Ingeniería Computacional
Ciencia y Tecnología Informática
Ciencias Avanzadas de las Telecomunicaciones Modernas
Ciencias y Tecnologías de la Computación
Ciudades Inteligentes
Computación
Computación Avanzada para Ciencias e Ingenierías
Computación Centrada en la Red y el Negocio Electrónico
Computación de Altas Prestaciones
Computing
Cómputo de Altas Prestaciones, Teoría de la Información y Seguridad
Comunicación, redes y gestión de contenidos
Comunicación, Redes y Gestión de Contenidos
Consultoría de Software Libre
Creación, Diseño e Ingeniería Multimedia
Desarrollo de Aplicaciones y Servicios Web
Desarrollo de Software
Desarrollo de Software para Dispositivos Móviles por la Universidad
Estudios de Máster
Desarrollo e Integración de Soluciones Software
Dirección de Proyectos
Dirección de Sistemas de Información
Dirección e Ingeniería en Sitios Web
Dirección Integrada de Proyectos
Dirección Proyectos Informáticos
Dirección TIC
Diseño de Sistemas de Telecomunicación
Erasmus Mundus en Investigación en Tecnologías de la Información y Comunicación (MERIT)
Erasmus Mundus en Tecnologías de la Información para la Inteligencia Empresarial

TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN
Gestión de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones
Gestión Integral de Tecnologías de la Información
Informática
Informática Avanzada
Informática Gráfica, Juegos y Realidad Virtual
Informática Interactiva y Multimedia
Informática Móvil 1
Informática Pluridisciplinar
Information technology
Ingeniería Computacional y Sistemas Inteligentes
Ingeniería de Análisis de Datos, Mejora de Procesos y Toma de Decisiones
Ingeniería de Redes y Servicios Telemáticos
Ingeniería de Redes y Telecomunicaciones
Ingeniería de Seguridad de la Información y las Comunicaciones
Ingeniería de Servicios y Aplicaciones Web
Ingeniería de Sistemas de Información
Ingeniería de Sistemas e Informática
Ingeniería de Sistemas y Servicios para la Sociedad de la Información
Ingeniería de Software
Ingeniería de Software Libre
Ingeniería de Telecomunicación
Ingeniería del Software
Ingeniería del Software e Inteligencia Artificial
Ingeniería del Software para la Web
Ingeniería Industrial
Ingeniería Informática
Ingeniería Informática Aplicada a la Industria, a la Ingeniería del Software y a los Sistemas y Tecnologías de la Información
Ingeniería Informática y de Telecomunicación
Ingeniería Informática y su Gestión
Ingeniería Informática y Telecomunicación
Ingeniería Informática: Seguridad Informática y Sistemas Inteligentes
Ingeniería Telemática
Ingeniería Web
Ingeniería y Gestión de las Telecomunicaciones
Ingeniería y Tecnología de Sistemas Software
Ingeniería y Tecnología del Software
Estudios de Máster
Inteligencia Artificial
Inteligencia Artificial Avanzada: Fundamentos, Métodos y Aplicaciones
Investigación en Ingeniería de Software y Sistemas Informáticos
Investigación en Ingeniería en Procesos y Sistemas
Investigación en las Tecnologías de la Información y la Comunicación y su Gestión
Investigación en Sistemas Hardware y Software Avanzados
Investigación en Tecnologías para el Desarrollo de Sistemas de Software Complejos
Lenguajes y Sistemas Informáticos
Máster Universitario en Computación en la Nube y Negocios Innovadores
Seguridad de las Tecnologías de la Información y de las Comunicaciones

TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN
Seguridad Informática y Sistemas Inteligentes
Sistemas de Software Inteligentes y Adaptables por la Universidad de Vigo
Sistemas Informáticos Avanzados
Sistemas Informáticos y Redes
Sistemas Inteligentes
Sistemas Telemáticos e Informáticos
Sistemas y Servicios en la Sociedad de la Información
Sistemas y Servicios Informáticos para Internet
Soft Computing y Análisis Inteligente de Datos
Soft Computing y Sistemas Inteligentes
Software de Sistemas Distribuidos y Empotrados
Software Libre
Software y Sistemas
Técnicas Informáticas Avanzadas
Tecnología de la Información y las Comunicaciones
Tecnología de la Información y Sistemas Informáticos
Tecnologías de la Información y Comunicaciones
Tecnologías de la Informática
Tecnologías Informáticas Avanzadas
Tecnologías Multimedia
Tecnologías Software Avanzadas para Dispositivos Móviles
Tecnologías y Sistemas de Comunicaciones
Tecnologías, Sistemas y Redes de Comunicaciones
Telemática y Redes de Telecomunicación
Estudios de Grado
Ciencias y Tecnologías de Telecomunicación
Contenidos Digitales Interactivos
Diseño y Desarrollo de Videojuegos
Fotografía y Creación Digital
Informática y Servicios
Ingeniería de Sistemas Audiovisuales de Telecomunicación
Ingeniería de Sistemas de Comunicaciones
Ingeniería de Sistemas de Información
Ingeniería de Sistemas de Telecomunicación
Ingeniería de Sistemas TIC
Ingeniería de Tecnologías y Servicios de Telecomunicación
Estudios de Grado
Ingeniería del Software
Ingeniería Electrónica de Comunicaciones
Ingeniería en Desarrollo de Contenidos Digitales
Ingeniería en Informática de Sistemas
Ingeniería en Organización de las Tecnologías de la Información y de la Comunicación
Ingeniería en Sistemas Audiovisuales
Ingeniería en Sistemas Audiovisuales y Multimedia
Ingeniería en Sistemas de Información
Ingeniería en Tecnologías de la Información
Ingeniería en Tecnologías y Servicios de Telecomunicación

TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN
Ingeniería Informática
Ingeniería Informática - Ingeniería del Software
Ingeniería Informática - Tecnologías Informáticas
Ingeniería Informática de Gestión y Sistemas de Información
Ingeniería Informática de Servicios y Aplicaciones
Ingeniería Informática del Software
Ingeniería Informática en Ingeniería del Software
Ingeniería Informática en Sistemas de Información
Ingeniería Informática en Tecnologías de la Información
Ingeniería Multimedia
Ingeniería Telemática
Sistemas de Información
Tecnologías de Telecomunicación

7. INFORMACIÓN DE LAS OCUPACIONES

En la siguiente tabla, se presentan las ocupaciones pertenecientes al sector de SERVICIOS AVANZADOS A LAS EMPRESAS que se han incluido en el presente estudio:

CÓDIGO	OCUPACIONES ESTUDIADAS
1219	Directores de políticas y planificación y de otros departamentos administrativos no clasificados bajo otros epígrafes
1221	Directores comerciales y de ventas
1321	Directores de servicios de tecnologías de la información y las comunicaciones (TIC)
2439	Ingenieros no clasificados bajo otros epígrafes
2443 + 2473	Ingenieros superiores y técnicos en telecomunicaciones
2484	Diseñadores gráficos y multimedia
2651	Profesionales de la publicidad y la comercialización
2711	Analistas de sistemas
2712	Analistas y diseñadores de software
2713	Analistas, programadores y diseñadores Web y multimedia
2719	Analistas y diseñadores de software y multimedia no clasificados bajo otros epígrafes
2721	Diseñadores y administradores de bases de datos
2722	Administradores de sistemas y redes
2723	Analistas de redes informáticas
2729	Especialistas en bases de datos y en redes informáticas no clasificados bajo otros epígrafes
3811	Técnicos en operaciones de sistemas informáticos
3812	Técnicos en asistencia al usuario de tecnologías de la información
3813	Técnicos en redes
3814	Técnicos de la Web
3820	Programadores informáticos
3833	Técnicos de ingeniería de las telecomunicaciones
7533	Instaladores y reparadores en tecnologías de la información y las comunicaciones

En el siguiente punto, se pasa a analizar cada una de las ocupaciones incluyendo, por un lado, los datos procedentes de las fuentes registrales de los servicios públicos de empleo; y, por otro, la información cualitativa obtenida de los expertos consultados así como de los requerimientos que las empresas exponen en las ofertas de empleo relacionadas con el sector, que han sido recopiladas en los portales de empleo de internet, tanto públicos como privados. Todo ello ha servido para reflejar el perfil de estos profesionales a partir de las competencias solicitadas para cubrir los puestos de trabajo disponibles.

CNO 1219 DIRECTORES DE POLÍTICAS Y PLANIFICACIÓN Y DE OTROS DEPARTAMENTOS ADMINISTRATIVOS NO CLASIFICADOS BAJO OTROS EPÍGRAFES

En este Grupo Primario Ocupacional se enmarcan las siguientes ocupaciones relacionadas con el sector SAE-TIC:

- Directores de departamento de control de calidad
- Directores de departamento de diseño
- Directores de departamento de planificación y desarrollo

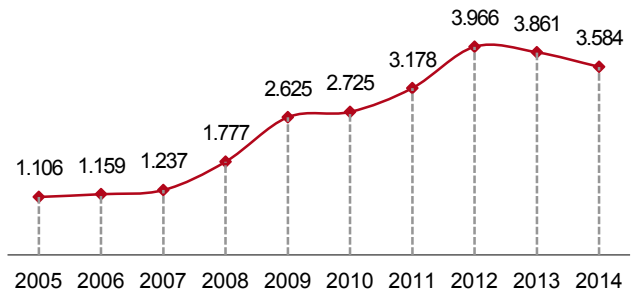
Los directores de políticas y planificación planifican, organizan, dirigen y coordinan actividades de planificación estratégica y asesoramiento sobre políticas dentro de la administración pública o para organizaciones no gubernamentales o entidades del sector privado, o gestionan las actividades de empresas que prestan servicios de planificación estratégica y de asesoramiento sobre políticas.

1. PRINCIPALES INDICADORES LABORALES

En este punto se analiza mediante una serie de indicadores laborales, procedentes de fuentes registrales del SEPE, el comportamiento y dinámica de la ocupación que estamos estudiando.

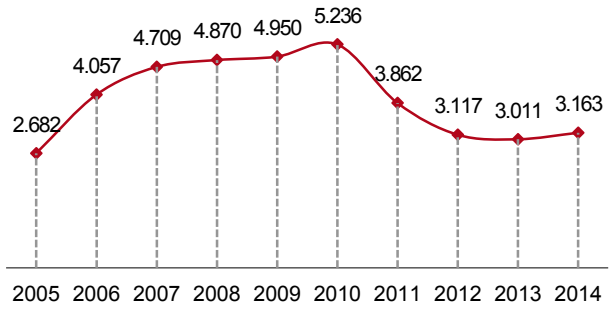
EVOLUCIÓN DEL PARO Y LA CONTRATACIÓN

Paro



Fuente: Sistema de Información de los Servicios Públicos de Empleo. 31 de diciembre de cada año.

Contratación



Fuente: Sistema de Información de los Servicios Públicos de Empleo. Totales anuales.

El aumento continuado de parados que venía arrastrando esta ocupación desde 2004, ha invertido su tendencia en los dos últimos años. Por el contrario, la contratación, que había ido en aumento hasta el año 2010, ha iniciado una línea descendiente desde 2011, aunque esta caída se ha ido mitigando en los dos últimos años, llegando a aumentar ligeramente en el año 2014.

PERFIL DEL DESEMPLEADO

Al cierre de diciembre de 2014 había 3.584 personas inscritas, esto supone un descenso del 7,17% con respecto al mismo mes del año anterior.

	Tasa de la ocupación (%)	Tasa total nacional (%)
Hombres:	66,71	47,50
Mujeres:	33,29	52,50
Menores de 30 años:	4,72	18,09
Mayores de 45 años:	55,22	44,26
Extranjeros:	3,52	11,94
Personas con discapacidad:	1,28	3,22
Parados de larga duración:	43,75	44,05
Primer empleo:	2,90	8,47
Beneficiarios prestación:	59,79	40,67

Fuente: Sistema de Información de los Servicios Públicos de Empleo

PERFIL DE LA CONTRATACIÓN

A lo largo de 2014 se registraron 3.163 contratos, lo que representa un aumento del 5,05% si lo comparamos con el año anterior.

	Tasa de la ocupación (%)	Tasa total nacional (%)
Hombres:	58,99	56,36
Mujeres:	41,01	43,64
Menores de 30 años:	14,57	33,82
Mayores de 45 años:	28,11	21,64
Extranjeros:	11,57	16,54
Personas con discapacidad:	0,79	1,21
Parados de larga duración:	4,77	3,72
Indefinidos	63,52	8,07
Temporales	36,48	91,93
Rotación	1,05	2,65

Algunos aspectos que se observan en el comportamiento en el mercado laboral de esta ocupación son:

- En general es una ocupación con mayor presencia masculina, tanto en la contratación como en el desempleo. La edad de las personas contratadas es más elevada que en la población general (un 28,11% de los contratados son mayores de 45 años), con una muy baja presencia de jóvenes. Esto se debe principalmente al perfil directivo de la ocupación.

- El paro en esta ocupación se ha mantenido estable a lo largo del año, con pequeñas oscilaciones. La contratación, sin embargo, ha experimentado un comportamiento muy diferenciado, con meses en los que ha aumentado el volumen de contratos de forma significativa (enero, abril, julio, septiembre y octubre) y otros en los que se ha producido un notable descenso, principalmente agosto (-35,07%) y diciembre (-15,99).

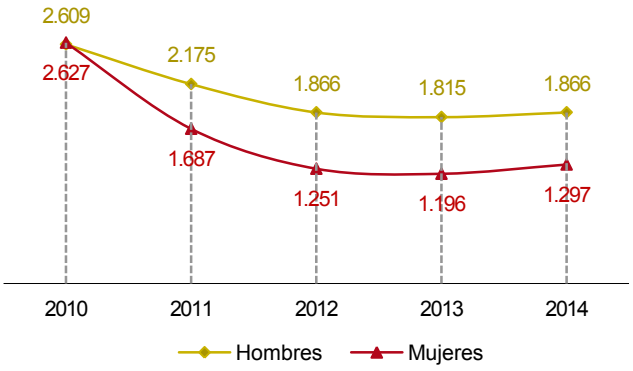
- La estabilidad en la ocupación es muy elevada, su tasa se sitúa muy por encima de la media nacional. En los tres últimos años ha sido mayor el número de contratos indefinidos que el de temporales, y la diferencia ha ido aumentando, lo que ha supuesto un cambio notable de tendencia respecto de años anteriores. No obstante, el mayor incremento de los indefinidos tuvo lugar en 2013. En consonancia con esta tasa de estabilidad, la rotación es muy reducida.

- Hay que destacar que ésta es una ocupación en la que tiene peso la experiencia, dado el bajo nivel de parados de primer empleo; aunque hay que reseñar que el desempleo de larga duración no es desdeñable.

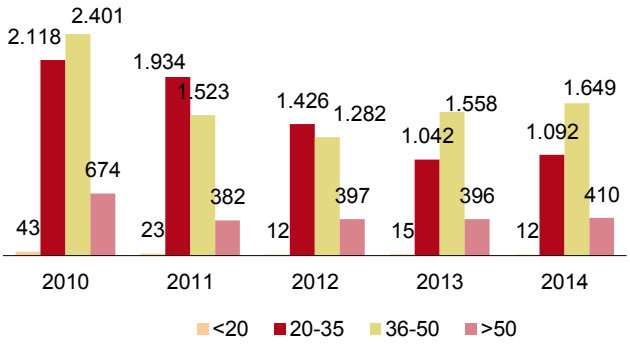
- Hay gran dispersión de actividades económicas contratantes en esta ocupación. No obstante, la *programación, consultoría y otras actividades relacionadas con informática*, aunque solo agrupa al 4,96% de los contratos, es la tercera actividad en la que más contratos se efectúan para esta ocupación.

CARACTERÍSTICAS DE LA CONTRATACIÓN

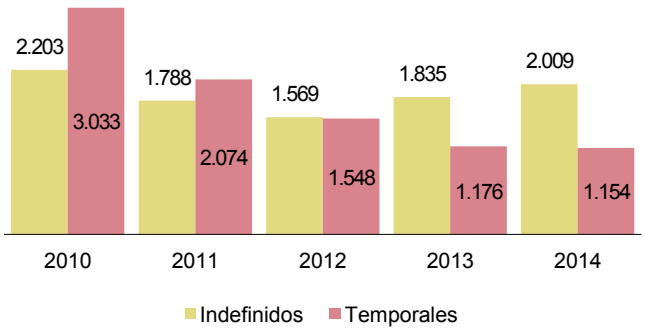
Por sexo



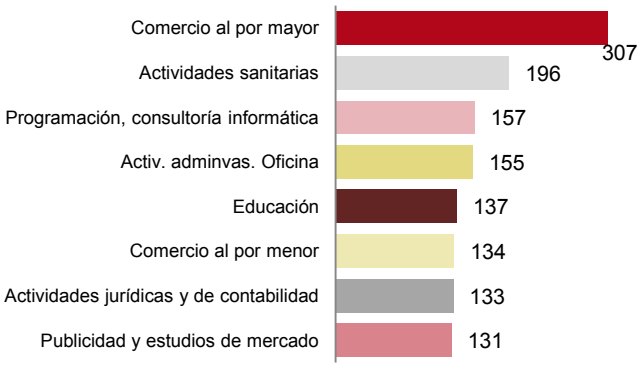
Por grupos de edad



Por temporalidad



Actividades económicas que más contratan (año 2014)

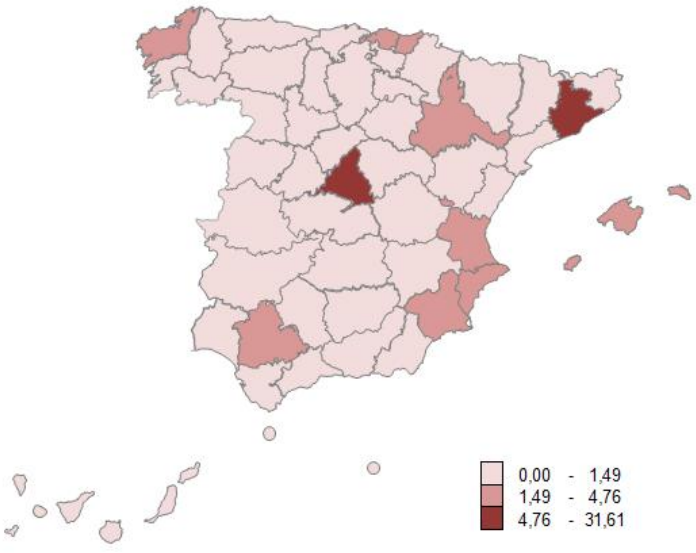


Fuente: Sistema de Información de los Servicios Públicos de Empleo. Años 2010-2014.

DISTRIBUCIÓN PROVINCIAL DEL PARO Y LOS CONTRATOS. VARIACIÓN ANUAL 2013-2014														
Provincias	Paro	Var. 13/14 (%)	Contr.	Var. 13/14 (%)	Provincias	Paro	Var. 13/14 (%)	Contr.	Var. 13/14 (%)	Provincias	Paro	Var. 13/14 (%)	Contr.	Var. 13/14 (%)
Albacete	16	-20,00	13	-7,14	Coruña A	81	-8,99	47	-2,08	Ourense	7	-41,67	13	0,00
Alicante/Alacant	130	-1,52	83	48,21	Cuenca	6	-14,29	5	0,00	Palencia	4	-33,33	2	
Almería	35	9,38	36	56,52	Gipuzkoa	63	-11,27	68	41,67	Palmas Las	29	-17,14	42	2,44
Araba/Álava	43	-15,69	41	64,00	Girona	47	-11,32	20	-48,72	Pontevedra	68	-18,07	45	-11,76
Asturias	58	48,72	31	19,23	Granada	39	2,63	12	-33,33	Rioja La	20	42,86	14	16,67
Ávila	6	20,00	2	-50,00	Guadalajara	15	-40,00	5	25,00	Salamanca	25	25,00	6	-64,71
Badajoz	22	10,00	15	36,36	Huelva	18	-18,18	8	-46,67	S. C.Tenerife	35	-27,08	40	14,29
Balears (Illes)	37	-22,92	57	3,64	Huesca	8	14,29	8	-46,67	Segovia	8	33,33	4	-33,33
Barcelona	689	-10,98	797	11,16	Jaén	15	15,38	10	42,86	Sevilla	143	-4,67	68	-20,93
Bizkaia	145	8,21	52	-24,64	León	9	-30,77	9	-30,77	Soria	6	0,00	4	0,00
Burgos	16	33,33	11	22,22	Lleida	18	-5,26	15	-6,25	Tarragona	41	13,89	22	-26,67
Cáceres	1	-80,00	7	16,67	Lugo	13	-18,75	10	100,00	Teruel	1	0,00	4	-42,86
Cádiz	50	8,70	26	-3,70	Madrid	794	-5,70	997	0,10	Toledo	37	2,78	36	38,46
Cantabria	32	-27,27	28	100,00	Málaga	83	-16,16	42	-34,38	Valencia	359	-5,53	150	22,95
Castellón/Castello	75	-7,41	34	30,77	Melilla	1		3		Valladolid	38	5,56	26	52,94
Ceuta					Murcia	67	0,00	75	87,50	Zamora	7	-53,33	3	
Ciudad Real	10	-41,18	11	-31,25	Navarra	27	-3,57	26	13,04	Zaragoza	49	-30,00	52	-14,75
Córdoba	38	0,00	19	35,71										

Fuente: Sistema de Información de los Servicios Públicos de Empleo. Datos 2014.

Localización del empleo



El mapa, que refleja el porcentaje provincial de contratos con respecto al total nacional, muestra un predominio de Madrid y Barcelona sobre el resto del territorio nacional, ya que ambas provincias engloban al 31,61% y al 25,27% de contratos, respectivamente. En un segundo grupo se encuentra una serie de provincias, mayoritariamente de la periferia, cuyo peso en la contratación nacional varía entre el 1,49% y el 4,76%. Finalmente, el resto de provincias registra un número de contratos de esta ocupación que en cada de ellas es inferior al 1,49% del total nacional.

La tasa de movilidad geográfica interna en esta ocupación es del 21,28%, superior a la total nacional (12,85%). Las provincias con mayor saldo positivo de movilidad –es decir, donde es mayor el número de contratos a trabajadores que entran procedentes de otras provincias que el de los que salen hacia otras- son Madrid, Barcelona, Gipuzkoa, Toledo, Murcia y Araba/Álava. Por el contrario, el saldo es más negativo (son más los contratos que salen que los que entran) en Bizkaia, Valencia, Tarragona, A Coruña, Asturias y Sevilla.

Fuente: Sistema de Información de los Servicios Públicos de Empleo. Datos 2014.

2. COMPETENCIAS DE LA OCUPACIÓN Y NECESIDADES FORMATIVAS

- Las principales funciones de los directores de políticas y planificación consisten en:
  - Elaborar, aplicar y supervisar planes, programas, políticas, procesos, sistemas y procedimientos estratégicos para alcanzar fines u objetivos o cumplir normas de trabajo. Elaborar, dirigir y administrar estudios y análisis de políticas y participar en ellos. Coordinar la aplicación de políticas y prácticas.
  - Establecer medidas de la actividad y mediciones de la responsabilidad; planificar y dirigir el trabajo diario; dirigir y gestionar las actividades del personal de elaboración de políticas y de planificación estratégica.
  - Controlar la selección, formación y rendimiento del personal.
  - Establecer y gestionar presupuestos, controlar los gastos y asegurar la utilización eficiente de los recursos.

- Estos profesionales son normalmente ingenieros con conocimientos elevados de matemáticas y estadística o licenciados en económicas. Planifican y coordinan las operaciones de prestación de servicios en materia de TIC a empresas cliente.
- Han de tener conocimientos altos de informática y ofimática. Asimismo, de manejo de indicadores KPI para cuantificación del rendimiento de los procesos en la prestación de servicios TIC a empresas. También deben conocer las herramientas ERP (Sistema de planificación de recursos empresariales); CRM (software para la administración de la relación con los clientes).
- También, sobre ejecución de gap analysis acerca de aplicaciones, infraestructuras, organización y procesos necesarios en la implementación de servicios TIC. Ciberseguridad.
- Entre sus competencias generales fundamentales figura una gran capacidad de organización y planificación; liderazgo, dirección de equipos humanos y capacidad de trabajo en equipo; capacidad de comunicación. También han de ser resolutivos, con capacidad de decisión, iniciativa, proactividad, impacto e influencia.
- Necesitan también tener mucha adaptabilidad y flexibilidad; y orientación al cliente y a los resultados; habilidad de negociación. Orientación a la mejora continua.
- Las principales necesidades de formación afectan a las áreas de gestión de proyectos, integración de sistemas, Project Manager; también en cuestiones de marketing, en general y on line; análisis y optimización de costes; técnicas de negociación y de feed-back con el cliente; control de calidad de los servicios; gestión de presupuestos; lean management; así como en idiomas, sobre todo dominio de inglés, pero también conocimiento de otros idiomas.

3. CUALIFICACIÓN PROFESIONAL

Estudios de Máster disponibles:

- Administración de Sistemas Informáticos
- Dirección de Proyectos
- Dirección de Sistemas de Información
- Dirección Proyectos Informáticos
- Dirección TIC
- Gestión de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones
- Gestión Integral de Tecnologías de la Información
- Ingeniería Informática y su Gestión
- Ingeniería y Gestión de las Telecomunicaciones

Estudios de Grado disponibles:

- Informática y Servicios
- Ingeniería de Sistemas TIC
- Ingeniería en Tecnologías de la Información
- Ingeniería en Tecnologías y Servicios de Telecomunicación

Formación profesional grado superior

- Técnico Superior en Administración de Sistemas Informáticos en Red RD1629/2009 Orden EDU/392/2010

Cualificaciones Profesionales del Catálogo Nacional establecido por el Instituto Nacional de Cualificaciones (se indica el Real Decreto que la regula):

- IFC152_3 Gestión de sistemas informáticos RD1087/2005
- IFC363_3 Administración y programación en sistemas de planificación de recursos empresariales y de gestión de relaciones con clientes RD1701/2007

Certificados de Profesionalidad establecidos por el Servicio Público de Empleo Estatal:

- IFCT0510 Gestión de sistemas informáticos RD 1531/2011/ RD 628/2013/ RD 548/2014
- IFCT0610 Administración y programación en sistemas de planificación de recursos empresariales y de gestiones de relaciones con los clientes RD 1531/2011/RD 628/2013

CNO 1221 DIRECTORES COMERCIALES Y DE VENTAS

En este Grupo Primario Ocupacional se enmarcan las siguientes ocupaciones relacionadas con el sector SAE-TIC:

- Directores comerciales, en general
- Directores de departamento de comercialización y ventas, en general
- Directores de departamento de marketing

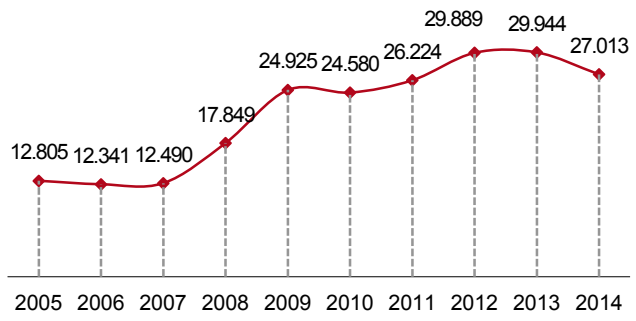
Los directores comerciales y de ventas planifican, dirigen y coordinan las actividades de ventas y comercialización de una empresa u organización, o de empresas que prestan servicios de ventas y comercialización a otras empresas u organizaciones.

1. PRINCIPALES INDICADORES LABORALES

En este punto se analiza, mediante una serie de indicadores laborales procedentes de fuentes registrales del SEPE, el comportamiento y dinámica de la ocupación que estamos estudiando.

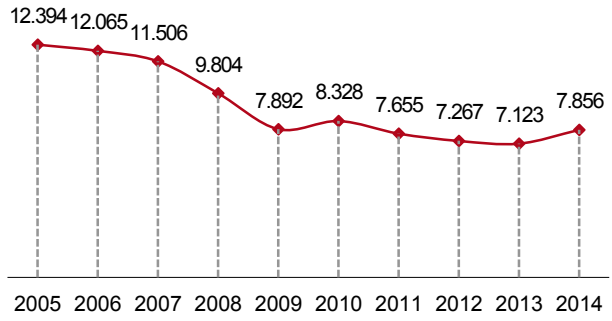
EVOLUCIÓN DEL PARO Y LA CONTRATACIÓN

Paro



Fuente: Sistema de Información de los Servicios Públicos de Empleo. 31 de diciembre de cada año.

Contratación



Fuente: Sistema de Información de los Servicios Públicos de Empleo. Totales anuales.

Desde 2005, el paro aumenta y los contratos descienden de forma inversa; es a partir del año 2008 cuando se agudiza esta tendencia, registrándose en el bienio 2007-2008 una caída de casi el 15% de la contratación y un aumento cercano al 43% en el número de parados. No obstante, esta trayectoria se va moderando en los últimos años, e incluso en 2014 se constata una cierta caída del paro y una subida en la contratación.

PERFIL DEL DESEMPLEADO

Al cierre de diciembre de 2014 había 27.013 personas inscritas, esto supone un descenso del 9,79% con respecto al mismo mes del año anterior.

	Tasa de la ocupación (%)	Tasa total nacional (%)
Hombres:	68,75	47,50
Mujeres:	31,25	52,50
Menores de 30 años:	5,23	18,09
Mayores de 45 años:	61,32	44,26
Extranjeros:	5,44	11,94
Personas con discapacidad:	1,20	3,22
Parados de larga duración:	44,46	44,05
Primer empleo:	2,25	8,47
Beneficiarios prestación:	59,83	40,67

Fuente: Sistema de Información de los Servicios Públicos de Empleo

PERFIL DE LA CONTRATACIÓN

A lo largo de 2014 se registraron 7.856 contratos, lo que representa un incremento del 10,29% si lo comparamos con el año anterior.

	Tasa de la ocupación (%)	Tasa total nacional (%)
Hombres:	70,77	56,36
Mujeres:	29,23	43,64
Menores de 30 años:	10,11	33,82
Mayores de 45 años:	33,58	21,64
Extranjeros:	12,13	16,54
Personas con discapacidad:	0,71	1,21
Parados de larga duración:	5,24	3,72
Indefinidos	75,65	8,07
Temporales	24,35	91,93
Rotación	1,06	2,65

Algunos aspectos que se observan en el comportamiento en el mercado laboral, de esta ocupación, son:

- Tiene mayor presencia masculina, pues los hombres agrupan en torno al 70% tanto en desempleados como en los contratados. La media de edad es elevada, comparada con la total nacional; más de la mitad de los contratados tiene de 36 a 50 años, y se observa que el peso del colectivo de menores de 30 años es claramente inferior al nacional. La proporción de trabajadores extranjeros es poco significativa.

- A lo largo del año 2014, el paro no muestra variaciones significativas, si bien desde agosto sigue una trayectoria de descenso. Los contratos se comportan de forma más irregular, descendiendo significativamente en agosto (40,88%) y noviembre (20,44%), mientras que aumenta sensiblemente en enero (88,52%) y en septiembre (118,73%).

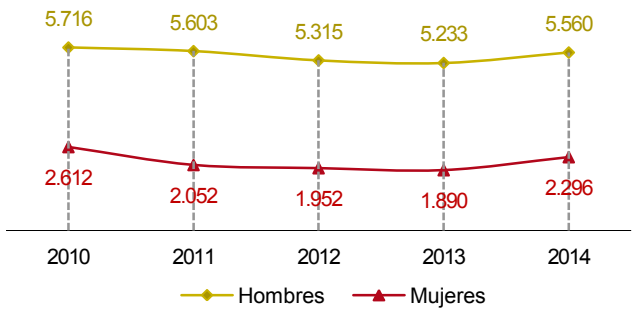
- La contratación indefinida es sobresaliente, a juzgar por la elevada tasa de estabilidad, que agrupa las tres cuartas partes de los contratos registrados y es nueve veces superior a la tasa nacional. Además, ha venido creciendo en los últimos cinco años, a la vez que los contratos temporales han ido cayendo, antagónicamente (un 40,81% desde 2010). En consonancia con esta tasa de estabilidad, no hay prácticamente rotación de trabajadores.

- Hay que destacar que ésta es una ocupación en la que tiene peso la experiencia, dado el bajo nivel de parados de primer empleo; aunque hay que reseñar que el desempleo de larga duración no es desdeñable.

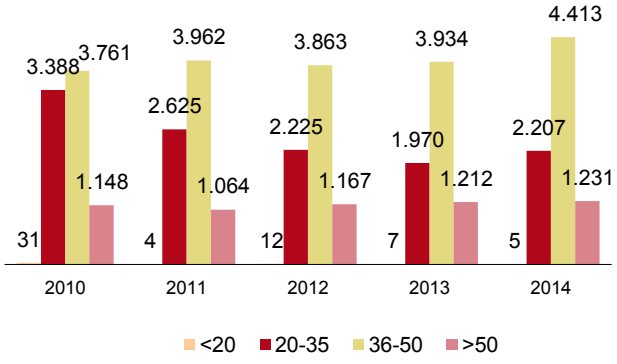
- Más del 30% de los contratos se efectúa en el comercio mayorista y minorista. Aun así, esta ocupación tiene presencia en multitud de actividades económicas (el gráfico presenta las que alcanzan algo más del 50% del total de contratos en esta ocupación). Se aprecia que la *programación, consultoría y otras actividades relacionadas con informática*, materia de este estudio, figura entre las más contratantes (4,15%).

CARACTERÍSTICAS DE LA CONTRATACIÓN

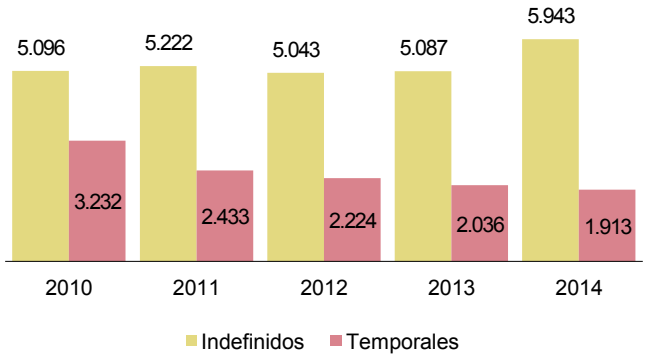
Por sexo



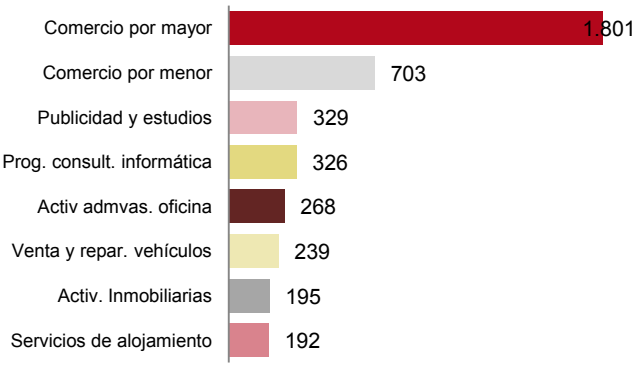
Por grupos de edad



Por temporalidad



Actividades económicas que más contratan (año 2014)

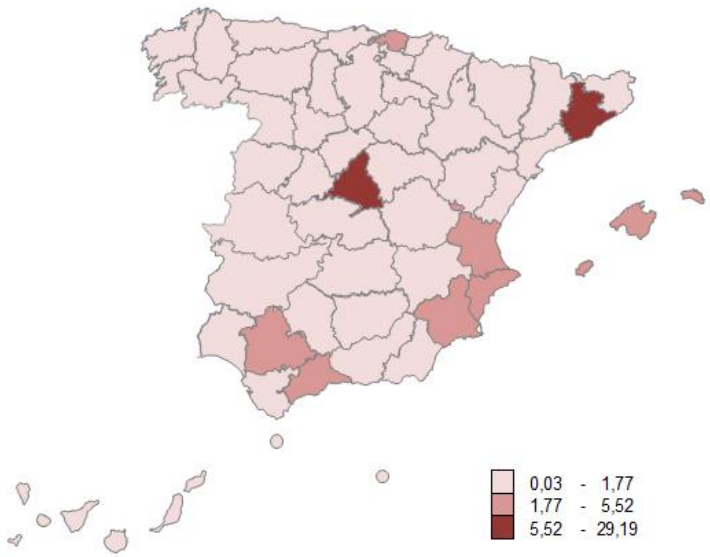


Fuente: Sistema de Información de los Servicios Públicos de Empleo. Años 2010-2014.

DISTRIBUCIÓN PROVINCIAL DEL PARO Y LOS CONTRATOS. VARIACIÓN ANUAL 2013-2014																
Provincias	Paro	Var. 13/14 (%)	Contr.	Var. 13/14 (%)	Provincias	Paro	Var. 13/14 (%)	Contr.	Var. 13/14 (%)	Provincias	Paro	Var. 13/14 (%)	Contr.	Var. 13/14 (%)
Albacete	123	-14,58	20	-4,76	Coruña A	571	-12,02	125	17,92	Ourense	81	-19,00	24	0,00
Alicante/Alacant	1.030	-13,01	248	38,55	Cuenca	47	-26,56	21	90,91	Palencia	20	-39,39	15	87,50
Almería	181	1,12	53	1,92	Gipuzkoa	366	4,27	112	23,08	Palmas Las	394	-8,16	104	25,30
Araba/Álava	247	-10,83	60	20,00	Girona	325	-5,80	111	14,43	Pontevedra	533	-5,50	100	3,09
Asturias	352	-9,97	94	17,50	Granada	271	-15,84	95	35,71	Rioja La	107	-13,71	43	38,71
Ávila	49	13,95	6	100,00	Guadalajara	164	7,89	21	75,00	Salamanca	121	-7,63	20	-35,48
Badajoz	128	-5,88	58	56,76	Huelva	96	-15,04	23	-34,29	Segovia	276	-13,48	105	3,96
Balears (Illes)	334	-13,92	174	38,10	Huesca	49	-5,77	16	-11,11	Sevilla	65	14,04	8	-33,33
Barcelona	5.819	-14,84	1.803	7,90	Jaén	124	0,00	41	57,69	Soria	939	-5,06	246	30,85
Bizkaia	858	-0,12	163	9,40	León	101	-16,53	35	29,63	SC.Tenerife	19	-5,00	6	500,00
Burgos	103	-12,71	18	-47,06	Lleida	146	-2,01	48	37,14	Tarragona	404	-13,86	78	-4,88
Cáceres	77	5,48	19	5,56	Lugo	48	-29,41	21	90,91	Teruel	21	5,00	7	-12,50
Cádiz	386	-11,47	85	13,33	Madrid	6.407	-7,92	2.292	5,52	Toledo	190	-1,04	39	-13,33
Cantabria	201	-14,83	42	-17,65	Málaga	859	-5,91	204	18,60	Valencia	2.248	-9,02	433	11,03
Castellón/Castelló	290	-15,45	110	46,67	Melilla	3	0,00	2	-33,33	Valladolid	247	-8,86	51	6,25
Ceuta	11	0,00	12	300,00	Murcia	431	-10,77	139	-14,20	Zamora	36	-2,70	10	11,11
Ciudad Real	73	-7,59	31	-20,51	Navarra	202	-10,22	70	-10,26	Zaragoza	513	-10,00	125	11,61
Córdoba	327	0,31	65	8,33										

Fuente: Sistema de Información de los Servicios Públicos de Empleo. Datos 2014.

Localización del empleo



El mapa, que refleja el porcentaje provincial de contratos con respecto al total nacional, muestra un predominio de Madrid y Barcelona sobre el resto del territorio nacional, ya que ambas provincias engloban al 29,19% y al 22,97% de contratos, respectivamente. En un segundo grupo se encuentran seis provincias costeras, tres del Levante, dos andaluzas y Bizkaia, cuyo peso en la contratación nacional varía entre el 1,77% y el 5,52% (destacan Valencia, Alicante y Sevilla). Finalmente, el resto de provincias registra un número de contratos de esta ocupación que ninguna de ellas supera el 1,77% del total nacional.

La tasa de movilidad geográfica interna en esta ocupación es del 24,20%, superior a la total nacional (12,85%). Las provincias con mayor saldo positivo de movilidad –es decir, donde es mayor el número de contratos a trabajadores que entran procedentes de otras provincias que el de los que salen hacia otras- son Madrid, Barcelona, Badajoz, Gipuzkoa, Castellón, Alicante y Baleares. Por el contrario, el saldo es más negativo (son más los contratos que salen que los que entran) en Bizkaia, Valencia, Toledo, Valladolid, Málaga, Cádiz, Tarragona y Asturias.

Fuente: Sistema de Información de los Servicios Públicos de Empleo. Datos 2014.

2. COMPETENCIAS DE LA OCUPACIÓN Y NECESIDADES FORMATIVAS

- Las principales competencias de esta ocupación se centran en la gestión de las tareas comerciales, gestión del equipo comercial; definición de objetivos comerciales, planificación de acciones promocionales de venta y estrategias de marketing. Asimismo, supervisión del marketing, la comunicación y la publicidad en la empresa.
- Realizan estudios de la competencia (benchmarking); captación y fidelización de clientes, desarrollo de campañas comerciales. Gestionan y dirigen el equipo comercial, así como la base de datos comercial. Elaboran informes de mercado. Establecen y gestionan presupuestos, controlan los gastos y aseguran la utilización eficiente de los recursos.
- Habitualmente se selecciona a titulados universitarios, que son normalmente licenciados en ADE o economistas; aunque en este sector es frecuente que tengan titulaciones en informática. En todo caso requieren conocimientos informáticos y en áreas de Business intelligence, Análisis, Reporting, Cuadros de Mando y Data management; así como de e-commerce, manejo de webs, redes sociales. Otros conocimientos informáticos importantes son uso y manejo de webs; diseños gráficos, redes sociales; e-commerce y desarrollo de web; Linux java; Primavera Project planner y programas de control de costes.
- También es necesario estudios o conocimientos avanzados en marketing, y especialmente, marketing on line.
- Pueden actuar en coordinación o desempeñando funciones de key account manager, sobre todo en cuanto a acciones de identificación de nuevas oportunidades de negocio y nuevas explotaciones de mercado; cierre de las operaciones y seguimiento de las mismas.
- Estos profesionales deben tener un nivel de inglés muy alto y conocimiento de otros idiomas según las circunstancias o el tipo de clientes.
- Sus principales competencias generales son la orientación al cliente y a resultados, habilidades de negociación, capacidad de comunicación, técnicas de venta y de relación con el cliente; liderazgo, dirección de equipos, motivación, trabajo en equipo; creatividad, iniciativa, proactividad; vocación comercial; capacidad de organización.
- Los aspectos en los que presenta más carencias formativas son los relativos al marketing on line, merchandising y publicidad, gestión de proyectos, planificación de acciones promocionales; también en materia de diseño / edición y audio; en gestión de e-commerce, redes sociales y posicionamiento de páginas web; técnicas de negociación y en idiomas.

Puede completarse esta información consultando el estudio "**Los perfiles de la oferta de empleo. 2012**", disponible en la página web del Servicio Público de Empleo Estatal ((http://www.sepe.es), que se ha realizado haciendo un seguimiento de las ofertas que se presentan en los sitios especializados de Internet y que, en estos momentos, es uno de los medios más utilizados para buscar u ofrecer empleo.

En dicho estudio, se incluye el perfil ocupacional de Directores comerciales, de investigación y desarrollo: http://www.sepe.es/contenido/observatorio/perfiles/pdf/Directores_comerciales_investigacion_desarrollo.pdf

3. CUALIFICACIÓN PROFESIONAL

Las titulaciones universitarias más comunes en estos profesionales son

- Administración y Dirección de Empresas
- Ciencias Económicas
- Derecho
- Ciencias Empresariales

Estudios de Máster disponibles:

- Computación Centrada en la Red y el Negocio Electrónico
- Máster Universitario en Computación en la Nube y Negocios Innovadores

Formación profesional grado superior

• Técnico Superior en Gestión de Ventas y Espacios Comerciales	R.D. 1573/2011
• Técnico Superior en Marketing y Publicidad	Orden ECD/329/2012

Cualificaciones Profesionales del Catálogo Nacional establecido por el Instituto Nacional de Cualificaciones (se indica el Real Decreto que la regula):

• COM312_3 Asistencia a la investigación de mercados	R.D 109/2008
• COM314_3 Gestión comercial de ventas	R.D 109/2008
• COM652_3 Gestión de marketing y comunicación	R.D 1550/2011
• IFC363_3 Administración y programación en sistemas de planificación de recursos empresariales y de gestión de relaciones con clientes	RD1701/2007

Certificados de Profesionalidad establecidos por el Servicio Público de Empleo Estatal:

• COMM0111 Asistencia a la investigación de mercados	RD 614/2013
• COMM0112 Gestión de marketing y comunicación	RD 614/2013
• COMT0411 Gestión comercial de ventas	RD 1694/2011
• IFCT0610 Administración y programación en sistemas de planificación de recursos empresariales y de gestiones de relaciones con los clientes	RD1531/2011/ RD 628/2013

CNO 1321 DIRECTORES DE SERVICIOS DE TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN Y LAS COMUNICACIONES (TIC)

En este Grupo Primario Ocupacional se enmarca la siguiente ocupación relacionada con el sector SAE-TIC:

- Directores de departamento de servicios informáticos, en general
  (Ejemplos: Directores de desarrollo de aplicaciones, Directores de informática, Directores de proceso de datos, Directores de desarrollo de TIC, Directores de tecnología de la información)

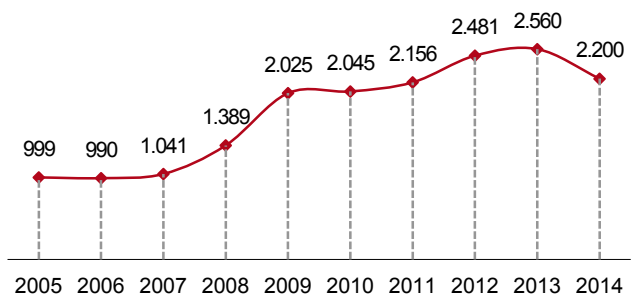
Los directores de servicios de tecnologías de la información y las comunicaciones planifican, dirigen y coordinan la adquisición, desarrollo, mantenimiento y uso de los sistemas de ordenadores y telecomunicaciones. Se incluyen en este grupo tanto directores de departamentos como directores generales de empresas que no cuentan con una jerarquía a nivel directivo.

1. PRINCIPALES INDICADORES LABORALES

En este punto se analiza mediante una serie de indicadores laborales, procedentes de fuentes registrales del SEPE, el comportamiento y dinámica de la ocupación que estamos estudiando.

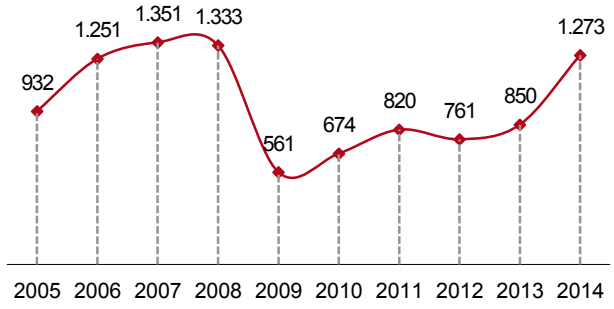
EVOLUCIÓN DEL PARO Y LA CONTRATACIÓN

Paro



Fuente: Sistema de Información de los Servicios Públicos de Empleo.
31 de diciembre de cada año.

Contratación



Fuente: Sistema de Información de los Servicios Públicos de Empleo.
Totales anuales.

El aumento continuado de parados que venía arrastrando esta ocupación desde 2005, ha invertido su tendencia en el último año, con un descenso del 14,06%. La dinámica de la contratación ha sido mejor, con un crecimiento continuado desde el año 2010, aunque con alguna oscilación a la baja, y especialmente notable en los dos últimos años, con un 49,76% más de contratos en 2014. Es una ocupación con una tendencia al alza que está recuperando los niveles de empleo de épocas anteriores a la crisis.

PERFIL DEL DESEMPLEADO

Al cierre de diciembre de 2014 había 2.200 personas inscritas, esto supone un descenso del 14,06% con respecto al mismo mes del año anterior.

	Tasa de la ocupación (%)	Tasa total nacional (%)
Hombres:	72,86	47,50
Mujeres:	27,14	52,50
Menores de 30 años:	4,91	18,09
Mayores de 45 años:	61,05	44,26
Extranjeros:	3,73	11,94
Personas con discapacidad:	1,36	3,22
Parados de larga duración:	44,95	44,05
Primer empleo:	1,68	8,47
Beneficiarios prestación:	61,86	40,67

Fuente: Sistema de Información de los Servicios Públicos de Empleo

PERFIL DE LA CONTRATACIÓN

A lo largo de 2014 se registraron 3.163 contratos, lo que representa un aumento del 5,05% si lo comparamos con el año anterior.

	Tasa de la ocupación (%)	Tasa total nacional (%)
Hombres:	78,24	56,36
Mujeres:	21,76	43,64
Menores de 30 años:	37,55	33,82
Mayores de 45 años:	17,91	21,64
Extranjeros:	5,73	16,54
Personas con discapacidad:	0,24	1,21
Parados de larga duración:	3,38	3,72
Indefinidos	51,06	8,07
Temporales	48,94	91,93
Rotación	1,38	2,65

Algunos aspectos que se observan en el comportamiento de esta ocupación en el mercado laboral son:

- En general es una ocupación con mayor presencia masculina tanto en la contratación como en el desempleo. Ello contrasta con la dinámica nacional donde no hay tanta diferencia entre ambos sexos. La edad de las personas contratadas es semejante a la de la población general, aunque se observa una mayor presencia de jóvenes, debido principalmente al perfil más tecnológico e innovador de este tipo de directivos.

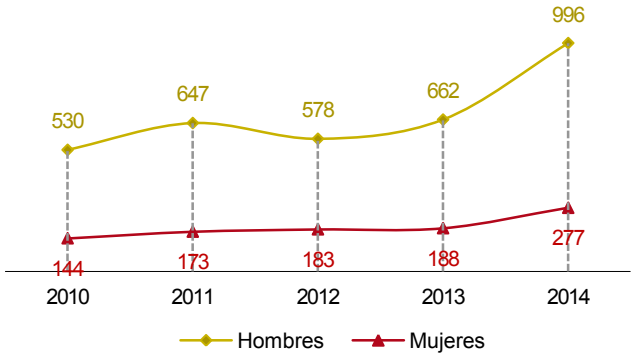
- El paro en esta ocupación ha disminuido la mayor parte de los meses, sólo ha aumentado en julio y agosto. con pequeñas oscilaciones. La contratación, sin embargo, ha experimentado un comportamiento muy diferenciado, con meses en los que ha aumentado el volumen de contratos de forma significativa (enero, julio, septiembre y noviembre) y otros en los que se ha producido un notable descenso, principalmente agosto (-55,38%) y diciembre (-41,01%).

- La estabilidad en la ocupación es elevada, su tasa (51,06%) se sitúa por encima de la media nacional (8,07%). Sin embargo en los dos últimos años, a pesar de que la contratación indefinida sigue teniendo un mayor número de contratos indefinidos que de temporales, la diferencia ha ido disminuyendo, lo que ha supuesto un cambio de tendencia respecto a años anteriores. En 2012 el peso de los contratos indefinidos era del 77,53%. La rotación de la ocupación es reducida y se aleja de la media.

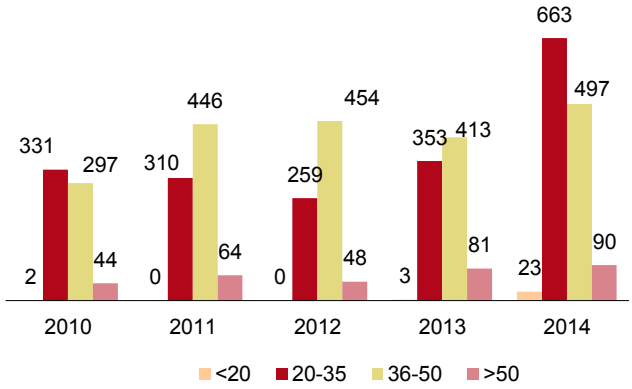
- Algo más de la mitad de los contratos se realizan en actividades relacionadas con la ocupación. El resto se reparte en una diversidad de actividades, donde destacan las de comercio, publicidad/estudios de mercado y servicios técnicos, con un 12,65% de los contratos, en conjunto.

CARACTERÍSTICAS DE LA CONTRATACIÓN

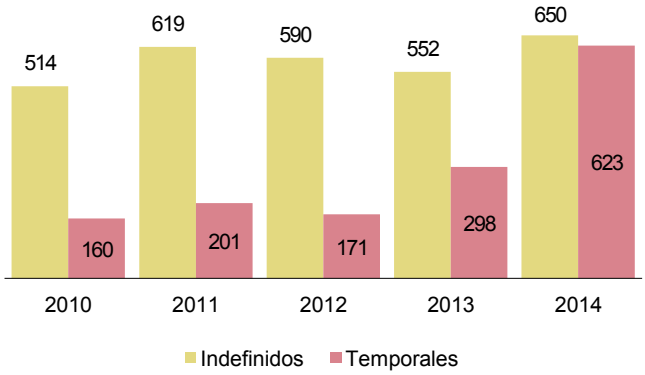
Por sexo



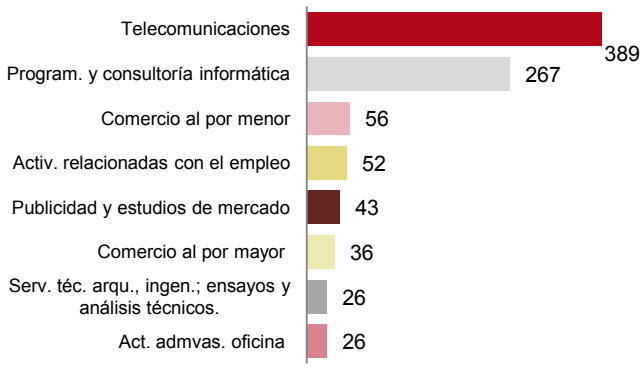
Por grupos de edad



Por temporalidad



Actividades económicas que más contratan (2014)



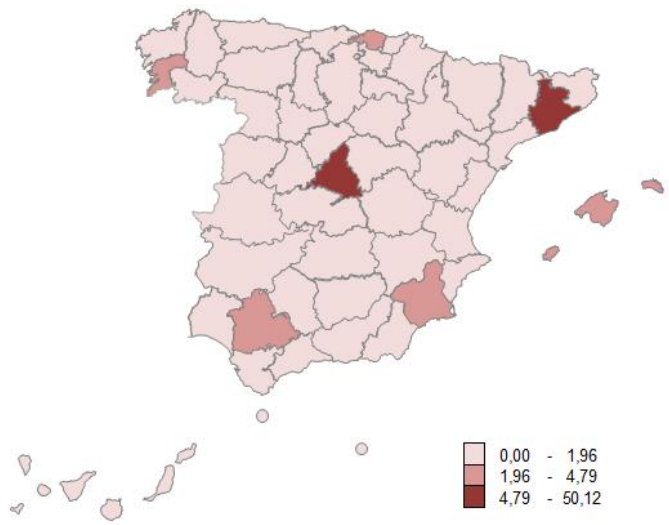
Fuente: Sistema de Información de los Servicios Públicos de Empleo. Años 2010-2014.

DISTRIBUCIÓN PROVINCIAL DEL PARO Y LOS CONTRATOS. VARIACIÓN ANUAL 2013-2014

Provincias	Paro	Var. 13/14 (%)	Contr.	Var. 13/14 (%)	Provincias	Paro	Var. 13/14 (%)	Contr.	Var. 13/14 (%)	Provincias	Paro	Var. 13/14 (%)	Contr.	Var. 13/14 (%)
Albacete	8	100,00		-100,00	Coruña A	42	-33,33	6	0,00	Ourense	3	-40,00	4	33,33
Alicante/Alacant	46	-38,67	10	0,00	Cuenca	3	0,00			Palencia	0	-100,00	1	
Almería	8	14,29	2	100,00	Gipuzkoa	35	20,69	7	0,00	Palmas Las	14	-54,84	6	-25,00
Araba/Álava	17	-10,53	7	600,00	Girona	14	7,69	7	0,00	Pontevedra	21	-27,59	27	350,00
Asturias	15	-16,67	14	180,00	Granada	15	-21,05	4	33,33	Rioja La	6	20,00	2	0,00
Ávila	8	0,00			Guadalajara	16	-11,11	3	200,00	Salamanca	8	-46,67	2	100,00
Badajoz	7	16,67	5	66,67	Huelva	4	-33,33	1	-75,00	S. C.Tenerife	17	-15,00	3	50,00
Balears (Illes)	26	-18,75	61	190,48	Huesca	1	-75,00	2	100,00	Segovia	4	33,33		-100,00
Barcelona	472	-18,48	242	26,04	Jaén	11	37,50	2		Sevilla	74	-12,94	31	3,33
Bizkaia	72	2,86	57	18,75	León	15	36,36	1	-75,00	Soria	2	-50,00	1	
Burgos	7	0,00	1	0,00	Lleida	3	-57,14	6		Tarragona	13	-27,78	4	-60,00
Cáceres	5	0,00		-100,00	Lugo	0	-100,00	3		Teruel	3	50,00		-100,00
Cádiz	13	-43,48	7	75,00	Madrid	826	-12,13	638	64,01	Toledo	9	-18,18	1	0,00
Cantabria	14	7,69	6	50,00	Málaga	54	-5,26	23	109,09	Valencia	120	-6,98	24	9,09
Castellón/Castello	18	-21,74	6	0,00	Melilla	0	-100,00			Valladolid	27	8,00	3	200,00
Ceuta		-100,00			Murcia	30	-6,25	25	257,14	Zamora	3	50,00		
Ciudad Real	6	-14,29	3	200,00	Navarra	19	26,67	3	-72,73	Zaragoza	27	0,00	6	20,00
Córdoba	19	-5,00	6	500,00										

Fuente: Sistema de Información de los Servicios Públicos de Empleo. Datos 2014.

Localización del empleo



El mapa, que refleja el porcentaje provincial de contratos con respecto al total nacional, muestra un predominio de Madrid y Barcelona sobre el resto del territorio nacional, ya que ambas provincias engloban al 50,28% y al 18,85% de contratos, respectivamente. En un segundo grupo se encuentra cinco provincias cuyo peso en la contratación nacional varía entre el 1,49% y el 4,79% y en conjunto representan el 15,72% de los contratos de la ocupación. Finalmente, el resto de provincias registra un número de contratos de esta ocupación que en cada de ellas es inferior al 1,49% del total nacional.

La tasa de movilidad geográfica interna en esta ocupación es del 21,45%, superior a la del total nacional (12,85%). Destaca Madrid por ser la provincia con un mayor saldo positivo–es decir, donde es mayor el número de contratos a trabajadores que entran procedentes de otras provincias, que el de los que salen hacia otra. Barcelona también muestra un saldo positivo aunque a mucha distancia de la anterior. En el extremo opuesto se sitúan las Palmas y Valladolid.

Fuente: Sistemas de Información de los Servicios Públicos de Empleo. Datos 2014.

2. COMPETENCIAS DE LA OCUPACIÓN Y NECESIDADES FORMATIVAS

- Dentro de las competencias específicas se requiere tener conocimiento de determinados programas respaldados con certificaciones como CISCO, CISSP, ISACA, ITIL
- Es recomendable saber gestionar proyectos, así como trabajar con metodologías ágiles, procesos unificados y análisis estructurado.
- Se valora la formación en redes y realidad virtual, así como en seguridad y auditoría.
- Las competencias personales imprescindibles se relacionan con las habilidades directivas, aptitudes de liderazgo y la capacidad de trabajo en equipo.
- Como competencias transversales es necesario tener un nivel de inglés avanzado y un dominio de todos los paquetes informáticos.
- Es deseable manejar los conocimientos normativos relacionados con legislación laboral, prevención de riesgos laborales y sistemas de calidad.

3. CUALIFICACIÓN PROFESIONAL

Estudios de Máster disponibles:

- Director de sistemas de información
- Dirección e ingeniería en sitios web
- Dirección integrada de proyectos
- Dirección proyectos informáticos
- Dirección TIC
- Ingeniería de servicios y aplicaciones web
- Ingeniería de sistemas y servicios para la sociedad de la información
- Sistemas y servicios en la sociedad de la información

Estudios de Grado disponibles:

- Ingeniería de tecnologías y servicios de telecomunicación
- Ingeniería en organización de las tecnologías de la información y de la comunicación
- Ingeniería informática de servicios y aplicaciones

CNO 2439 INGENIEROS NO CLASIFICADOS BAJO OTROS EPÍGRAFES

En este Grupo Primario Ocupacional se enmarcan las siguientes ocupaciones relacionadas con el sector SAE-TIC:

- Ingeniero de servicios

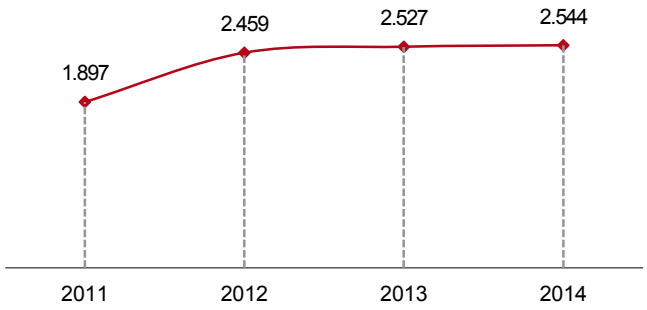
Entre sus tareas se incluye consultar con la dirección y asesorar sobre métodos y técnicas de planificación y producción.

1. PRINCIPALES INDICADORES LABORALES

En este punto se analiza mediante una serie de indicadores laborales, procedentes de fuentes registrales del SEPE, el comportamiento y dinámica de la ocupación que estamos estudiando.

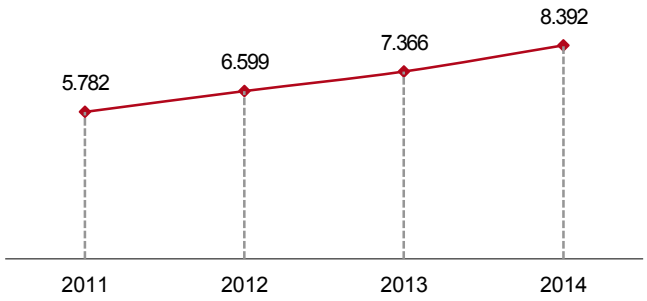
EVOLUCIÓN DEL PARO Y LA CONTRATACIÓN*

Paro



Fuente: Sistema de Información de los Servicios Públicos de Empleo. 31 de diciembre de cada año.

Contratación



Fuente: Sistema de Información de los Servicios Públicos de Empleo. Totales anuales.

En esta ocupación se ralentiza el aumento de parados, parece que se estabiliza. La contratación, por el contrario, tiene un comportamiento claramente positivo, con un aumento significativo en los últimos años, especialmente significativo en 2014 (13,93%).

PERFIL DEL DESEMPLEADO

Al cierre de diciembre de 2014 había 2.544 personas inscritas, esto supone un aumento del 0,67% con respecto al mismo mes del año anterior.

	Tasa de la ocupación (%)	Tasa total nacional (%)
Hombres:	61,67	47,50
Mujeres:	38,33	52,50
Menores de 30 años:	26,14	18,09
Mayores de 45 años:	14,66	44,26
Extranjeros:	5,78	11,94
Personas con discapacidad:	0,51	3,22
Parados de larga duración:	29,87	44,05
Primer empleo:	8,69	8,47
Beneficiarios prestación:	41,51	40,67

Fuente: Sistema de Información de los Servicios Públicos de Empleo

PERFIL DE LA CONTRATACIÓN

A lo largo de 2014 se registraron 8.392 contratos, lo que representa un aumento del 13,93% si lo comparamos con el año anterior.

	Tasa de la ocupación (%)	Tasa total nacional (%)
Hombres:	67,14	56,36
Mujeres:	32,86	43,64
Menores de 30 años:	38,92	33,82
Mayores de 45 años:	8,62	21,64
Extranjeros:	9,35	16,54
Personas con discapacidad:	0,25	1,21
Parados de larga duración:	3,43	3,72
Indefinidos	35,30	8,07
Temporales	64,70	91,93
Rotación	1,07	2,65

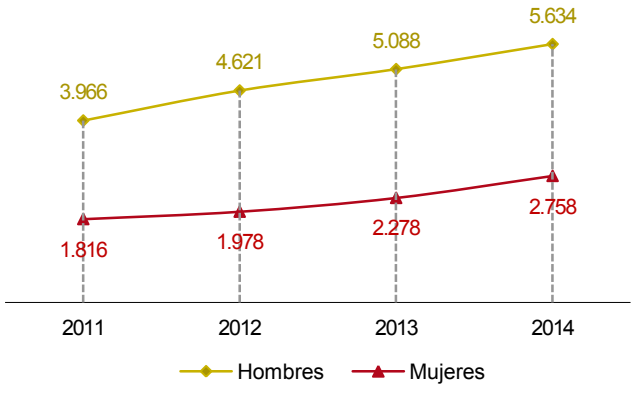
* Esta ocupación ha surgido en la nueva Clasificación Nacional de Ocupaciones (CNO) elaborada en el año 2011, por lo que solo se dispone de datos de contratación y paro desde el citado año.

Algunos aspectos que se observan en el comportamiento en el mercado laboral, de esta ocupación, son:

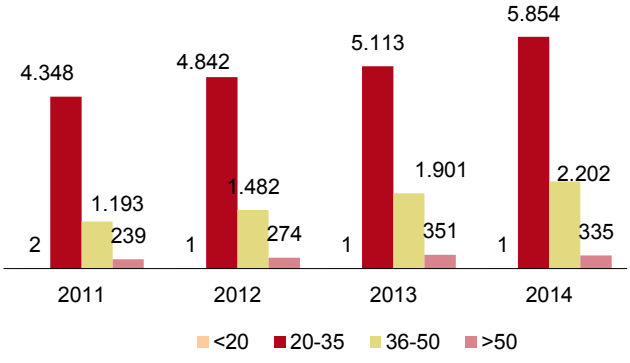
- Ocupación caracterizada por tener una mayor presencia masculina, tanto en el número de parados, como en la contratación, donde el peso es aún mayor. El aumento de contratos, sin embargo, afecta a ambos sexos.
- En relación a la edad es significativo el mayor volumen de menores de treinta años, que alcanza el 38,92% de los contratos. Por el contrario la tasa de contratos a mayores de 45% años es muy inferior a la de la media nacional.
- A pesar de que la mayor parte de los contratos de la ocupación son temporales, la contratación indefinida tiene un peso elevado en la misma, muy superior al que tiene en el conjunto nacional. Por otra parte es notable el mayor incremento de los contratos indefinidos (23,88%) que el de los temporales (9,15%).Todo ello, unido a una rotación muy baja indica que es esta una ocupación que se caracteriza por tener mayor estabilidad en el empleo.
- La contratación de este tipo de profesionales muestra cierta transversalidad y polivalencia, ya que afecta a gran cantidad de actividades económicas. Está muy presente en el comercio al por mayor, debido en gran parte al cambio que está experimentando esta actividad, en relación sobre todo a la organización y a la logística, donde tiene gran relevancia la informatización de procesos.

CARACTERÍSTICAS DE LA CONTRATACIÓN*

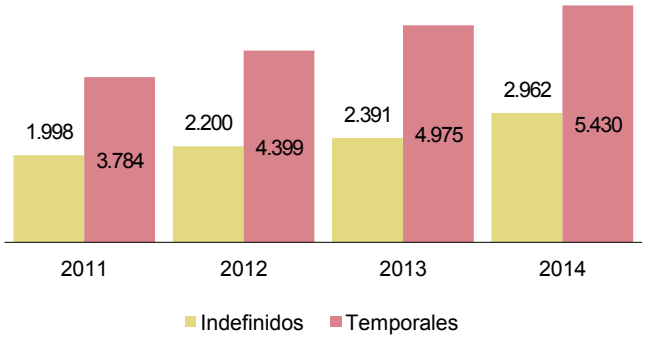
Por sexo



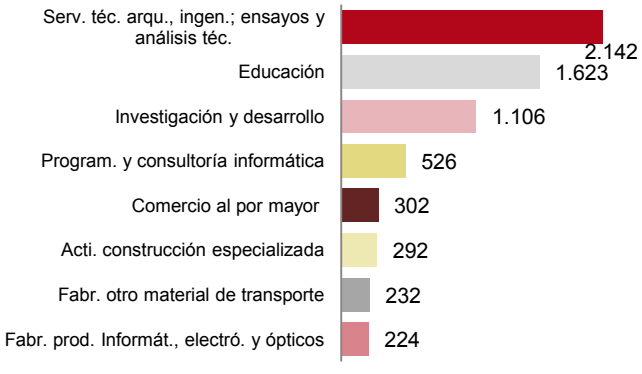
Por grupos de edad



Por temporalidad



Actividades económicas que más contratan (2014)



Fuente: Sistema de Información de los Servicios Públicos de Empleo. (2011-2014).

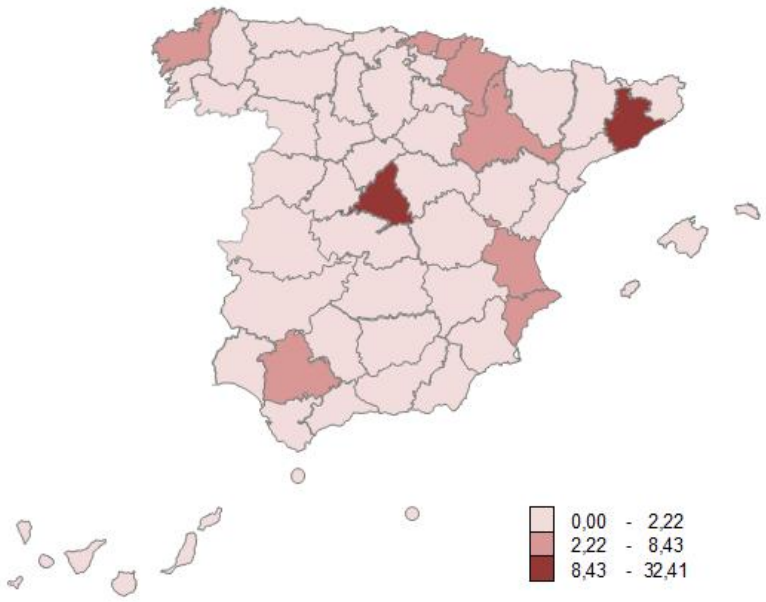
* Esta ocupación ha surgido en la nueva Clasificación Nacional de Ocupaciones (CNO) elaborada en el año 2011, por lo que solo se dispone de datos de contratación y paro desde el citado año.

DISTRIBUCIÓN PROVINCIAL DEL PARO Y LOS CONTRATOS. VARIACIÓN ANUAL 2013-2014

Provincias	Paro	Var. 13/14 (%)	Contr.	Var. 13/14 (%)	Provincias	Paro	Var. 13/14 (%)	Contr.	Var. 13/14 (%)	Provincias	Paro	Var. 13/14 (%)	Contr.	Var. 13/14 (%)
Albacete	10	-23,08	45	246,15	Coruña A	51	-15,00	186	31,91	Ourense	8	-27,27	12	-14,29
Alicante/Alacant	69	-6,76	330	56,40	Cuenca	6	-40,00	9	125,00	Palencia	10	11,11	9	12,50
Almería	27	12,50	20	-31,03	Gipuzkoa	127	-7,97	485	23,41	Palmas Las	31	-13,89	23	-14,81
Araba/Álava	41	2,50	150	21,95	Girona	20	17,65	27	35,00	Pontevedra	59	-14,49	60	11,11
Asturias	72	-4,00	65	-15,58	Granada	51	-7,27	30	-11,76	Rioja La	8	100,00	43	59,26
Ávila	5	25,00		-100,00	Guadalajara	9	12,50	8	-50,00	Salamanca	17	30,77	44	-6,38
Badajoz	16	-27,27	17	6,25	Huelva	19	5,56	12	-7,69	S. C.Tenerife	18	12,50	27	28,57
Balears (Illes)	17	6,25	54	38,46	Huesca	10	42,86	18	0,00	Segovia	8	14,29	19	-20,83
Barcelona	253	-17,32	1.270	25,25	Jaén	21	-19,23	25	38,89	Sevilla	89	30,88	383	0,00
Bizkaia	208	39,60	707	41,12	León	5	-44,44	12	-29,41	Soria	3		6	-50,00
Burgos	20	-13,04	37	12,12	Lleida	15	25,00	21	10,53	Tarragona	18	0,00	50	56,25
Cáceres	10	-41,18	32	88,24	Lugo	12	140,00	35	288,89	Teruel	5	25,00	7	250,00
Cádiz	35	25,00	119	-41,95	Madrid	401	1,01	2.717	5,23	Toledo	26	13,04	76	55,10
Cantabria	62	-21,52	82	6,49	Málaga	46	15,00	60	30,43	Valencia	308	0,00	250	0,00
Castellón/Castello	27	-10,00	37	60,87	Melilla	1		2	-94,12	Valladolid	33	10,00	48	-23,81
Ceuta			1	-75,00	Murcia	41	-6,82	81	1,25	Zamora	7	-30,00	1	-75,00
Ciudad Real	21	40,00	142	8,40	Navarra	40	25,00	268	111,02	Zaragoza	88	15,79	192	-8,57
Córdoba	40	25,00	30	11,11										

Fuente: Sistema de Información de los Servicios Públicos de Empleo. Datos 2014.

Localización del empleo



El mapa, que refleja el porcentaje provincial de contratos con respecto al total nacional, muestra un predominio de Madrid y Barcelona sobre el resto del territorio nacional, ya que entre ellas engloban al 32,41%, 15,15% de contratos. En un segundo grupo se encuentra una serie de provincias en las que hay un mayor volumen de actividad empresarial, entre las que destaca Bizkaia (8,42%).

La tasa de movilidad geográfica interna en esta ocupación es del 29,50%, superior a la total nacional (12,85%) y a la del conjunto de las TIC (22,07%). En general es una ocupación que muestra un saldo negativo en relación a la movilidad. Sólo hay cuatro provincias con saldo positivo –es decir, donde es mayor el número de contratos a trabajadores que entran procedentes de otras provincias que el de los que salen hacia otras-, y éstas son Madrid, Barcelona, Sevilla y Bizkaia, aunque estas dos últimas con un saldo menor. En el resto de provincias es más elevado el número de desplazamientos de salida que el de entrada.

Fuente: Sistema de Información de los Servicios Públicos de Empleo. Datos 2014.

2. COMPETENCIAS DE LA OCUPACIÓN Y NECESIDADES FORMATIVAS

- Es esta una ocupación que se refiere principalmente al ingeniero de servicios y tiene cierto carácter transversal y polivalente. Se identifica como muy necesaria en el ámbito de las TIC. Debe tener tanto formación técnica, como de habilidades de comunicación.
- El ingeniero de servicios trabaja directamente con clientes y desarrollo de productos; tiene entre sus funciones principales la de identificar de manera global las necesidades que tiene ese cliente y ayuda en el diseño para que los productos se ajusten a las necesidades del cliente.
- En el aspecto técnico, las competencias están vinculadas a la obtención de certificaciones en sistemas informáticos relacionados con productos y servicios para los que prestan apoyo.
- También se requieren conocimientos sobre análisis de datos y gestión de la información en relación a la toma de decisiones.
- Son necesarias las competencias en ciberseguridad, informática cognitiva, así como el entorno nube.
- Las competencias personales se relacionan con el entorno en el que trabaja este profesional, fundamentalmente centrado en el trabajo con clientes, que exige de este profesional mostrar aptitudes en el manejo de redes sociales, tanto en el ámbito laboral, como en el de ocio, comercial y personal.
- Además es imprescindible tener iniciativa, capacidad de decisión, de relación y empatía, así como de integración de conceptos como negocio/tecnología y servicio.
- Se necesita tener capacidad de adaptación a nuevas situaciones, así como de resolución de problemas.
- La formación que se exige es sobre conocimientos tecnológicos en web (HTML, PHP, JS, CSS, PHYTON) y en bases de datos (MySQL, Oracle, SQL server, DB2), en programación java y desarrollos de movilidad.
- Se valoran conocimientos LINUX

3. CUALIFICACIÓN PROFESIONAL

Estudios de Máster disponibles:

- Ingeniería de servicios y aplicaciones web
- Ingeniería de Sistemas y Servicios para la Sociedad de la Información
- Ingeniería de redes y servicios telemáticos
- Sistemas y servicios en la sociedad de la información
- Sistemas y servicios informáticos para internet

Estudios de Grado disponibles:

- Ingeniería de tecnología y servicios de telecomunicación
- Ingeniería informática de servicios y aplicaciones

CNO 2443+2473 INGENIEROS SUPERIORES Y TECNICOS DE COMUNICACIONES

En este Grupo Primario Ocupacional se incluyen las siguientes ocupaciones relacionadas con el sector SAE-TIC:

- Ingenieros de radiodifusión
- Ingenieros en telecomunicaciones
- Ingenieros técnicos en telecomunicaciones

Los ingenieros en telecomunicaciones proyectan y dirigen la construcción, el funcionamiento, la conservación y la reparación de sistemas y equipos de telecomunicaciones. Estudian aspectos tecnológicos de determinados materiales, productos o procesos específicos y dan asesoramiento pertinente. Los ingenieros técnicos en telecomunicaciones proyectan y dirigen, ejerciendo las tareas propias de sus competencias, la ejecución material de toda clase de instalaciones, centrales telegráficas y telefónicas, equipos electrónicos, líneas y demás medios de dispositivos de comunicación.

1. PRINCIPALES INDICADORES LABORALES

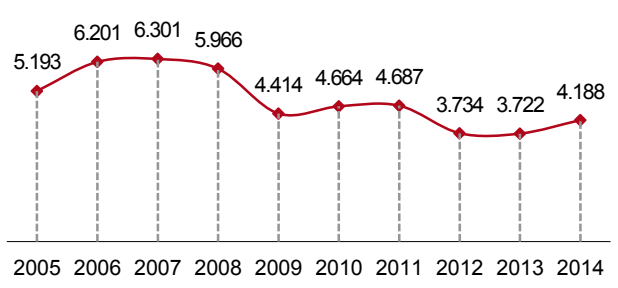
En este punto, se analiza el comportamiento y la dinámica de la ocupación que estamos estudiando, mediante varios indicadores laborales procedentes de fuentes registrales del SEPE.

EVOLUCIÓN DEL PARO Y LA CONTRATACIÓN

Paro

Fuente: Sistema de Información de los Servicios Públicos de Empleo. 31 de diciembre de cada año.

Contratación



Fuente: Sistema de Información de los Servicios Públicos de Empleo. Totales anuales.

En esta ocupación el paro comenzó aumentar con el comienzo de las crisis hasta el 2012, año de mayor desempleo acumulado, mientras que en los dos últimos años la tendencia es descendente. En la contratación, existe una correlación inversa con el desempleo, el mayor descenso se produce en 2009 y el nivel más bajo de contratación es el de 2013; la variación interanual es positiva, pero en 2014 todavía no se han recuperado los niveles de contratación anteriores a la crisis.

PERFIL DEL DESEMPLEADO

Al cierre de diciembre de 2014 había 3.912 personas inscritas, lo que supone un descenso del 18,57%% con respecto al mismo mes del año anterior.

	Tasa de la ocupación (%)	Tasa total nacional (%)
Hombres:	95,65	47,50
Mujeres:	4,35	52,50
Menores de 30 años:	22,46	18,09
Mayores de 45 años:	35,28	44,26
Extranjeros:	7,93	11,94
Personas con discapacidad:	2,77	3,22
Parados de larga duración:	37,53	44,05
Primer empleo:	5,57	8,47
Beneficiarios prestación:	49,51	40,67

Fuente: Sistema de Información de los Servicios Públicos de Empleo

PERFIL DE LA CONTRATACIÓN

A lo largo de 2014 se registraron 4.188 contratos, lo que representa un aumento del 12,52% si lo comparamos con el año anterior.

	Tasa de la ocupación (%)	Tasa total nacional (%)
Hombres:	77,46	56,36
Mujeres:	22,54	43,64
Menores de 30 años:	37,56	33,82
Mayores de 45 años:	7,38	21,64
Extranjeros:	5,95	16,54
Personas con discapacidad:	0,41	1,21
Parados de larga duración:	3,70	3,72
Indefinidos	45,01	8,07
Temporales	54,99	91,93
Rotación	1,08	2,65

Aspectos del comportamiento de esta ocupación que destacan en el mercado laboral:

- Ésta es una ocupación con mayor presencia masculina tanto en la contratación como en el desempleo, sin embargo, la tasa de contratación femenina es muy superior a la tasa de paro. Los menores de 30 años tienen una tasa de contratación casi cuatro puntos superior a la media nacional (33,82%), mientras que los mayores de 45 años tienen una presencia muy inferior. Esto se debe principalmente al perfil tecnológico de la ocupación.

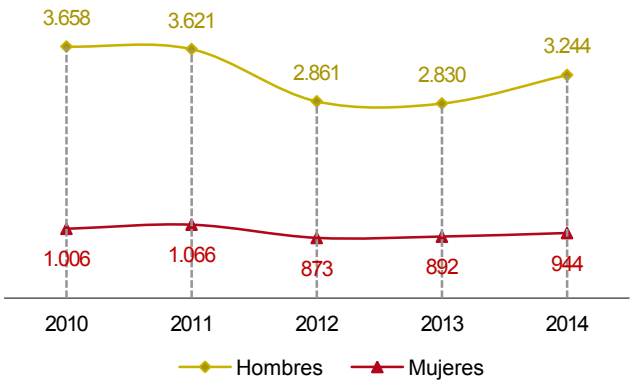
- El paro, en esta ocupación, ha aumentado todos los años desde 2008 hasta 2012 que cambió la tendencia. Los años en los que se produjeron mayores incrementos fueron 2008, 2009 y 2012. En los últimos diez años, la media anual de parados fue de 2.644; En 2014, el paro descendió todos los meses en variación interanual; los meses en los que hubo menor desempleo fueron noviembre y diciembre. Respecto a la contratación, la media mensual es de 349 contratos, siendo los meses de julio, septiembre y octubre los que presentan mayor volumen de contratos. Con respecto al 2013, exceptuando abril y mayo, la contratación aumentó todos los meses, especialmente en junio cuya variación es del 46,84%.

- La estabilidad de la ocupación en la contratación es muy elevada, su tasa se sitúa casi treintaisiete puntos por encima de la media nacional. Por edades, destaca el tramo de 20 a 35 años en el que se realizan el 70,94% de los contratos, siendo el porcentaje de hombres veintiún puntos más alto que la media estatal. En los cinco últimos años, el número de contratos temporales supera al de indefinidos, pero, en variación interanual, los indefinidos crecieron en mayor medida (19,99%) que los temporales (7,07%). El mayor incremento de los indefinidos se ha producido en 2014. Al tener una tasa de estabilidad alta, la rotación es muy reducida.

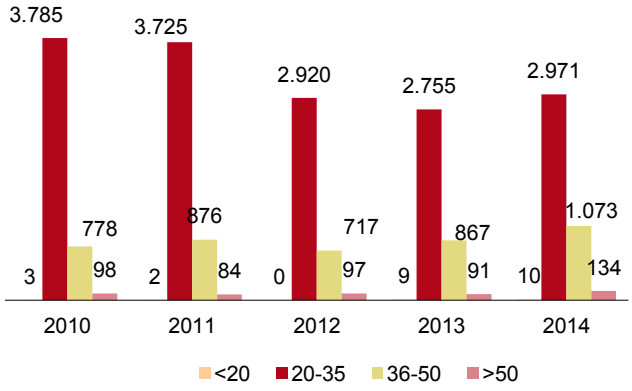
- Los contratos de esta ocupación se registran hasta en sesenta y siete actividades económicas, sin embargo, el 87,82% se concentran en quince actividades entre las que destacan: Servicios técnicos de arquitectura e ingeniería; ensayos y análisis técnicos con el 21,18%; Programación, consultoría y otras actividades relacionadas con la informática (15,52%) y Telecomunicaciones (14,97%).

CARACTERÍSTICAS DE LA CONTRATACIÓN

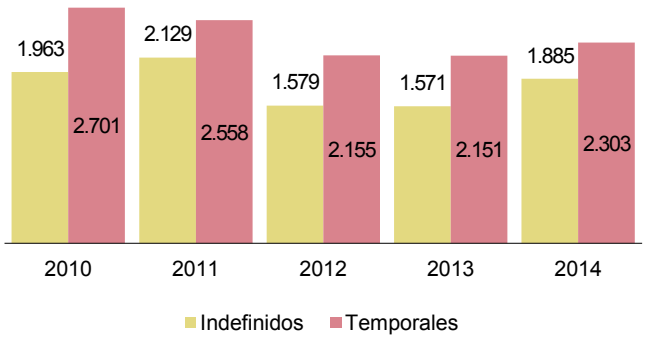
Por sexo



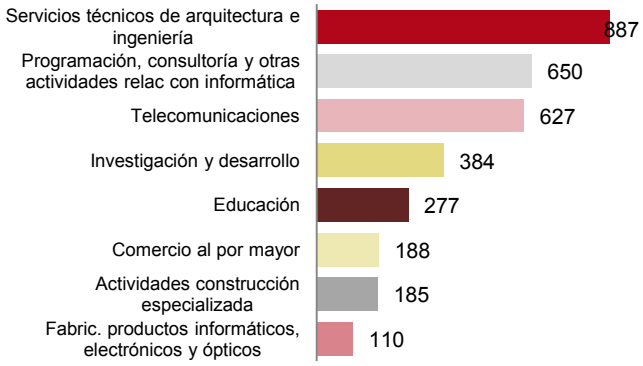
Por grupos de edad



Por temporalidad



Actividades económicas que más contrataron en 2014

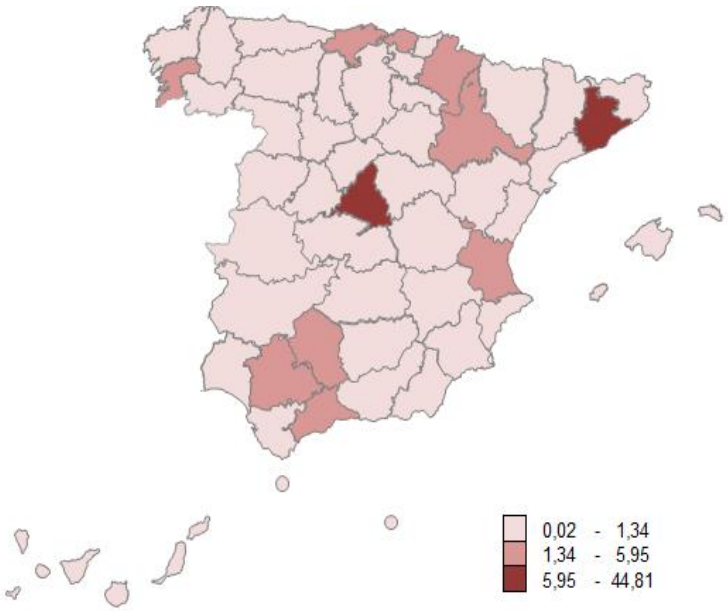


Fuente: Sistema de Información de los Servicios Públicos de Empleo. (2010-2014).

DISTRIBUCIÓN PROVINCIAL DEL PARO Y LOS CONTRATOS. VARIACIÓN ANUAL 2013-2014												
Provincias	Paro	Var. 13/14 (%)	Contr.	Var. 13/14 (%)	Provincias	Paro	Var. 13/14 (%)	Contr.	Var. 13/14 (%)	Provincias	Paro	Var. 13/14 (%)	Contr.	Var. 13/14 (%)
Albacete	15	-16,67	7	40,00	Coruña A	48	-27,27	53	1,92	Ourense	9	-10,00	1	-75,00
Alicante/Alacant	110	-32,52	42	13,51	Cuenca	24	-27,27	2	-80,00	Palencia	12	-14,29	3	0,00
Almería	22	-29,03	7	-22,22	Gipuzkoa	45	-6,25	31	-6,06	Palmas Las	188	-4,57	46	0,00
Araba/Álava	18	-35,71	7	-41,67	Girona	25	-24,24	17	30,77	Pontevedra	69	-21,59	84	-16,00
Asturias	36	-16,28	51	0,00	Granada	37	-11,90	20	11,11	Rioja La	13	30,00	10	66,67
Ávila	5	-58,33	1	0,00	Guadalajara	30	15,38	1	-50,00	Salamanca	11	-31,25	4	-33,33
Badajoz	39	-15,22	8	-57,89	Huelva	20	42,86	10	-16,67	S. C.Tenerife	44	-20,00	20	-20,00
Balears (Illes)	28	-37,78	27	22,73	Huesca	6	-45,45	6	100,00	Segovia	11	37,50	3	200,00
Barcelona	388	-26,10	600	35,75	Jaén	39	-20,41	12	100,00	Sevilla	111	-9,02	225	13,64
Bizkaia	117	-0,85	141	41,00	León	21	-34,38	3	50,00	Soria	3	-57,14	1	-50,00
Burgos	17	-15,00	7	40,00	Lleida	9	-25,00	7	75,00	Tarragona	28	-30,00	29	26,09
Cáceres	27	-20,59	6	200,00	Lugo	8	-42,86	13	333,33	Teruel	26	-29,73	5	-58,33
Cádiz	42	-26,32	24	14,29	Madrid	1.334	-15,25	1.875	12,14	Toledo	35	-2,78	19	26,67
Cantabria	75	-26,47	96	-29,93	Málaga	125	-26,04	91	7,06	Valencia	249	-18,09	249	31,05
Castellón/Castello	19	-32,14	9	-47,06	Melilla	1	-50,00	3	-81,25	Valladolid	80	-25,23	45	-18,18
Ceuta	2	100,00	2		Murcia	106	-17,19	49	-19,67	Zamora	4	-33,33	1	-87,50
Ciudad Real	15	-21,05	25	78,57	Navarra	84	-19,23	63	28,57	Zaragoza	62	-16,22	67	21,82
Córdoba	20	-23,08	56	51,35										

Fuente: Sistema de Información de los Servicios Públicos de Empleo. Datos 2014.

Localización del empleo



El mapa refleja el porcentaje provincial de contratos con respecto al total nacional y muestra un predominio de Madrid y Barcelona sobre el resto del territorio nacional, ya que ambas provincias generan el 44,81% y al 14,34% de contratos, respectivamente. En un segundo grupo se encuentra provincias como Valencia, Sevilla, Bizkaia, Cantabria, Málaga Pontevedra, Zaragoza, Navarra y Córdoba cuyo peso en la contratación nacional varía entre el 5,95% y el 1,34%. Finalmente, el resto de provincias registra un número de contratos de esta ocupación que varía entre el 1,27% y el 0,02% del total nacional.

La tasa de movilidad geográfica de esta ocupación (28,87%) es muy superior a la total nacional (12,85%). Las provincias que tienen mayor saldo positivo, es decir, aquellas en las que el número de contratos realizados a trabajadores que vienen de otras provincias es mayor que el de los que salen hacia otras, son Madrid, Sevilla, Valencia, Córdoba, Ciudad Real, Bizkaia, Barcelona, Gipuzkoa, Huesca y Lugo. Por el contrario, el saldo es negativo (son más los contratos que salen que los que entran) en Alicante, Cádiz, Valladolid, Badajoz, Málaga y las Palmas, Asturias, Jaén, Murcia y Cantabria, entre otras.

Fuente: Sistema de Información de los Servicios Públicos de Empleo. Datos 2014

2. COMPETENCIAS DE LA OCUPACIÓN Y NECESIDADES FORMATIVAS

- En la CNO11, esta ocupación está incluida en el nivel 4 de competencias; los conocimientos y las competencias exigidos en este nivel, por lo general, se obtienen tras finalizar estudios de nivel superior de enseñanza durante un período de 3 a 6 años que conducen a la obtención de un título superior (nivel 5ª o superior de la CINE 97). En el lenguaje común y en el mercado laboral, existe una relación muy estrecha entre las denominaciones de las titulaciones y las de las ocupaciones, especialmente en los casos de ocupaciones como ésta asociadas a titulaciones universitarias. Sin embargo, la titulación y la ocupación son dos características diferentes aplicables a las personas; En algunos casos, la enseñanza formal puede sustituirse por la experiencia y la formación en el lugar de trabajo; En muchos casos, las calificaciones formales apropiadas son un elemento básico para desempeñar el empleo y, en otras, la titulación es obligatoria para ejercer esa ocupación.
- **Entre las competencias específicas** requeridas a los ingenieros de telecomunicaciones están las siguientes: proyectar dispositivos o componentes, sistemas, equipos y centros de distribución de telecomunicaciones y asesorar al respecto; especificar métodos de producción o de instalación, materiales y normas de calidad y seguridad, y dirigir los trabajos de producción o instalación de productos y sistemas de telecomunicaciones; organizar y dirigir el mantenimiento y reparación de sistemas, motores y equipos de telecomunicaciones; realizar investigaciones sobre equipos de telecomunicaciones y asesorar al respecto; planificar y diseñar redes de comunicaciones con cable, de fibra óptica o sin cable; diseñar y desarrollar algoritmos de proceso de señales y aplicarlos mediante la elección adecuada del hardware y el software; diseñar redes de telecomunicaciones y sistemas de distribución de radio y televisión, tanto por cable como aéreos.
- Las competencias de los ingenieros técnicos son: la instalación de estaciones telegráficas y de centrales telefónicas, de emisoras de radiocomunicación y de equipos de grabación, reproducción y mezclas de señales acústicas; la construcción de líneas telegráficas y telefónicas en cables aéreos o subterráneos; participar en el montaje de dispositivos y de equipos de telecontrol, reproducción y mezcla de señales acústicas y megafonías en locales y espacios abiertos y similares; organizar el mantenimiento y reparación de sistemas; localizar y corregir deficiencias; desempeñar tareas afines; supervisar a otros trabajadores.
- Además de la formación reglada obtenida a través de la titulación**,** existen **necesidades de formación** relacionadas con los requerimientos específicos de las empresas que aparecen en las ofertas de empleo: en ambas ocupaciones es importante el conocimiento de especificaciones, reglamentos y normas de obligado cumplimiento, no sólo de ámbito nacional sino también internacional. El 93% de las ofertas analizadas exige que los candidatos tengan experiencia previa que oscila entre uno y más de cinco años, de ahí la importancia que tiene que el sistema facilite el tránsito de la formación al empleo. Al tratarse de una ocupación reglada, se requiere estar en posesión del título: Ingeniero de telecomunicaciones o Ingeniero técnico en telecomunicaciones.
- Algunos de los conocimientos específicos más solicitados en las ofertas de empleo son: virtualización; Lenguajes: Visual Basic, Linux; pruebas funcionales de SET TOP BOX PVR VOD; pruebas FAT/SAT; moduladores profesionales; generadores SI; multiplexores; redes SHLS, ADSL, RDSI, SDH, ROUTER (TELDAT, CISCO ZYXEL); tecnologías: RED HP/CISCO/JUNIOER/ARUBA; software de gestión IMC HP; software de drive test (Temps, Probe, Xcal), programación de autómatas; programación de sistemas SCADA; sistemas audiovisuales; servidores HTTP; aplicaciones, sistemas operativos y bases de datos. Seguridad en entornos IP firewalls y SBCs. Certificaciones: CCNP, CCIE, JNCIE, ITIL. Entornos wireless y redes complejas; movilidad y conectividad. En general, se piden amplios conocimientos de matemáticas, física, electrónica, bioingeniería y gestión de la tecnología; Investigación de mercados (productos y soluciones disponibles); Marketing y comercialización. Networking.
- El conocimiento de idiomas está muy presente en las ofertas de empleo; eventualmente se solicita francés, alemán, catalán, euskera, rumano, entre otros. Sin embargo, el inglés se requiere en el 99% de las ofertas. El conocimiento de informática de nivel avanzado aparece en el 37% de los casos en las que se solicitan conocimientos específicos de software, de programación y otros sistemas de comunicación.
- **Las competencias generales** y la actitud ante el trabajo son factores clave para acceder a un puesto de trabajo. Las ofertas de empleo dan la importancia a la capacidad de dirigir, planificar y organizar proyectos tecnológicos e industriales dirigidos al cliente. Se buscan profesionales responsables, con iniciativa y dinamismo así como vocación y orientación al cliente, capaces de trabajar en equipo, bajo presión y comunicativos.

Puede completarse esta información consultando el estudio "**Los perfiles de la oferta de empleo. 2013**", disponible en la página web del Servicio Público de Empleo Estatal ((http://www.sepe.es), que se ha realizado haciendo el seguimiento de una muestra de ofertas recogidas en sitios especializados de Internet que, en estos momentos, es uno de los medios más utilizados para buscar u ofrecer empleo.

3. CUALIFICACIÓN PROFESIONAL

Se presentan los estudios de diferentes niveles que pueden estar relacionados con esta ocupación y el enlace donde se encuentran http://www.educaweb.com/contenidos/educativos/estudios-universitarios/oferta-titulaciones grado-rama-conocimiento/listado-grados-2014-2015/.

ESTUDIOS DE MÁSTER

- Máster Interuniversitario de Ingeniería de Telecomunicación (UOC-URL)
- Máster en Dirección de Sistemas de Información y Comunicaciones (modalidad on-line) – MDISC XVIII Promoción de la Universidad Politécnica Madrid.
- Master's degree in Telecommunication Engineering.
- Máster en Comunicaciones para el Sector Transporte
- Máster Universitario en Tecnologías de la Información y Comunicaciones en Redes Móviles por la Universidad de A Coruña; la Universidad de Cantabria; la Universidad de Oviedo; la Universidad de Zaragoza y la Universidad del País Vasco.
- Máster Universitario en Ciencias Avanzadas de las Telecomunicaciones Modernas/Advanced Sciences of Modern Telecommunications por la Universidad Pompeu Fabra y la Universitat de València (Estudi General).
- Máster Universitario en Comunicaciones
- Máster Universitario en Tecnologías y Sistemas de Comunicaciones
- Máster Universitario en Tecnologías, Sistemas y Redes de Telecomunicación
- Máster Universitario en Ingeniería de Telecomunicación.
- Master's degree in Applied Telecommunications and Engineering Management (MASTEAM)

ESTUDIOS DE GRADO

- Grado en Ingeniería en Tecnologías de la Telecomunicación
- Grado en Ingeniería en Tecnologías y Servicios de Telecomunicación
- Grado en Ingeniería Técnica de Telecomunicación

CNO 2484 DISEÑADORES GRAFICOS Y MULTIMEDIA

En este Grupo Primario Ocupacional se incluyen las siguientes ocupaciones relacionadas con el sector SAE-TIC:

- Animadores de imágenes; Artistas digitales
- Diseñadores gráficos; Diseñadores multimedia; Ilustradores
- Diseñadores de publicaciones; Diseñadores de páginas web

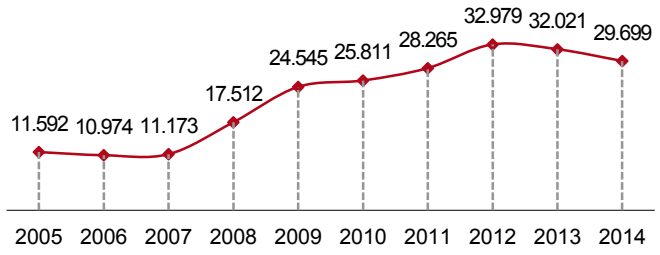
Los diseñadores gráficos y multimedia diseñan contenidos visuales y audiovisuales para la comunicación de la información utilizando medios impresos, cinematográficos, electrónicos, digitales y otros audiovisuales. Crean gráficos, efectos especiales, animaciones y otras imágenes visuales para su uso en juegos de ordenador, películas, videos musicales, medios impresos y anuncios publicitarios.

1. PRINCIPALES INDICADORES LABORALES

En este punto se analiza el comportamiento y dinámica de la ocupación que estamos estudiando, mediante indicadores laborales procedentes de fuentes registrales del SEPE.

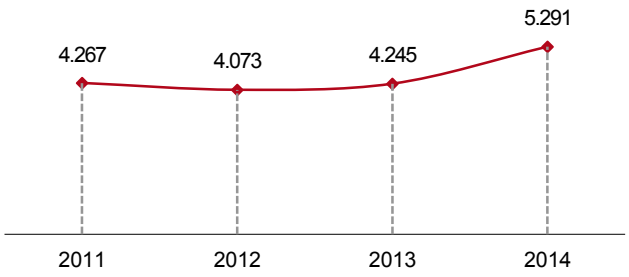
EVOLUCIÓN DEL PARO Y LA CONTRATACIÓN*

Paro



Fuente: Sistema de Información de los Servicios Públicos de Empleo. 31 de diciembre de cada año.

Contratación



Fuente: Sistema de Información de los Servicios Públicos de Empleo. Totales anuales.

La ratio entre personas paradas distintas que han solicitado la ocupación de diseñador gráfico y multimedia en los Servicios Públicos de Empleo a lo largo de 2014 (56.608 parados) y el total de contratos registrados en el mismo año (5.291 contratos) es de 10,70 parados por contrato. Este dato contrasta con las perspectivas de incremento de empleo de esta ocupación y con la valoración de ocupación de difícil cobertura que señalan los expertos consultados en este estudio. De ello se infiere una inadecuación de las competencias de los candidatos, de carencias en su formación, y la necesidad de adecuar la oferta formativa a los requerimientos del mercado laboral.

Hay que aclarar que los diferentes períodos reflejados en los gráficos de paro y contratos, son debidos a los cambios de la nueva Clasificación Nacional de Ocupaciones 2011. Los servicios públicos de empleo han realizado una correspondencia biunívoca en todas las ocupaciones (8 dígitos) con la anterior clasificación vigente, en el caso de los demandantes; sin embargo, en los contratos, no es posible establecer la correspondencia, porque los empleadores comunican los contratos a nivel de grupo primario (4 dígitos).

PERFIL DEL DESEMPLEADO		
Al cierre de diciembre de 2014 había 29.699 personas inscritas, esto supone un descenso del 7,25% con respecto al mismo mes del año anterior.		
	Tasa de la ocupación (%)	**Tasa total nacional (%)**
Hombres:	55,49	47,50
Mujeres:	44,51	52,50
Menores de 30 años:	19,58	18,09
Mayores de 45 años:	25,95	44,26
Extranjeros:	4,71	11,94
Personas con discapacidad:	3,85	3,22
Parados de larga duración:	40,62	44,05
Primer empleo:	6,22	8,47
Beneficiarios prestación:	33,38	40,67

Fuente: Sistema de Información de los Servicios Públicos de Empleo

PERFIL DE LA CONTRATACIÓN		
A lo largo de 2014 se registraron 5.291 contratos, lo que representa un aumento del 24,64% si lo comparamos con el año anterior.		
	Tasa de la ocupación (%)	**Tasa total nacional (%)**
Hombres:	55,83	56,36
Mujeres:	44,17	43,64
Menores de 30 años:	45,51	33,82
Mayores de 45 años:	7,07	21,64
Extranjeros:	6,80	16,54
Personas con discapacidad:	0,85	1,21
Parados de larga duración:	7,30	3,72
Indefinidos	28,84	8,07
Temporales	71,16	91,93
Rotación	1,19	2,65

* Esta ocupación ha surgido en la nueva Clasificación Nacional de Ocupaciones (CNO) elaborada en el año 2011, por lo que solo se dispone de datos de contratación desde el citado año.

Aspectos del comportamiento de esta ocupación que destacan en el mercado laboral:

- Ésta es una ocupación con mayor presencia masculina tanto en la contratación como en el desempleo. La tasa de contratación de menores de treinta años es doce puntos superior a la tasa nacional (33,82%), mientras que los mayores de 45 años tienen una presencia muy inferior. Esto se debe, principalmente, al perfil tecnológico de la ocupación.

- El paro ha aumentado a lo largo de los años de crisis hasta 2013 que comenzó a descender. En variación interanual, el número de parados descendió todos los meses de 2014; los de menor desempleo fueron junio y diciembre. Respecto a la contratación, la media mensual es de 440 contratos, siendo los meses de septiembre, octubre y noviembre los que presentan mayor volumen de contratos. Con respecto al 2013, la contratación aumentó todos los meses, especialmente en diciembre cuya variación es del 56,30%.

- La estabilidad de la ocupación en la contratación es muy elevada, su tasa se sitúa veinte puntos por encima de la media nacional. Por edades, destaca el tramo de 20 a 35 años en el que se realizan el 71,14% de los contratos, siendo el porcentaje de hombres diez puntos más alto que el de mujeres. La tasa de movilidad 12,97 es similar a la media nacional y está muy por debajo de las ocupaciones del sector.

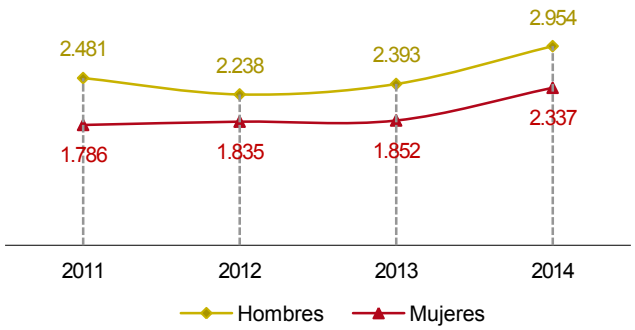
- En los cuatro últimos, el número de contratos temporales supera al de indefinidos, pero en variación interanual, los indefinidos crecieron en mayor medida (30,65%) que los temporales (22,36%). El mayor incremento de los indefinidos se ha producido en 2014. Al tener una tasa de estabilidad alta, la rotación es muy reducida.

- El bajo nivel de parados de primer empleo podría indicar que ésta es una ocupación en la que se requiere un nivel mínimo de experiencia; por otro lado, el porcentaje de desempleo de larga duración es alto, aunque está por debajo de la media estatal

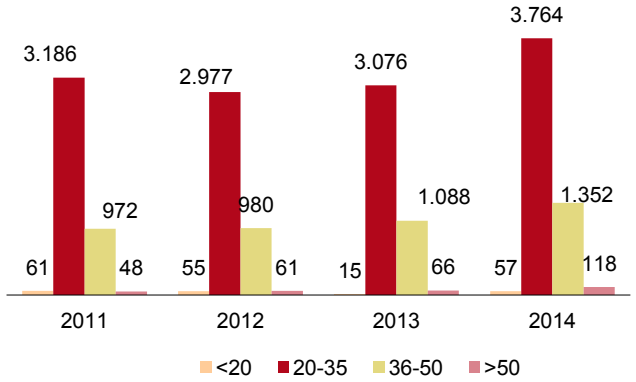
- Los contratos de esta ocupación se registran hasta en setenta actividades económicas, pero el 80% se concentran en quince actividades entre las que destaca: Publicidad y estudios de mercado con el 16,84%.

CARACTERÍSTICAS DE LA CONTRATACIÓN*

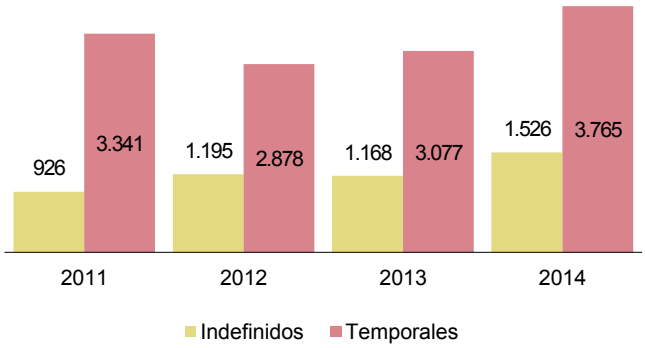
Por sexo



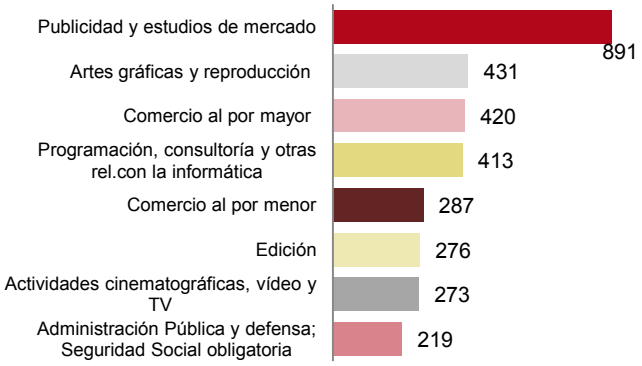
Por grupos de edad



Por temporalidad



Actividades económicas que más contrataron en 2014



Fuente: Sistema de Información de los Servicios Públicos de Empleo. Años 2011-2014.

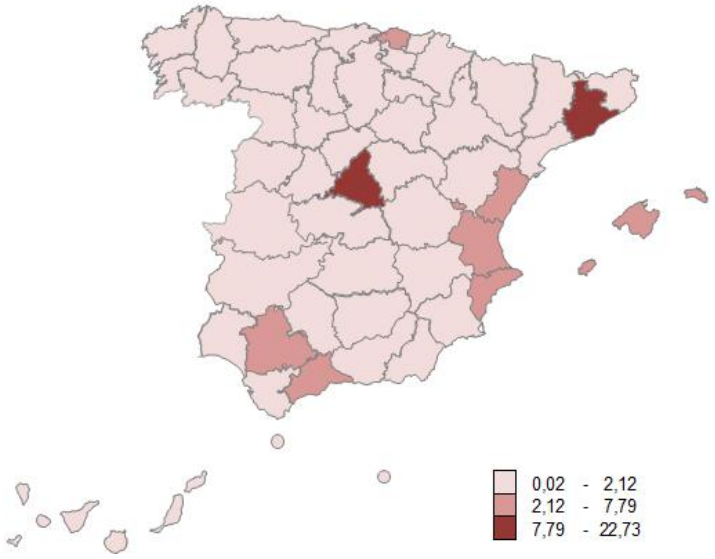
* Esta ocupación ha surgido en la nueva Clasificación Nacional de Ocupaciones (CNO) elaborada en el año 2011, por lo que solo se dispone de datos de contratación y paro desde el citado año.

DISTRIBUCIÓN PROVINCIAL DEL PARO Y LOS CONTRATOS. VARIACIÓN ANUAL 2013-2014

Provincias	Paro	Var. 13/14 (%)	Contr.	Var. 13/14 (%)	Provincias	Paro	Var. 13/14 (%)	Contr.	Var. 13/14 (%)	Provincias	Paro	Var. 13/14 (%)	Contr.	Var. 13/14 (%)
Albacete	222	-8,64	20	-9,09	Coruña A	709	-9,34	88	-11,11	Ourense	103	-10,43	13	0,00
Alicante/Alacant	1.438	-7,29	164	35,54	Cuenca	92	8,24	13	-51,85	Palencia	76	-15,56	7	250,00
Almería	277	-4,15	30	-50,00	Gipuzkoa	557	6,30	69	-4,17	Palmas Las	776	-0,39	57	9,62
Araba/Álava	188	-3,09	28	16,67	Girona	257	-15,18	50	25,00	Pontevedra	648	-7,82	97	34,72
Asturias	723	-4,24	60	25,00	Granada	710	1,14	76	117,14	Rioja La	170	-18,27	15	66,67
Ávila	87	-1,14	1	0,00	Guadalajara	166	-21,70	5	66,67	Salamanca	242	-12,64	21	75,00
Badajoz	319	-10,39	27	58,82	Huelva	184	-12,38	12	71,43	S. C.Tenerife	739	3,50	75	82,93
Balears (Illes)	528	-6,22	127	24,51	Huesca	77	-27,36	2	-80,00	Segovia	105	-23,36	7	40,00
Barcelona	3.306	-12,56	1.202	27,33	Jaén	276	17,95	56	19,15	Sevilla	1.441	-8,51	232	6,91
Bizkaia	844	-2,88	121	27,37	León	218	-6,84	13	0,00	Soria	26	-25,71	7	75,00
Burgos	222	15,03	17	-26,09	Lleida	118	-0,84	40	135,29	Tarragona	306	-12,32	59	73,53
Cáceres	169	6,29	3	-66,67	Lugo	146	0,00	19	5,56	Teruel	42	-17,65	5	
Cádiz	770	-4,47	79	8,22	Madrid	5.453	-10,31	1.180	27,29	Toledo	374	-0,80	37	37,04
Cantabria	382	-13,96	45	114,29	Málaga	1.082	-0,28	241	46,95	Valencia	1.989	-8,55	412	15,08
Castellón/Castello	377	-7,37	112	5,66	Melilla	66	10,00	3	-25,00	Valladolid	367	-1,08	21	-8,70
Ceuta	29	45,00	2		Murcia	656	-6,55	102	22,89	Zamora	61	-6,15	13	44,44
Ciudad Real	240	-4,00	26	100,00	Navarra	317	4,62	61	144,00	Zaragoza	482	-14,39	72	-1,37
Córdoba	547	-6,01	45	87,50										

Fuente: Sistema de Información de los Servicios Públicos de Empleo. Datos 2014.

Localización del empleo



El mapa representa el porcentaje provincial de contratos de la ocupación con respecto al total nacional y muestra el predominio de Madrid y Barcelona sobre el resto del territorio nacional, ya que ambas provincias acaparan el 22,31% y el 22,73% de contratos respectivamente. En un segundo grupo se encuentran provincias periféricas como Valencia, Málaga, Sevilla, Alicante, Baleares, Bizkaia y Castellón cuyo peso en la contratación nacional varía entre el 7,79% y el 2,12%. Finalmente, el resto de provincias registra un porcentaje de contratos de esta ocupación que va desde el 1,93% de Murcia hasta el 0,02% de Ávila.

La tasa de movilidad geográfica interna en esta ocupación (12,97%) es muy similar a la media nacional (12,85%).

Las provincias cuya movilidad de la contratación presenta saldo positivo (Aquellas que reciben mayor número de trabajadores procedentes de otras provincias de los que salen de ellas mismas) son: Madrid, Barcelona, Málaga, Castellón, Illes Balears, Las Palmas. Por el contrario, el saldo más negativo lo tienen provincias como Tarragona, Córdoba, Murcia, Valencia y Valladolid, Granada y Cádiz, entre otras.

Fuente: Sistema de Información de los Servicios Públicos de Empleo. Datos 2014.

2. COMPETENCIAS DE LA OCUPACIÓN Y NECESIDADES FORMATIVAS

- **Entre las competencias específicas** requeridas a los diseñadores gráficos y multimedia están las siguientes: determinar los objetivos y restricciones de los resúmenes de diseño consultando a los clientes y a las personas interesadas; - investigar y analizar los requisitos funcionales de la comunicación; - formular conceptos de diseño para el tema que ha de comunicarse; - preparar bocetos, diagramas, ilustraciones y maquetas para comunicar los conceptos de diseño; - diseñar gráficos complejos y animaciones para atender los requisitos funcionales, estéticos y creativos del resumen de diseño; - crear imágenes bidimensionales y tridimensionales dibujando objetos en movimiento o ilustrar un proceso mediante el uso de programas informáticos de animación o de modelización; - negociar soluciones de diseño con los clientes, la dirección y el personal de ventas y de producción; - seleccionar, especificar o recomendar materiales funcionales y estéticos y medios para la publicación, entrega o exhibición; - detallar y documentar el diseño seleccionado para la producción; - supervisar o llevar a cabo la producción en los medios elegidos.

- Además de la formación reglada obtenida a través de la titulación, existen **necesidades de formación** relacionadas con los requerimientos específicos de las empresas que aparecen en las ofertas de empleo: las competencias solicitadas varían en función de las áreas donde ejercen estos profesionales; En el diseño editorial, se requiere maquetar textos, revistas, libros, crear ilustraciones, diseñar carteles, folletos, dípticos, trípticos, flyers (cuartilla impresa), newsletter (boletín informativo), etc. - Dentro del diseño de comunicación, está incluida la publicidad, ámbito en continua expansión, donde se solicita crear diseños de fotomontaje y presentaciones comerciales dinámicas y estáticas, campañas publicitarias y de marketing, definición y desarrollo de la línea creativa de catálogos, banners (formato publicitario en Internet), popups (ventana emergente), landing pages (páginas explicativas), displays (elementos publicitarios), etc. - Un aspecto muy importante para las empresas es la creación de la identidad corporativa que va desde la imagen, el logotipo de la empresa al diseño del envoltorio, paquete, envase que contiene el producto (packaging), además de elaborar un manual de identidad corporativa y un libro de estilo. - También se buscan profesionales del diseño en el campo de la educación para elaborar material didáctico, instrucciones de uso, manuales de

montaje, fichas educativas. Además, entre otras tareas pueden realizar el diseño de instrumentos de mandos o diseño de interfaces (pantallas de relojes digitales, cámaras digitales, teléfonos móviles, etc). - Para la difusión de servicios y productos en nuevos mercados, los empleadores solicitan trabajadores capaces de elaborar diseños para las aplicaciones de la empresa, prototipos, librerías de botones y de iconos, crear sitios webs, utilizar estrategias como las palabras claves para posicionarse en buscadores, con el fin de captar la atención del cliente en todos los formatos posibles.

- Ésta es una ocupación que abarca multitud de entornos de trabajo (analógico y digital), diversidad de medios (impresos, audiovisuales) y cuentan con novedosas herramientas, por lo que se requiere un nivel alto de polivalencia. La experiencia, que se exige en el 86% de las ofertas, aumenta las posibilidades de empleo, suelen pedir más de un año.

- El nivel formativo no es un requisito relevante, ya que se omite en el 41% de las ofertas; en los casos en los que se menciona, se prefieren trabajadores con formación profesional reglada, sobre todo en la familia de Artes gráficas y determinadas titulaciones universitarias, entre las que destacan las relacionadas con publicidad, diseño, artes, ingeniería e informática. - Los conocimientos específicos más valorados son: ilustración, artes gráficas, diseño publicitario (Diseños de fotomontaje, presentaciones comerciales extáticas y dinámicas, banners, mailing), impresión digital, retoque fotográfico, edición de video, animación, maquetación para web y dispositivos móviles, creación de apps, etc.

- El idioma es un requisito que se solicita en el 45% de las ofertas, siendo el inglés el idioma mayoritario debido al predominio de esta lengua en las nuevas tecnologías. - Las aplicaciones informáticas constituyen una herramienta fundamental de esta ocupación, entre ellas, destacan para diseño grafico: ILLUSTRATOR, JAVASCRIPT, JQUERY; para creación: ADOBE FLASH, AFTER EFFECTS, DREAMWEAVER, FREEHAND, FIREWORKS, HTML, PHP, ASP NET, CSS; para editar fotos: ADOBE PHOTOSHOP; para maquetación: ADOBE INDESIGN; para animación: ACTIONSCRIPT, CINEMA 4D u otros programas de 3D, etc.

- **Las competencias generales** están cada vez más presentes en los procesos de selección. En esta ocupación, se busca personas responsables dotadas de creatividad para realizar diseños, con iniciativa y dinamismo, orientación al cliente, habilidades para trabajar en equipo, capacidad para expresar, comunicar y transmitir información, disposición para adaptarse a las nuevas herramientas y a los cambios que van surgiendo.

- Puede completarse esta información consultando el estudio "**Los perfiles de la oferta de empleo. 2013**", disponible en la página web del Servicio Público de Empleo Estatal ((http://www.sepe.es), que se ha realizado haciendo el seguimiento de una muestra de ofertas recogidas en sitios especializados de Internet que, en estos momentos, es uno de los medios más utilizados para buscar u ofrecer empleo.

3. CUALIFICACIÓN PROFESIONAL

Se presentan los estudios de diferentes niveles que pueden estar relacionados con esta ocupación y el enlace donde se pueden encontrar http://www.educaweb.com/estudios/.

Estudios de máster:

- Diseño Gráfico Multimedia con Adobe Creative Suite
- Máster en Diseño Industrial Autocad – Inventor – Solidworks – Catia
- Máster Universitario en Diseño Industrial
- Posgrado en Diseño Editorial. Dirección de Arte en Diseño de Libros
- Máster en Diseño del Espacio Comercial: Retail Design
- Posgrado en Diseño de Producto Asistido por Ordenador [DPAO]
- Máster en Diseño de interiores
- Máster en Diseño del Espacio Interior
- Máster en Diseño Gráfico y Arte Digital
- Máster en Diseño de Mobiliario
- Máster Universitario en Diseño de Producto
- Diseño de personajes
- Máster Universitario en Diseño Gráfico de la Comunicación
- Máster Universitario en Diseño y Comunicación Gráfica

- Máster en Diseño de Packaging
- Máster Avanzado en Diseño Gráfico y Web
- Experto en Diseño Web y Comercio Electrónico

Estudios de grado:

- Grado en Animación
- Grado en Artes y Diseño
- Grado en Audiovisual y Multimedia
- Grado en Diseño de Productos Interactivos
- Grado en Diseño Gráfico y Creación Visual
- Grado en Diseño Integral y Gestión de la Imagen
- Grado en Diseño Multimedia y Gráfico
- Grado en Diseño Visual de Contenidos Digitales
- Grado en Diseño y Desarrollo de Videojuegos
- Digital Communication (Grado en Comunicación Digital)
- Grado Comunicación Publicitaria
- Grado Marketing y Dirección Comercial y Comunicación Publicitaria - Doble Grado
- Grado en Creación y Diseño
- Diseño Gráfico Multimedia con Adobe Creative Suite

Formación Profesional Grado superior disponible:

- Técnico superior en diseño y edición de publicaciones impresas y multimedia RD 174/2013

Cualificaciones profesionales del Catálogo Nacional establecido por el Instituto Nacional de Cualificaciones (se indica el Real Decreto que la regula):

IFC297_2	Confección y publicación de páginas web	RD1201/2007
ARG219_3	Diseño de productos gráficos.	RD 1228/2006
ARG293_3	Desarrollo de productos editoriales multimedia	RD 1135/2007
IMS076_3	Animación 2D y 3D	RD 295/2004
IMS295_3	Desarrollo de productos audiovisuales multimedia interactivos	RD 1200/2007

Certificados de profesionalidad establecidos por el Servicio Público de Empleo Estatal relacionados:

IFCD0110	Confección y publicación de páginas web	RD 1531/2011 /RD 628/2013
ARGG0110	Diseño de productos gráficos	RD 1520/2011
ARGN0110	Desarrollo de productos editoriales multimedia	RD 1520/2011
IMSV0209	Desarrollo de productos audiovisuales multimedia interactivos	RD 725/2011

CNO 2651 PROFESIONALES DE LA PUBLICIDAD Y LA COMERCIALIZACIÓN

En este Grupo Primario Ocupacional se enmarca la siguiente ocupación relacionada con el sector SAE-TIC:

- Gestores de redes sociales

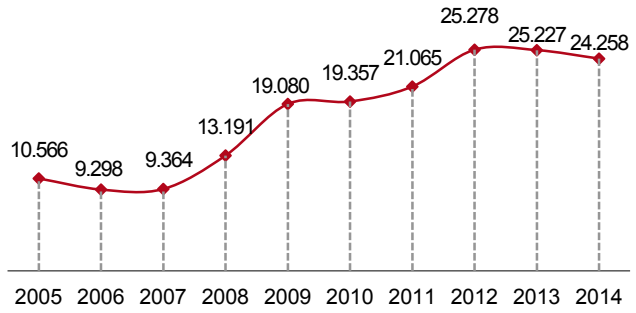
Los profesionales de la publicidad y la comercialización elaboran y coordinan estrategias y campañas de publicidad, determinan el mercado para nuevos productos y servicios e identifican y desarrollan oportunidades de mercado para nuevos productos y servicios y para los existentes.

1. PRINCIPALES INDICADORES LABORALES

En este punto se analiza mediante una serie de indicadores laborales, procedentes de fuentes registrales del SEPE, el comportamiento y dinámica de la ocupación que estamos estudiando.

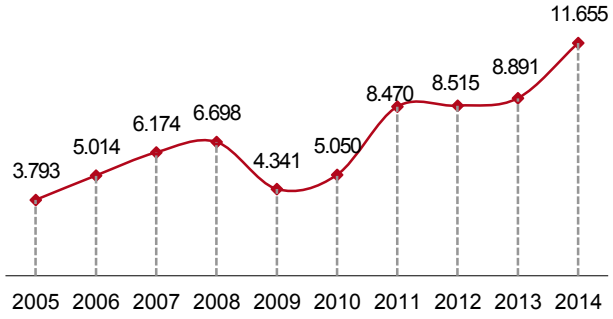
EVOLUCIÓN DEL PARO Y LA CONTRATACIÓN

Paro



Fuente: Sistema de Información de los Servicios Públicos de Empleo. 31 de diciembre de cada año.

Contratación



Fuente: Sistemas de Información de los Servicios Públicos de Empleo. Totales anuales.

El aumento continuado de parados que venía arrastrando esta ocupación desde 2006 hasta 2012 ha invertido su tendencia en los últimos años. La contratación ha seguido una línea ascendente en la última década a excepción de la cifra alcanzada en 2009. Es a partir de entonces cuando ha experimentado un importante incremento, que ha sido de un 130,79% entre los años 2010 a 2014.

.PERFIL DEL DESEMPLEADO

Al cierre de diciembre de 2014 había 24.258 personas inscritas, esto supone un descenso del 3,84% con respecto al mismo mes del año anterior.

	Tasa de la ocupación (%)	Tasa total nacional (%)
Hombres:	34,65	47,50
Mujeres:	65,35	52,50
Menores de 30 años:	21,92	18,09
Mayores de 45 años:	26,27	44,26
Extranjeros:	5,25	11,94
Personas con discapacidad:	1,74	3,22
Parados de larga duración:	35,37	44,05
Primer empleo:	5,84	8,47
Beneficiarios prestación:	40,52	40,67

Fuente: Sistema de Información de los Servicios Públicos de Empleo

PERFIL DE LA CONTRATACIÓN

A lo largo de 2014 se registraron 11.655 contratos, lo que representa un aumento del 31,09% si lo comparamos con el año anterior.

	Tasa de la ocupación (%)	Tasa total nacional (%)
Hombres:	45,52	56,36
Mujeres:	54,48	43,64
Menores de 30 años:	43,87	33,82
Mayores de 45 años:	10,24	21,64
Extranjeros:	11,57	16,54
Personas con discapacidad:	0,57	1,21
Parados de larga duración:	4,89	3,72
Indefinidos	39,47	8,07
Temporales	60,53	91,93
Rotación	1,15	2,65

Algunos aspectos que se observan en el comportamiento en el mercado laboral, de esta ocupación, son:

- En general, en los profesionales de la publicidad y la comercialización se encuentra una mayor presencia femenina, tanto en la contratación como en el desempleo. Los jóvenes acaparan cuatro de cada diez contratos mientras que los mayores de 45 años solamente suponen uno de cada diez. Este último grupo de edad alcanza su importancia en el total del paro registrado (26,27%), si bien se encuentra por debajo de la representatividad observada a nivel nacional (44,26%).

- Respecto a la estacionalidad de esta ocupación, el paro ha experimentado un descenso continuo en el primer semestre del 2014, alcanzando en junio el mínimo del año con 23.357 parados. Después sufrió un incremento y en el último trimestre del año el paro volvió a descender. Todos los meses del año 2014, sin excepción, han tenido menos parados que el año anterior. Por otra parte, la contratación ha experimentado un primer semestre estable, alcanzando a continuación, en los meses de septiembre, octubre y noviembre los máximos del año. En 2014 todos los meses han tenido más contratación que el año anterior.

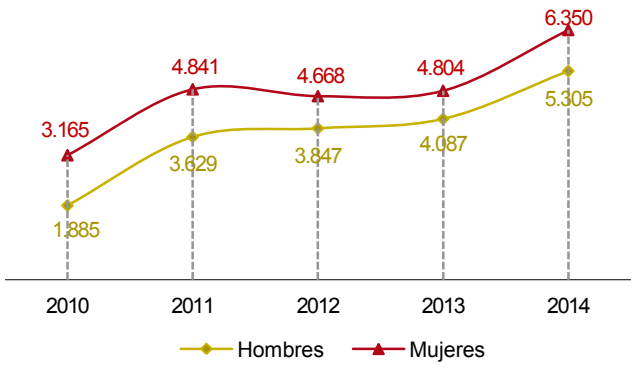
- La estabilidad en la ocupación es bastante elevada, ya que los profesionales de la publicidad y la comercialización tienen una proporción de contratos indefinidos casi cinco veces mayor que la media nacional. En consonancia con esta tasa de estabilidad, la rotación es reducida, con 1,5 contratos por persona, frente a los 2,65 contabilizados en la contratación nacional.

- El paro de larga duración, del 35,37%, aunque relevante, es inferior en 8,68 puntos al observado para el total del país. Al mismo tiempo, un 4,89% de los contratos de esta ocupación se realizaron a parados de larga duración, un punto superior al porcentaje del total del Estado.

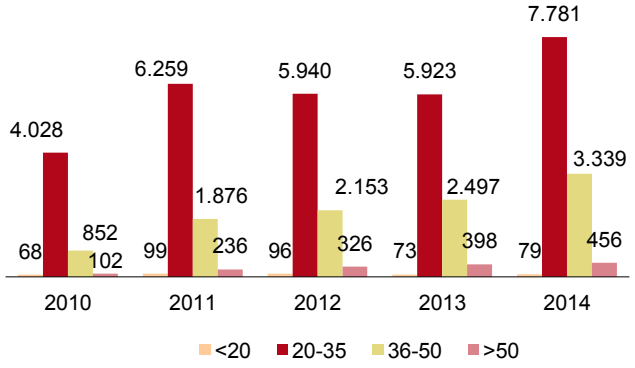
- La contratación de esta ocupación se produce en empresas que pertenecen a diversas actividades económicas. La actividad de *programación, consultoría y otras actividades relacionadas con informática*, aunque solo agrupa al 4,43% de los contratos, es la tercera actividad en la que más contratación se efectúa.

CARACTERÍSTICAS DE LA CONTRATACIÓN

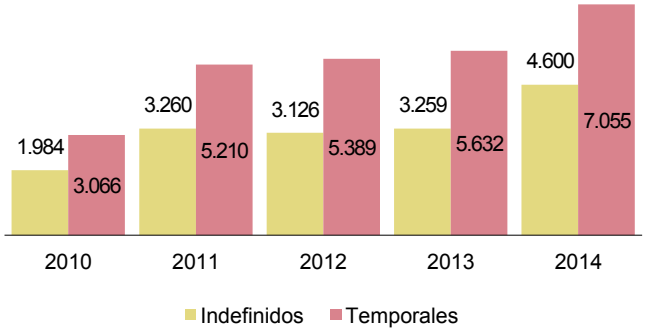
Por sexo



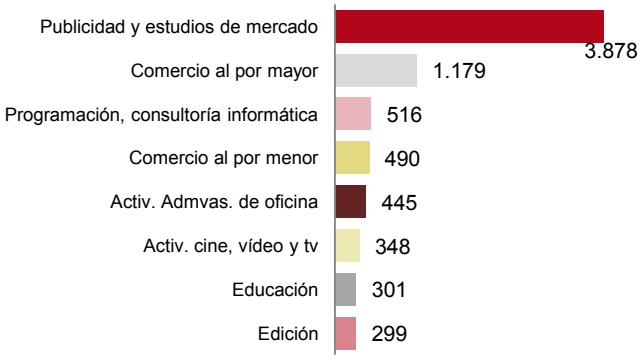
Por grupos de edad



Por temporalidad



Actividades económicas que más contratan (Año 2014)

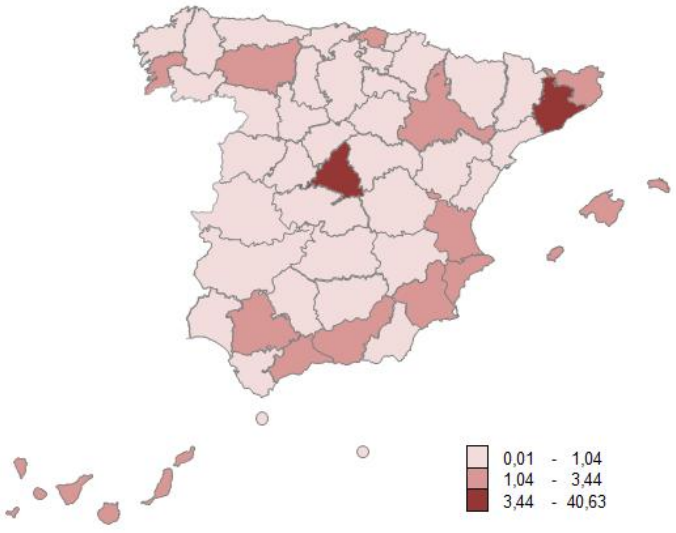


Fuente: Sistema de Información de los Servicios Públicos de Empleo. Años 2010-2014.

DISTRIBUCIÓN PROVINCIAL DEL PARO Y LOS CONTRATOS. VARIACIÓN ANUAL 2013-2014														
Provincias	Paro	Var. 13/14 (%)	Contr.	Var. 13/14 (%)	Provincias	Paro	Var. 13/14 (%)	Contr.	Var. 13/14 (%)	Provincias	Paro	Var. 13/14 (%)	Contr.	Var. 13/14 (%)
Albacete	87	-20,91	16	-15,79	Coruña A	519	-6,15	109	-12,80	Ourense	87	7,41	13	30,00
Alicante/Alacant	812	1,00	246	3,36	Cuenca	35	-5,41	7	-36,36	Palencia	53	-7,02	8	300,00
Almería	151	17,05	76	5,56	Gipuzkoa	424	-1,62	102	-16,39	Palmas Las	384	2,67	121	-30,06
Araba/Álava	151	-1,31	36	-2,70	Girona	139	-10,32	121	19,80	Pontevedra	452	-3,21	121	6,14
Asturias	379	-9,98	107	55,07	Granada	381	-1,30	163	117,33	Rioja La	118	6,31	51	50,00
Ávila	46	-6,12	13	160,00	Guadalajara	129	-12,24	16	220,00	Salamanca	127	3,25	41	95,24
Badajoz	167	0,60	30	50,00	Huelva	159	2,58	38	31,03	S. C.Tenerife	318	-5,64	203	67,77
Balears (Illes)	374	0,27	362	10,37	Huesca	48	-4,00	28	16,67	Segovia	66	-9,59	15	87,50
Barcelona	2.458	-9,20	2.294	35,74	Jaén	133	14,66	30	3,45	Sevilla	1.240	3,59	401	31,05
Bizkaia	827	4,29	211	27,11	León	117	-8,59	158	209,80	Soria	24	14,29	8	14,29
Burgos	122	12,96	12	-20,00	Lleida	65	20,37	24	9,09	Tarragona	179	-6,28	96	-4,95
Cáceres	109	4,81	8	-55,56	Lugo	63	14,55	22	0,00	Teruel	20	-35,48	15	400,00
Cádiz	567	1,43	101	23,17	Madrid	8.033	-8,05	4.734	35,22	Toledo	187	-3,61	29	163,64
Cantabria	271	-9,97	58	41,46	Málaga	726	7,56	333	52,05	Valencia	1.349	6,05	340	18,88
Castellón/Castello	166	-15,74	84	12,00	Melilla	13	8,33	2	-66,67	Valladolid	292	1,74	69	32,69
Ceuta	7	-30,00	1	-50,00	Murcia	400	-0,74	167	53,21	Zamora	48	0,00	10	0,00
Ciudad Real	118	0,00	29	3,57	Navarra	245	4,26	97	40,58	Zaragoza	585	-8,74	210	24,26
Córdoba	288	-1,37	65	91,18										

Fuente: Sistema de Información de los Servicios Públicos de Empleo. Datos 2014.

Localización del empleo



El mapa, que refleja el porcentaje provincial de contratos con respecto al total nacional, muestra un predominio de Madrid y Barcelona sobre el resto del territorio nacional, ya que engloban al 40,63% y al 19,69% de contratos, respectivamente. En un segundo grupo se encuentra una serie de provincias, cuyo peso en la contratación nacional varía entre el 1,04% y el 3,44%, destacando Valencia y Sevilla entre ellas. Finalmente, el resto de provincias registra un número de contratos de esta ocupación que en cada de ellas es inferior al 1,04% del total nacional.

La tasa de movilidad geográfica interna en esta ocupación es del 19,56%, superior a la total nacional (12,85%). Las provincias con mayor saldo positivo de movilidad –es decir, donde es mayor el número de contratos a trabajadores que entran procedentes de otras provincias que el de los que salen hacia otras- son Madrid, León y Barcelona, Por el contrario, el saldo es más negativo (son más los contratos que salen que los que entran) en Valencia, Tarragona y Toledo.

Fuente: Sistema de Información de los Servicios Públicos de Empleo. Datos 2014.

2. COMPETENCIAS DE LA OCUPACIÓN Y NECESIDADES FORMATIVAS

- Las principales funciones de los profesionales de la publicidad y la comercialización, en general, consisten en:
  - Planificar, elaborar y organizar políticas y campañas para apoyar el cumplimiento de objetivos de venta.
  - Asesorar a la dirección y a los clientes sobre posibles estrategias y campañas para llegar a los mercados objetivo, conseguir la notoriedad de marca y promover eficazmente los atributos de los bienes y servicios.
  - Redactar textos publicitarios y guiones para los medios de comunicación, y organizar la producción en televisión y cine y las inserciones en los medios.
  - Analizar datos relativos a los patrones y preferencias de los consumidores.
  - Interpretar y predecir las tendencias actuales y futuras de consumo.
  - Investigar la demanda potencial y las características del mercado de los nuevos bienes y servicios, y recopilar y analizar datos y otra información estadística.
  - Apoyar el crecimiento y desarrollo de la actividad empresarial mediante la preparación y aplicación de objetivos, políticas y programas de comercialización.
  - Encomendar y realizar estudios de mercado para identificar las oportunidades de mercado de nuevos bienes y servicios y de los existentes.
  - Asesorar sobre los distintos elementos de la comercialización, como la combinación de productos, la política de precios, la publicidad y promoción de ventas, la venta y los canales de distribución. de ventas, la venta y los canales de distribución.

- En relación a la ocupación relacionada con el sector SAE-TIC de gestores de redes sociales, en modo amplio se ocupa de gestionar todo lo relacionado con la comunicación de una empresa en las principales comunidades de usuarios. Encontramos otras denominaciones como especialistas en redes sociales, expertos en redes sociales y movilidad, community manager o social media manager, entre otras, cuando las empresas se refieren a estos profesionales.

- También es muy importante y requerida la faceta de experto en posicionamiento de páginas web o de reputación on line; llamado igualmente posicionamiento SEO (Search Engine Optimization). Su cometido esencialmente es apoyar la buena imagen de la empresa en los buscadores y en las redes sociales, conseguir un adecuado posicionamiento de la empresa cliente en la web y redes sociales.

- Deben saber aplicar estrategias de Social Media Marketing, comunicar y saber relacionarse con *influenciadores* para generar Buzz, conocer bien las necesidades y los planteamientos estratégicos de la organización. Saber los objetivos y actuar en consecuencia para conseguirlos. Desarrollar estrategias de motivación, fidelización y generación de empatía.

- No se requiere una titulación específica, aunque son frecuentemente demandados los titulados en Ciencias de la Información, en Publicidad y Relaciones Públicas, Marketing y Publicidad, o en Administración y Dirección de Empresas.

- Deben tener un conocimiento avanzado de ofimática e internet, así como de e-commerce, diseño gráfico, Photoshop, redes sociales, y en ciertos casos se exige conocimiento de SPSS, SAS ANALYTICS, ORACLE, SQL.

- En opinión de los expertos consultados presenta previsiones de incremento, en función de las perspectivas de contratación de personal a corto-medio plazo. Al mismo tiempo, se trata de una de las ocupaciones que, en algunos casos, presenta dificultades para la cobertura de los puestos de trabajo. Las principales causas de estas dificultades aducidas por los encuestados son la escasez de profesionales con especialización en los cometidos asignados, así como la falta de experiencia y la insuficiente formación para desempeñar las funciones del puesto.

- Las necesidades formativas en sentido general a las que se han referido un mayor número de expertos consultados se refieren a las áreas de marketing, desarrollo y programación. Otras necesidades mencionadas: contenidos digitales, diseño gráfico y edición, marketing on line, técnicas SEO y SEM, e-commerce, interacción con APIs (interfaz de programación de aplicaciones), entorno web 2.0.

- Por otra parte, el inglés es la competencia transversal predominante y en materia de competencias personales, destacan como habilidades que puedan ser requeridas las siguientes: liderazgo, dirección de

equipos, motivación, capacidad de trabajo en equipo, gestión comercial, negociación, técnicas de venta, relación con el cliente, creatividad orientada a las ventas, comunicación y habilidades relacionales, organización, responsabilidad, dinamismo e iniciativa.

Puede completarse esta información consultando el estudio "**Los perfiles de la oferta de empleo. 2014**", disponible en la página web del Servicio Público de Empleo Estatal (http://www.sepe.es), que se ha realizado haciendo un seguimiento de las ofertas que se presentan en los sitios especializados de Internet y que, en estos momentos, es uno de los medios más utilizados para buscar u ofrecer empleo.

En dicho estudio se incluye el perfil ocupacional de **Profesionales de la publicidad, comercialización y relaciones públicas**:

http://www.sepe.es/contenidos/observatorio/perfiles/pdf/Perfiles_oferta_empleo_2014.pdf

3. CUALIFICACIÓN PROFESIONAL

Estudios de Máster:

- Marketing y comunicación
- Comunicación digital y nuevas tecnologías
- Gestión de la comunicación en redes sociales
- Comunicación y Branding digital
- Social Media & Community Manager. Dirección de Marketing Digital.

Estudios de grado:

- Comunicación digital

Formación Profesional Grado superior disponibles:

- Técnico Superior en Marketing y Publicidad — Orden ECD/329/2012

Cualificaciones Profesionales del Catálogo Nacional establecido por el Instituto Nacional de Cualificaciones (se indica el Real Decreto que la regula):

- COM312_3 Asistencia a la investigación de mercados — RD 109/2008
- COM316_3 Marketing y compraventa internacional — RD 109/2008
- COM652_3 Gestión de marketing y comunicación — RD 1550/2011

Certificados de profesionalidad establecidos por el Servicio Público de Empleo Estatal relacionados:

- COMM0110 Marketing y compraventa internacional — RD 1522/2011
- COMM0112 Gestión de marketing y comunicación — RD 614/2013
- COMM0111 Asistencia a la investigación de mercados — RD 614/2013

CNO 2711 ANALISTAS DE SISTEMAS

En este Grupo Primario Ocupacional se enmarcan las siguientes ocupaciones relacionadas con el sector SAE-TIC:

- Analistas de sistemas, nivel medio (junior)
- Analistas de sistemas, nivel superior (senior)
- Ingenieros informáticos
- Ingenieros técnicos en informática de sistemas

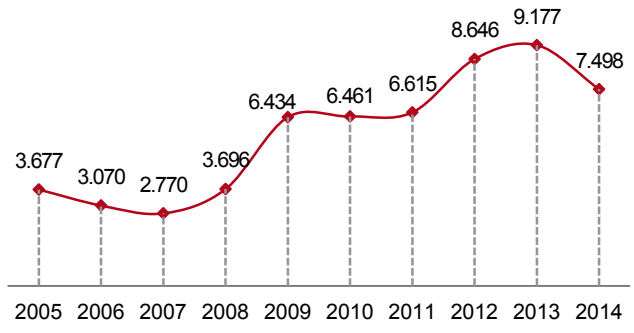
Los analistas de sistemas investigan, analizan y evalúan requisitos, procedimientos y problemas de clientes en relación con la tecnología de la información, y aplican propuestas, recomendaciones y planes para mejorar los sistemas de información existentes o futuros.

1. PRINCIPALES INDICADORES LABORALES

En este punto se analiza mediante una serie de indicadores laborales, procedentes de fuentes registrales del SEPE, el comportamiento y dinámica de la ocupación que estamos estudiando.

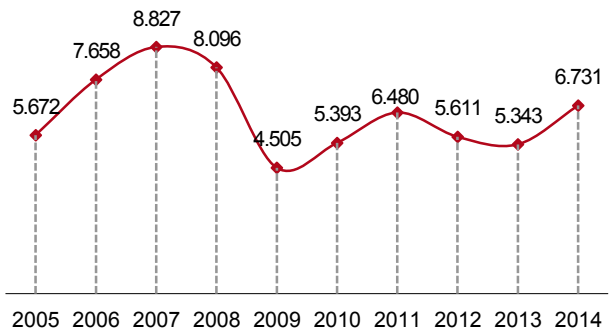
EVOLUCIÓN DEL PARO Y LA CONTRATACIÓN

Paro



Fuente: Sistema de Información de los Servicios Públicos de Empleo. 31 de diciembre de cada año.

Contratación



Fuente: Sistema de Información de los Servicios Públicos de Empleo. Totales anuales.

La ratio entre personas paradas distintas que han solicitado la ocupación de analista de sistemas en los Servicios Públicos de Empleo a lo largo de 2014 (15.426 parados) y el total de contratos registrados en el mismo año (6.731 contratos) es de 2,29 parados por contrato. Este dato contrasta con las perspectivas de incremento de empleo de esta ocupación y con la valoración de ocupación de difícil cobertura que señalan los expertos consultados en este estudio. De ello se infiere una inadecuación de las competencias de los candidatos, de carencias en su formación, y la necesidad de adecuar la oferta formativa a los requerimientos del mercado laboral.

.PERFIL DEL DESEMPLEADO

Al cierre de diciembre de 2014 había 7.498 personas inscritas, esto supone un descenso del 18,30% con respecto al mismo mes del año anterior.

	Tasa de la ocupación (%)	Tasa total nacional (%)
Hombres:	76,75	47,50
Mujeres:	23,25	52,50
Menores de 30 años:	11,87	18,09
Mayores de 45 años:	31,49	44,26
Extranjeros:	5,87	11,94
Personas con discapacidad:	1,69	3,22
Parados de larga duración:	38,57	44,05
Primer empleo:	4,69	8,47
Beneficiarios prestación:	52,57	40,67

Fuente: Sistema de Información de los Servicios Públicos de Empleo

PERFIL DE LA CONTRATACIÓN

A lo largo de 2014 se registraron 6.731 contratos, lo que representa un aumento del 25,98% si lo comparamos con el año anterior.

	Tasa de la ocupación (%)	Tasa total nacional (%)
Hombres:	78,99	56,36
Mujeres:	21,01	43,64
Menores de 30 años:	28,41	33,82
Mayores de 45 años:	9,89	21,64
Extranjeros:	7,06	16,54
Personas con discapacidad:	0,59	1,21
Parados de larga duración:	4,13	3,72
Indefinidos	64,33	8,07
Temporales	35,67	91,93
Rotación	1,05	2,65

Algunos aspectos que se observan en el comportamiento en el mercado laboral, de esta ocupación, son:

- En general es una ocupación con mayor presencia masculina, tanto en la contratación como en el desempleo, pues solamente dos de cada diez parados son mujeres y lo mismo sucede con los contratos. La contratación sigue un perfil de edad enfocado a menores de 45 años y solamente uno de cada diez de los contratos que se realizaron en 2014 supera esta edad. En cambio, entre los demandantes de empleo, casi un tercio de los mismos son mayores de 45 años.

- El paro en esta ocupación ha ido descendiendo a lo largo del año 2014 con la excepción de los meses de julio y agosto. Al mismo tiempo la contratación ha experimentado pequeñas oscilaciones alcanzando un promedio mensual de 561 contratos, con valores mínimos en agosto y diciembre, mientras que el valor máximo se produjo en octubre con 680 contratos.

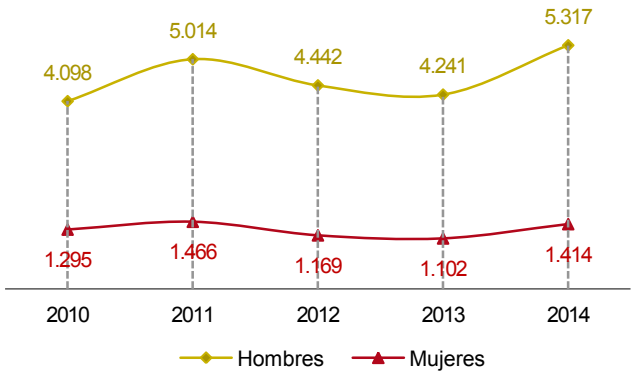
- La estabilidad en la ocupación es muy elevada, su tasa se sitúa muy por encima de la media nacional, concretamente ocho veces superior, como indica el porcentaje de contratos indefinidos sobre el total que se recoge en la tabla anterior. En consonancia con esta tasa de estabilidad, la rotación es reducida, con 1,05 contratos por persona al año en esta ocupación frente a 2,65 que se realizan a nivel nacional.

- En la ocupación que nos ocupa se encuentra un porcentaje de parados de primer empleo inferior al que se observa en el conjunto del Estado. Por otra parte, los parados con una antigüedad de la demanda de empleo superior a un año tienen un menor peso en esta ocupación que en el conjunto de ocupaciones en toda España. Al mismo tiempo, la tasa de contratos a parados de larga duración es casi un punto más alta en esta ocupación que en el total nacional.

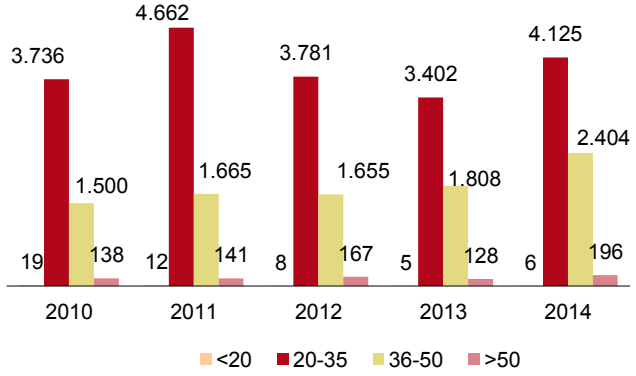
- Por último, entre las actividades económicas donde se produce mayor contratación, destaca *programación, consultoría y otras actividades relacionadas con informática*, que agrupa al 51,48% de los contratos y es la actividad en la que más contratos se han realizado a analistas de sistemas.

CARACTERÍSTICAS DE LA CONTRATACIÓN

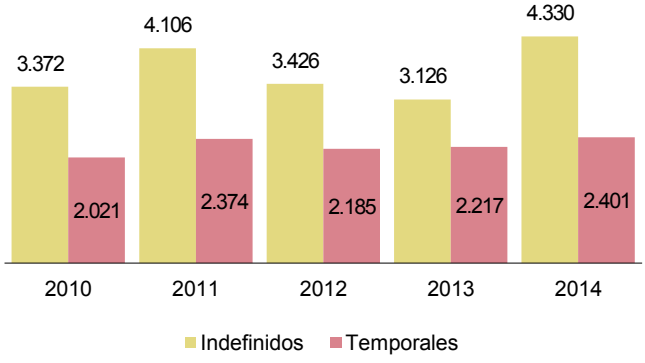
Por sexo



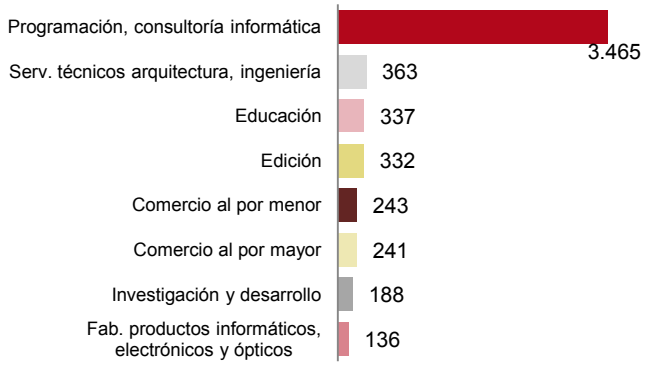
Por grupos de edad



Por temporalidad



Actividades económicas que más contratan (Año 2014)

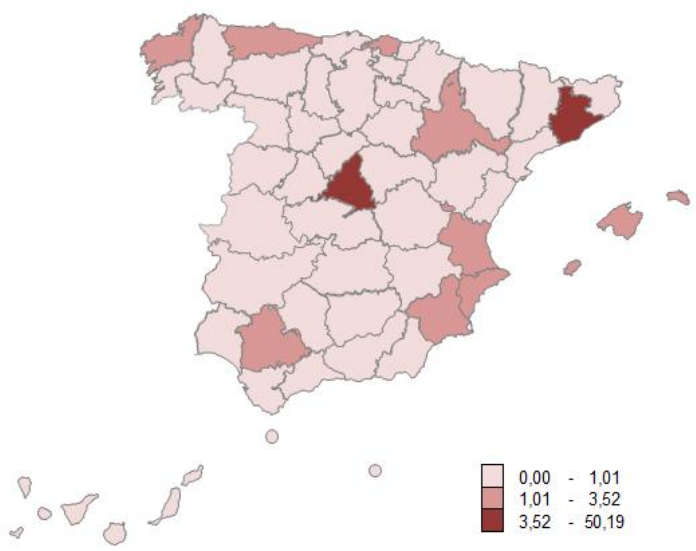


Fuente: Sistema de Información de los Servicios Públicos de Empleo. Años 2010-2014.

DISTRIBUCIÓN PROVINCIAL DEL PARO Y LOS CONTRATOS. VARIACIÓN ANUAL 2013-2014															
Provincias	Paro	Var. 13/14 (%)	Contr.	Var. 13/14 (%)	Provincias	Paro	Var. 13/14 (%)	Contr.	Var. 13/14 (%)	Provincias	Paro	Var. 13/14 (%)	Contr.	Var. 13/14 (%)
Albacete	66	-31,96	5	-44,44	Coruña A	157	-5,99	143	27,68	Ourense	34	-8,11	1	-80,00
Alicante/Alacant	174	-33,84	82	22,39	Cuenca	17	-15,00	1	-88,89	Palencia	17	6,25	3	
Almería	82	-32,79	11	-8,33	Gipuzkoa	171	-6,04	34	9,68	Palmas Las	118	-25,32	31	-26,19
Araba/Álava	80	-15,79	29	-14,71	Girona	39	-29,09	25	-3,85	Pontevedra	84	-8,70	22	10,00
Asturias	127	-28,65	72	-14,29	Granada	127	-28,25	24	100,00	Rioja La	18	-21,74	6	100,00
Ávila	17	-29,17			Guadalajara	41	-21,15	1	-80,00	Salamanca	76	-15,56	15	66,67
Badajoz	65	-13,33	9	-43,75	Huelva	56	-18,84	19	18,75	S. C.Tenerife	124	-8,15	23	-46,51
Balears (Illes)	64	-26,44	68	33,33	Huesca	17	6,25	3	-62,50	Segovia	18	-10,00	3	
Barcelona	868	-16,46	1.595	34,71	Jaén	44	0,00	7	250,00	Sevilla	277	-22,41	200	28,21
Bizkaia	367	-13,44	168	29,23	León	55	-26,67	39	39,29	Soria	12	20,00		-100,00
Burgos	30	-37,50	8	0,00	Lleida	20	-35,48	8	-33,33	Tarragona	68	-16,05	35	-5,41
Cáceres	34	-33,33	12	140,00	Lugo	11	-38,89	2	-60,00	Teruel	13	-23,53	2	100,00
Cádiz	119	-15,60	24	140,00	Madrid	2.435	-16,18	3.378	31,13	Toledo	80	-15,79	7	16,67
Cantabria	77	-25,96	31	-16,22	Málaga	179	-15,57	66	65,00	Valencia	363	-27,25	237	3,04
Castellón/Castello	48	-18,64	15	-11,76	Melilla	0	-100,00		-100,00	Valladolid	96	-12,73	35	-12,50
Ceuta	2	-60,00	8	700,00	Murcia	141	-15,06	68	3,03	Zamora	27	58,82	7	600,00
Ciudad Real	44	-42,11	17	-5,56	Navarra	72	-12,20	39	8,33	Zaragoza	149	-10,78	80	25,00
Córdoba	78	-15,22	12	-14,29										

Fuente: Sistema de Información de los Servicios Públicos de Empleo. Datos 2014.

Localización del empleo



El mapa, que refleja el porcentaje provincial de contratos con respecto al total nacional, muestra un predominio de Madrid y Barcelona sobre el resto del territorio nacional, ya que engloban al 50,19% y al 23,70% de contratos respectivamente. En ambas provincias los contratos han aumentado en 2014 más de un 30% respecto al año anterior. En un segundo grupo se encuentra una serie de provincias cuyo peso en la contratación nacional varía entre el 1,01% y el 3,52%, donde destacan Valencia, Sevilla y Bizkaia. Finalmente, el resto de provincias registra un número de contratos de esta ocupación que en cada de ellas es inferior al 1,01% del total nacional.

La tasa de movilidad geográfica interna en esta ocupación es del 23,61%, superior a la total nacional (12,85%). Las provincias con mayor saldo positivo de movilidad –es decir, donde es mayor el número de contratos a trabajadores que entran procedentes de otras provincias que el de los que salen hacia otras- son Madrid, Barcelona y A Coruña. La tasa de entrada o porcentaje de contratos realizados a trabajadores foráneos para trabajar en una provincia, en relación al total de contratos registrados en dicha provincia, se sitúa en el 23,20% para Madrid, 21,64% para Barcelona y el 48,25% para A Coruña.

Fuente: Sistema de Información de los Servicios Públicos de Empleo. Datos 2014.

2. COMPETENCIAS DE LA OCUPACIÓN Y NECESIDADES FORMATIVAS

- Las principales funciones de los Analistas de sistemas consisten en:
    - Consultar con los usuarios para formular y documentar requisitos, y con la dirección para garantizar la conformidad con los principios de los sistemas.
    - Identificar y analizar procesos, procedimientos y prácticas de trabajo.
    - Identificar y evaluar ineficiencias y recomendar prácticas de gestión óptimas, así como la mejor funcionalidad y comportamiento de los sistemas.
    - Encargarse de la aplicación de soluciones funcionales, como la creación, adopción y ejecución de planes de prueba de sistemas.
    - Formular especificaciones funcionales para su uso por desarrolladores de sistemas.
    - Expandir o modificar sistemas para mejorar flujos de trabajo o atender nuevos fines.
    - Coordinar y vincular los sistemas informáticos de una organización para elevar su compatibilidad.
- Se trata de una ocupación que, en opinión de los expertos consultados presenta previsiones de mantenimiento del empleo, en función de las perspectivas de contratación de personal a corto-medio plazo. Al mismo tiempo, se trata de una de las ocupaciones que presenta dificultades para la cobertura de los puestos de trabajo. Las principales causas de falta de cobertura aducidas por los encuestados son la escasez de profesionales con especialización en los cometidos asignados, así como la falta de experiencia y la insuficiente formación para desempeñar las funciones del puesto.
- En cuanto al nivel formativo, se demanda principalmente titulación universitaria en especialidades informáticas, ya sea ingeniería o licenciatura (o grados); aunque en ocasiones se admite la formación profesional de grado superior.
- Han de conocer múltiples plataformas tecnológicas y programación en lenguajes: Spring, Java/J2EE, EJB, JSP, CSS, PHP, HTML, DHTML, XML, Struts2, Maven, Hibernate, Junit, SVN, UML, MySQL, Apache Tomcat, Agile Development, UNIX, NET, SAP. También lenguajes clásicos como C y Cobol.
- En cuanto a necesidades formativas se centran en:
    - Técnicas de: comunicación, documentación, metodología, comerciales, de valoración económica, identificación de fallos, problemas de rendimiento y errores de comunicación.
    - Conocimiento general de: las distintas plataformas de las tecnologías de la información (servidores, movilidad, SaaS, IaaS, Cloud) y los distintos sistemas de comunicación (internet, movilidad, redes, radiofrecuencia).
    - Desarrollo y programación en Java, .Net, PHP y HTML5, principalmente, así como en SQL, en Oracle, en J2EE, Javascript, Spring, Scrum, Jenkins; en entornos ERP; también en frameworks de desarrollo web; aplicaciones en la nube.
    - Seguridad en entornos IP, firewalls y SBCs, IDS/IPS, WAF; en Hackers, redes; cortafuegos, enrutamiento.
    - Redes y virtualización en entornos wireless y redes complejas; Networking; gestión DNS, enrutamiento, virtualización de servidores; modelos de virtualización on-site, cloud o mixto
    - Conocimiento específico de: sistemas operativos, estándares de redes y aplicaciones; las capacidades de procesamiento y almacenamiento de datos de las distintas plataformas del mercado.
    - Conocimiento de herramientas de: monitorización de rendimiento, capacidad de comunicación y procesamiento; de testeo y de pruebas de carga y estrés de los sistemas; de gestión de flujos de procesos; de integración de sistemas.
    - Formación en gestión de equipos de: analistas y diseñadores de sistemas en proveedores de sistemas y de gestión de sistemas en empresas finales.
- Las áreas formativas con necesidades de formación en sentido amplio señaladas por expertos consultados serían las de desarrollo y programación (entornos ERP), gestión de proyectos, seguridad, redes y virtualización y marketing.

- Por otra parte, el inglés es la competencia transversal predominante y en materia de competencias personales, destacan como habilidades que puedan ser requeridas las siguientes: liderazgo, dirección de equipos, capacidad de trabajo en equipo, gestión comercial, negociación, relación con el cliente, comunicación y habilidades relacionales.

Puede completarse esta información consultando el estudio "**Los perfiles de la oferta de empleo. 2012**", disponible en la página web del Servicio Público de Empleo Estatal (http://www.sepe.es), que se ha realizado haciendo un seguimiento de las ofertas que se presentan en los sitios especializados de Internet y que, en estos momentos, es uno de los medios más utilizados para buscar u ofrecer empleo.

En dicho estudio se incluye el perfil ocupacional de **Profesionales tecnologías de la información**: http://www.sepe.es/contenidos/observatorio/perfiles/pdf/Perfiles_oferta_empleo_2012.pdf

3. CUALIFICACIÓN PROFESIONAL

Estudios de Máster:

- Ciencia y tecnología informática
- Arquitectura del software
- Ingenieria del software
- Ingeniería del software e Inteligencia artificial
- Ingeniería informática
- Ingeniería informática aplicada a la industria, a la ingeniería del software y a los sistemas y tecnologías de la información
- Ingeniería y tecnología de sistemas de software
- Ingeniería en sistemas de hardware y software avanzados
- Dirección y Gestión de proyectos software.
- Investigación en sistemas hadware y software avanzados
- Investigación de tecnologías para el desarrollo de sistemas de software complejos.

Estudios de grado:

- Informática y Servicios
- Ingeniería informática
- Ingeniería informática de servicios y aplicaciones

Formación Profesional Grado superior disponibles:

- Técnico superior en administración de sistemas informáticos en red — RD 1629/2009

Cualificaciones Profesionales del Catálogo Nacional establecido por el Instituto Nacional de Cualificaciones (se indica el Real Decreto que la regula):

- IFC152_3 Gestión de sistemas informáticos — RD 1087/2005
- IFC155_3 Programación en lenguajes estructurados de aplicaciones de gestión — RD 1087/2005
- IFC303_3 Programación de sistemas informáticos — RD 1201/2007

Certificados de profesionalidad establecidos por el Servicio Público de Empleo Estatal relacionados:

- IFCD0111 Programación en lenguajes estructurados de aplicaciones de gestión — RD 628/2013
- IFCT0609 Programación de sistemas informáticos — RD 686/2011, RD 628/2013
- IFCT0510 Gestión de sistemas informáticos — RD 1531/2011, RD 628/2013, RD 548/2014

CNO 2712 ANALISTAS Y DISEÑADORES DE SOFTWARE

En este Grupo Primario Ocupacional se enmarcan las siguientes ocupaciones relacionadas con el sector SAE-TIC:

- Analistas de aplicaciones, nivel medio (junior)
- Analistas de aplicaciones, nivel superior (senior)
- Analistas-programadores, nivel medio (junior)
- Ingenieros técnicos en informática de gestión

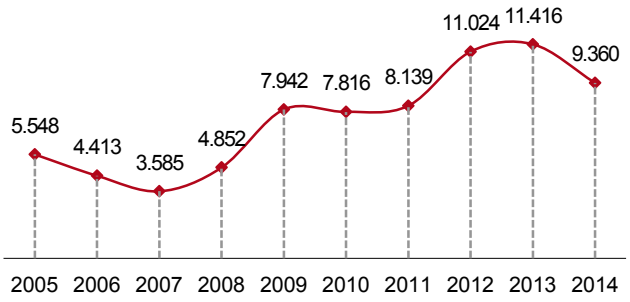
Los analistas y diseñadores de software investigan, analizan y evalúan las necesidades de aplicaciones de software y de sistemas operativos existentes o nuevos, y diseñan, desarrollan, prueban y mantienen soluciones de software para atenderlas.

1. PRINCIPALES INDICADORES LABORALES

En este punto se analiza mediante una serie de indicadores laborales, procedentes de fuentes registrales del SEPE, el comportamiento y dinámica de la ocupación que estamos estudiando.

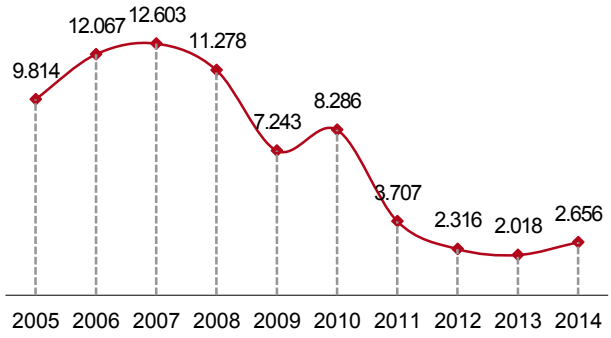
EVOLUCIÓN DEL PARO Y LA CONTRATACIÓN

Paro



Fuente: Sistema de Información de los Servicios Públicos de Empleo. 31 de diciembre de cada año.

Contratación



Fuente: Sistema de Información de los Servicios Públicos de Empleo. Totales anuales.

La ratio entre personas paradas distintas que han solicitado esta ocupación en los Servicios Públicos de Empleo a lo largo de 2014 (17.379 parados) y el total de contratos registrados en el mismo año (2.656 contratos) es de 6,54 parados por contrato. Este dato contrasta con las perspectivas de incremento de empleo de esta ocupación y con la valoración de ocupación de difícil cobertura que señalan los expertos consultados en este estudio. De ello se infiere una inadecuación de las competencias de los candidatos, de carencias en su formación, y la necesidad de adecuar la oferta formativa a los requerimientos del mercado laboral.

.PERFIL DEL DESEMPLEADO

Al cierre de diciembre de 2014 había 9.360 personas inscritas, esto supone un descenso del 18,01% con respecto al mismo mes del año anterior.

	Tasa de la ocupación (%)	Tasa total nacional (%)
Hombres:	70,95	47,50
Mujeres:	29,05	52,50
Menores de 30 años:	9,35	18,09
Mayores de 45 años:	36,93	44,26
Extranjeros:	3,26	11,94
Personas con discapacidad:	2,21	3,22
Parados de larga duración:	43,77	44,05
Primer empleo:	3,45	8,47
Beneficiarios prestación:	50,16	40,67

Fuente: Sistema de Información de los Servicios Públicos de Empleo

PERFIL DE LA CONTRATACIÓN

A lo largo de 2014 se registraron 2.656 contratos, lo que representa un aumento del 31,62% si lo comparamos con el año anterior.

	Tasa de la ocupación (%)	Tasa total nacional (%)
Hombres:	78,80	56,36
Mujeres:	21,20	43,64
Menores de 30 años:	30,99	33,82
Mayores de 45 años:	8,17	21,64
Extranjeros:	6,70	16,54
Personas con discapacidad:	0,56	1,21
Parados de larga duración:	4,67	3,72
Indefinidos	59,45	8,07
Temporales	40,55	91,93
Rotación	1,05	2,65

Algunos aspectos que se observan en el comportamiento en el mercado laboral, de esta ocupación, son:

- En general es una ocupación con una gran presencia masculina, tanto en desempleo como en contratación. La edad de las personas contratadas es más baja que en la población general (solamente un 8,17% de los contratos se realizan a mayores de 45 años). Asimismo el porcentaje de jóvenes parados respecto al total del paro de esta ocupación es significativamente más bajo que el contabilizado en el total del paro de España, donde la tasa de paro de menores de 30 años es doble que la de la ocupación referida.

- El paro en esta ocupación ha descendido a lo largo del 2014 a excepción de los meses de julio y agosto, llegando al mínimo del año en el mes de diciembre. La contratación, sin embargo, ha experimentado un comportamiento más variable, con meses en los que ha aumentado el volumen de contratos de forma significativa (marzo, julio, octubre y noviembre) y otros en los que ha descendido (agosto y diciembre).

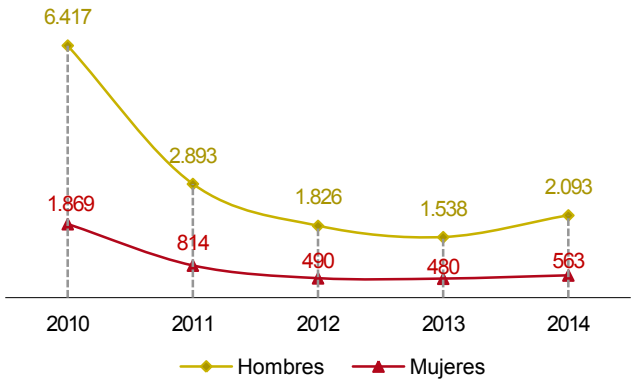
- La tasa de estabilidad en la ocupación es elevada pues representa que seis de cada diez de los contratos realizados en el año 2014 son indefinidos. Asimismo, dicha tasa ha crecido en 2014 frente a la del año anterior, que era tres puntos inferior. En consonancia con esta tasa de estabilidad, la rotación o número de contratos por persona al año es reducida.

- En esta ocupación tiene peso la experiencia, dado el bajo nivel de parados de primer empleo. Al mismo tiempo, el desempleo de larga duración no es desdeñable. Los contratos a parados de larga duración alcanzan una tasa pequeña en esta ocupación pero en todo caso supera en un punto a la observada a nivel nacional.

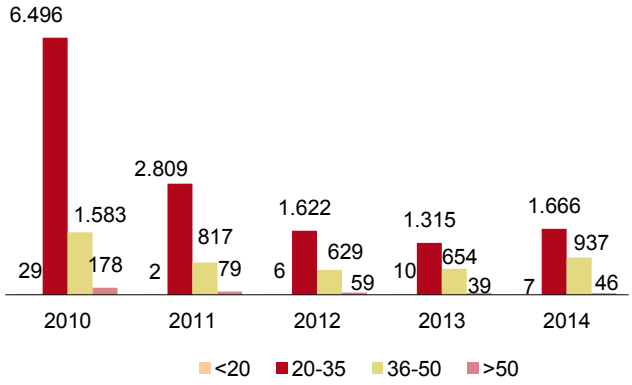
- En cuanto a las actividades económicas donde se produce mayor contratación destaca *programación, consultoría y otras actividades relacionadas con informática*, que agrupa al 54,63% de los contratos y es la actividad en la que más contratos se han realizado a analistas y diseñadores de software.

CARACTERÍSTICAS DE LA CONTRATACIÓN

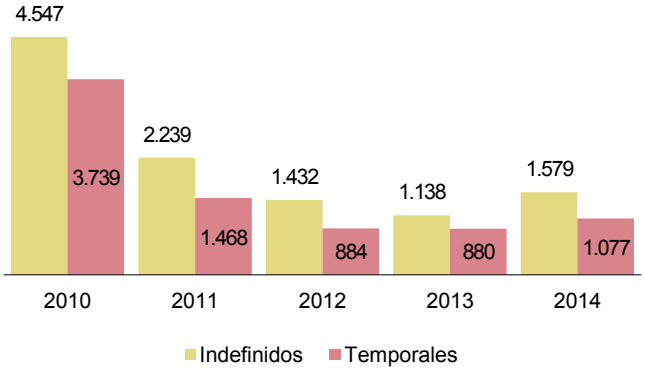
Por sexo



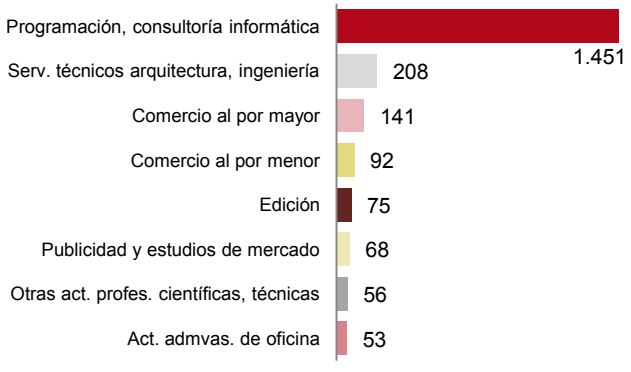
Por grupos de edad



Por temporalidad



Actividades económicas que más contratan (Año 2014)

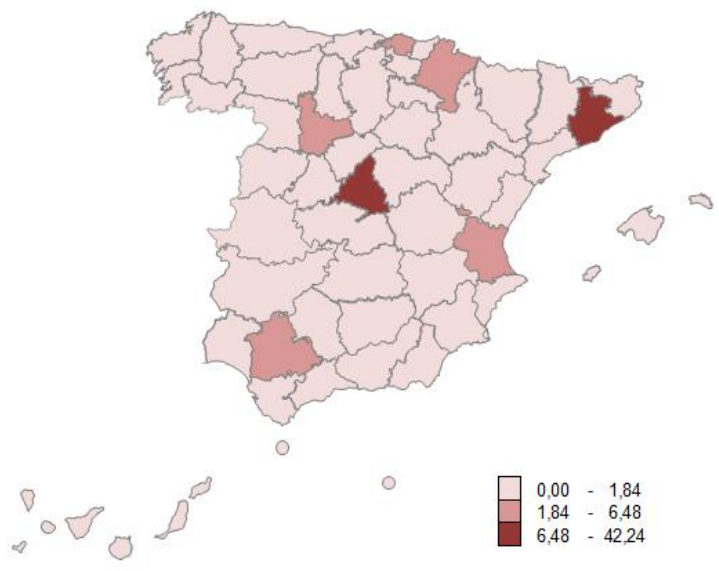


Fuente: Sistemas de Información de los Servicios Públicos de Empleo. Años 2010- 2014.

DISTRIBUCIÓN PROVINCIAL DEL PARO Y LOS CONTRATOS. VARIACIÓN ANUAL 2013-2014														
Provincias	Paro	Var. 13/14 (%)	Contr.	Var. 13/14 (%)	Provincias	Paro	Var. 13/14 (%)	Contr.	Var. 13/14 (%)	Provincias	Paro	Var. 13/14 (%)	Contr.	Var. 13/14 (%)
Albacete	72	-2,70	8	33,33	Coruña A	222	-12,60	23	-20,69	Ourense	59	-19,18	10	42,86
Alicante/Alacant	241	-21,24	24	26,32	Cuenca	12	-36,84	0	-100,00	Palencia	26	-3,70	2	0,00
Almería	73	-9,88	8	700,00	Gipuzkoa	131	-18,13	19	-5,00	Palmas Las	143	-15,88	10	-69,70
Araba/Álava	72	-23,40	13	225,00	Girona	44	-10,20	16	-5,88	Pontevedra	146	-15,61	14	-6,67
Asturias	194	-28,68	37	85,00	Granada	150	-15,73	27	58,82	Rioja La	30	-38,78	6	200,00
Ávila	30	11,11	1		Guadalajara	63	-10,00		-100,00	Salamanca	78	-20,41	9	50,00
Badajoz	90	1,12	4	-33,33	Huelva	97	-3,96	6	50,00	S. C.Tenerife	138	-21,14	10	-16,67
Balears (Illes)	65	-33,67	25	78,57	Huesca	20	-9,09	1	-66,67	Segovia	46	31,43	3	
Barcelona	915	-25,31	660	52,42	Jaén	95	-5,00	5	400,00	Sevilla	400	-23,37	74	54,17
Bizkaia	386	-18,91	75	36,36	León	63	-17,11	2	-71,43	Soria	5	25,00		
Burgos	93	-6,06	8	60,00	Lleida	21	-25,00	5	25,00	Tarragona	62	-26,19	13	-13,33
Cáceres	63	6,78	2	-33,33	Lugo	19	-34,48	1	-50,00	Teruel	23	21,05		-100,00
Cádiz	212	-10,55	5	66,67	Madrid	3.045	-13,67	1.122	22,89	Toledo	105	-19,85	2	-66,67
Cantabria	86	-31,75	5	-16,67	Málaga	240	-16,08	43	126,32	Valencia	443	-27,73	172	6,83
Castellón/Castello	71	-17,44	7	0,00	Melilla	5				Valladolid	165	-33,20	55	292,86
Ceuta	3	-40,00	1	0,00	Murcia	124	-27,06	17	-15,00	Zamora	17	-26,09		
Ciudad Real	58	-27,50	8	14,29	Navarra	94	-3,09	49	113,04	Zaragoza	175	-15,46	35	94,44
Córdoba	130	-21,69	14	133,33										

Fuente: Sistema de Información de los Servicios Públicos de Empleo. Datos 2014.

Localización del empleo



El mapa, que refleja el porcentaje provincial de contratos con respecto al total nacional, muestra un predominio de Madrid y Barcelona sobre el resto del territorio nacional, ya que engloban al 42,24% y al 24,85% de contratos respectivamente. En un segundo grupo se encuentran Valencia, Bizkaia, Sevilla, Valladolid y Navarra, cinco provincias cuyo peso en la contratación nacional varía entre el 1,84% y el 6,48%. Finalmente, el resto de provincias registra un número de contratos de esta ocupación que en cada de ellas es inferior al 1,84% del total nacional.

La tasa de movilidad geográfica interna en esta ocupación es del 21,08%, superior a la total nacional (12,85%). Las provincias con mayor saldo positivo de movilidad –es decir, donde es mayor el número de contratos a trabajadores que entran procedentes de otras provincias que el de los que salen hacia otras- son asimismo Madrid y Barcelona. También tienen un saldo positivo Navarra e Illes Balears, mientras que todas las demás provincias tienen un saldo negativo (son más los contratos que salen que los que entran).

Fuente: Sistemas de Información de los Servicios Públicos de Empleo. Datos 2014.

2. COMPETENCIAS DE LA OCUPACIÓN Y NECESIDADES FORMATIVAS

- Las principales funciones de los analistas y diseñadores de software consisten en:
  - Investigar, diseñar y desarrollar sistemas de aplicaciones de software.
  - Consultar con el personal de ingeniería para evaluar la interfaz entre los equipos y el software.
  - Desarrollar y orientar procedimientos de prueba y validación de software.
  - Modificar el software existente para corregir errores, adaptarlo a nuevos equipos, o actualizar las interfaces y mejorar el rendimiento.
  - Orientar la programación de software y el desarrollo de la documentación.
  - Evaluar, desarrollar, optimizar y documentar los procedimientos de mantenimiento de los sistemas operativos, los entornos de comunicaciones y el software de aplicaciones.
  - Consultar con clientes sobre el mantenimiento del sistema de software.

- Se trata de una ocupación que, en opinión de los expertos consultados, presenta previsiones de incremento, en función de las perspectivas de contratación de personal a corto-medio plazo. Al mismo tiempo, se trata de una de las ocupaciones que presenta dificultades para la cobertura de los puestos de trabajo. Las principales causas de falta de cobertura aducidas por los encuestados son la escasez de profesionales con especialización en los cometidos asignados, así como la falta de experiencia y la insuficiente formación para desempeñar las funciones del puesto.

- En cuanto al nivel formativo, se demanda principalmente titulación universitaria en especialidades informáticas, ya sea ingeniería o licenciatura (o grados); aunque en ocasiones se admite la formación profesional de grado superior.

- Han de conocer múltiples plataformas tecnológicas y programación en lenguajes: Spring, Java/J2EE, EJB, JSP, CSS, PHP, HTML, DHTML, XML, Struts2, Maven, Hibernate, Junit, SVN, UML, MySQL, Apache Tomcat, Agile Development, UNIX, NET, SAP. También lenguajes clásicos como C y Cobol.

- Las necesidades formativas en sentido amplio serían:
  - Analizar nuevas técnicas y productos informáticos, evaluando su viabilidad y necesidad.
  - Dirección, planificación y gestión de proyectos de desarrollo y mantenimiento de aplicaciones informáticas.
  - Posicionamiento web, gestión y mantenimiento de contenidos.
  - Elaboración y evaluación de especificaciones internas y externas de sistemas informáticos.
  - Conocimiento y aplicación de técnicas, métodos y herramientas para el análisis, diseño, construcción, verificación y evolución de sistemas informáticos, así como asesoría de sistemas.
  - Definición y explotación de las estructuras de datos e información para desarrollar aplicaciones y sistemas informáticos: bases de datos, lenguajes de consulta, indexación y búsqueda, big data y computación distribuida, multimedia.
  - Definición de interfaces y procedimientos de accesibilidad, visualización e interacción con el usuario de aplicaciones informáticas (hipermedia y distribuidas; intercambio electrónico de datos (EDI).
  - Construcción e integración de aplicaciones informáticas empleando lenguajes (funcionales, orientados a objetos y eventos) e interfaces de programación de plataformas específicas (sistemas operativos, middleware, web, móviles y tablets).
  - Integración de información y aplicación de técnicas informáticas en entornos científicos, educativos y de negocio (representación del conocimiento, simulación, inteligencia, incertidumbre, robótica, BPM, ERP, CRM, NLP, DSL, SPM, SRM).
  - Desarrollo y programación en Java, .Net, PHP y HTML5, principalmente, así como en SQL, en Oracle, en J2EE, Javascript, Spring, Scrum, Jenkins; en entornos ERP; también en frameworks de desarrollo web; aplicaciones en la nube.
  - Seguridad, auditoría y peritaje de desarrollos informáticos (criptografía, protocolos, programación defensiva, ciber seguridad).
  - Diseño de pruebas de verificación y validación funcional, de rendimiento y de integración de los sistemas informáticos.
  - Diseño de medios de pago a través de dispositivos móviles.

- Gestión del ciclo de vida del producto.
- Redes de sensores inalámbricos.
- Soluciones informáticas de alto rendimiento (HP Apollo).
- Gestión informatizada de las smart cities.
- Herramientas de programación: Power Builder.
- Consultorías de sistemas.
- Hosting online.
- Metodología del desarrollo del software.

- Sobre las necesidades formativas, dentro del área de desarrollo y programación, se han señalado: entornos ERP, HTML5, ASP.net, Java, .NET, programación en SWIFT. Otra formación a la que se ha hecho referencia es la de metodología en el área de gestión de proyectos.

- Por otra parte, el inglés es la competencia transversal predominante y en materia de competencias personales, destacan como habilidades que puedan ser requeridas las siguientes: capacidad de trabajo en equipo, gestión de recursos, comunicación y habilidades relacionales.

Puede completarse esta información consultando el estudio "**Los perfiles de la oferta de empleo. 2012**", disponible en la página web del Servicio Público de Empleo Estatal (http://www.sepe.es), que se ha realizado haciendo un seguimiento de las ofertas que se presentan en los sitios especializados de Internet y que, en estos momentos, es uno de los medios más utilizados para buscar u ofrecer empleo.

En dicho estudio se incluye el perfil ocupacional de **Profesionales tecnologías de la información**: http://www.sepe.es/contenidos/observatorio/perfiles/pdf/Perfiles_oferta_empleo_2012.pdf

3. CUALIFICACIÓN PROFESIONAL

Estudios de Máster disponibles:

- Máster en dirección y gestión de proyectos software.
- Máster en aplicaciones multimedia.
- Máster del software.
- Máster de consultoria de software libre.
- Máster en desarrollo de software.
- Máster en ingenieria de software.
- Máster en investigación de sistemas hadware y software avanzado
- Máster en investigación de tecnologías para el desarrollo de sistemas de software complejos.

Formación Profesional Grado superior disponibles:

- Técnico superior en administración de sistemas informáticos en red. RD 1629/2009
- Técnico superior en desarrollo de aplicaciones multiplataforma RD 450/2010
- Técnico superior en desarrollo de aplicaciones web RD 686/2010

Cualificaciones profesionales:

- IFC152_3 Seguridad informática. RD 1087/2005
- IFC155_3 Programación en lenguajes estructurados de aplicaciones de gestión RD 1087/2005
- IFC303_3 Programación de sistemas informáticos RD 1201/2007
- FC363_3 Administración y programación en sistemas de planificación de recursos empresariales y de gestión de relaciones con clientes RD 1701/2007

Certificados de Profesionalidad establecidos por el Servicio Público de Empleo Estatal relacionados:

- IFCT0109 Seguridad informática RD 686/2011, RD 628/2013
- IFCD0111 Programación en lenguajes estructurados de aplicaciones de gestión RD 628/2013
- IFCT0609 Programación de sistemas informáticos RD 686/2011, RD 628/2013
- IFCT0610 Administración y programación en sistemas de planificación de recursos empresariales y de gestión de relaciones con clientes RD 1531/2011, RD628/2013

CNO 2713 ANALISTAS, PROGRAMADORES Y DISEÑADORES WEB Y MULTIMEDIA

En este Grupo Primario Ocupacional se enmarcan las siguientes ocupaciones relacionadas con el sector SAE-TIC:

- Diseñadores de páginas web
- Analistas-programadores web y multimedia

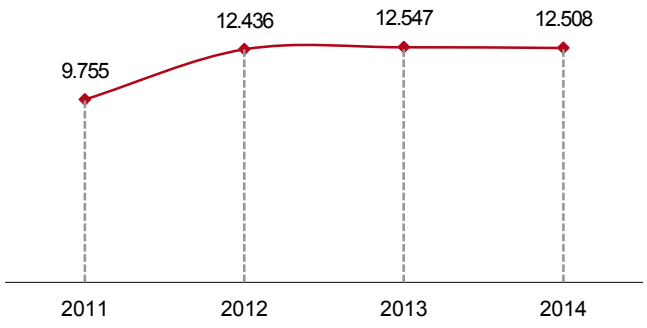
Los analistas, programadores y diseñadores Web y multimedia combinan conocimientos técnicos y de diseño para investigar, analizar, evaluar, diseñar, programar y modificar sitios de Internet y aplicaciones en las que se unen texto, gráficos, animaciones, imágenes, sonido y presentaciones de vídeo, así como otros medios interactivos.

1. PRINCIPALES INDICADORES LABORALES

En este punto se analiza mediante una serie de indicadores laborales, procedentes de fuentes registrales del SEPE, el comportamiento y dinámica de la ocupación que estamos estudiando.

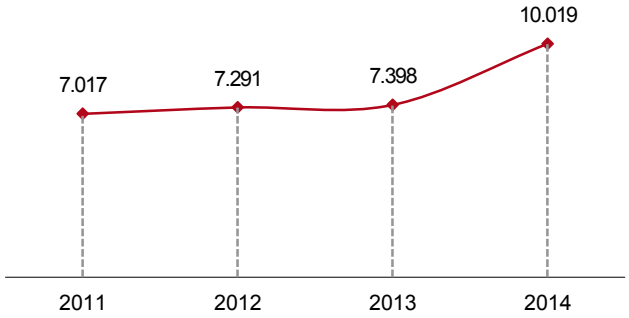
EVOLUCIÓN DEL PARO Y LA CONTRATACIÓN*

Paro



Fuente: Sistema de Información de los Servicios Públicos de Empleo. 31 de diciembre de cada año.

Contratación



Fuente: Sistema de Información de los Servicios Públicos de Empleo. Totales anuales.

En los últimos años el número de demandantes parados se mantiene en cifras elevadas, si bien los datos de contratación siguen un comportamiento positivo incrementándose continuamente, concretamente un 42,78% en el período transcurrido desde el 2011 al 2014.

PERFIL DEL DESEMPLEADO

Al cierre de diciembre de 2014 había 12.508 personas inscritas, esto supone un descenso del 0,31% con respecto al mismo mes del año anterior.

	Tasa de la ocupación (%)	Tasa total nacional (%)
Hombres:	69,49	47,50
Mujeres:	30,51	52,50
Menores de 30 años:	29,46	18,09
Mayores de 45 años:	19,06	44,26
Extranjeros:	5,54	11,94
Personas con discapacidad:	4,52	3,22
Parados de larga duración:	37,74	44,05
Primer empleo:	9,16	8,47
Beneficiarios prestación:	29,10	40,67

Fuente: Sistema de Información de los Servicios Públicos de Empleo

PERFIL DE LA CONTRATACIÓN

A lo largo de 2014 se registraron 10.019 contratos, lo que representa un aumento del 35,43% si lo comparamos con el año anterior.

	Tasa de la ocupación (%)	Tasa total nacional (%)
Hombres:	75,80	56,36
Mujeres:	24,20	43,64
Menores de 30 años:	35,60	33,82
Mayores de 45 años:	7,68	21,64
Extranjeros:	7,71	16,54
Personas con discapacidad:	0,65	1,21
Parados de larga duración:	6,34	3,72
Indefinidos	52,84	8,07
Temporales	47,16	91,93
Rotación	1,09	2,65

*Esta ocupación ha surgido en la nueva Clasificación Nacional de Ocupaciones (CNO) elaborada en el año 2011, por lo que solo se dispone de datos de contratación y paro desde el citado año.

Algunos aspectos que se observan en el comportamiento en el mercado laboral, de esta ocupación, son:

- En general es una ocupación con mayor presencia masculina, tanto en la contratación como en el desempleo. En cuanto a la edad, destaca que el porcentaje de contratación a menores de 30 años supera al del total nacional de la contratación de esa edad. Solamente un 7,68% de los contratados son mayores de 45 años, un porcentaje tres veces inferior al observado en el total de la contratación.

- El paro ha descendido en los meses de enero a junio progresivamente y, después de un incremento en los meses de verano, vuelve a descender en el último trimestre del 2014. Respecto a la estacionalidad en la contratación, el máximo se alcanzó en el mes de octubre en el que se celebraron 1.098 contratos, mientras que el promedio de los doce meses del año arrojaba una cifra de 835 contratos mensuales.

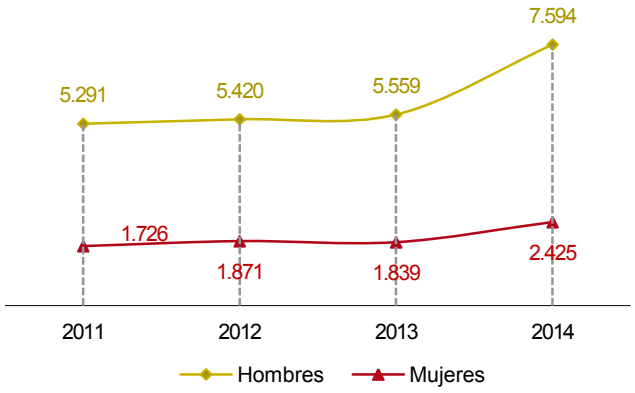
- La estabilidad en la ocupación es elevada, su tasa indica que más de la mitad de los contratos contabilizados son indefinidos. Al mismo tiempo, cabe destacar que los contratos indefinidos crecieron un 38,59% en 2014 mientras que los temporales lo hicieron en un 32,06%.

- Respecto al paro total de esta ocupación, el paro de larga duración alcanza un porcentaje considerable aunque inferior al observado en el conjunto del paro de España. En el lado de la contratación, los contratos a parados de larga duración no son muy elevados en esta ocupación pero en todo caso la tasa de contratación duplica la observada a nivel nacional.

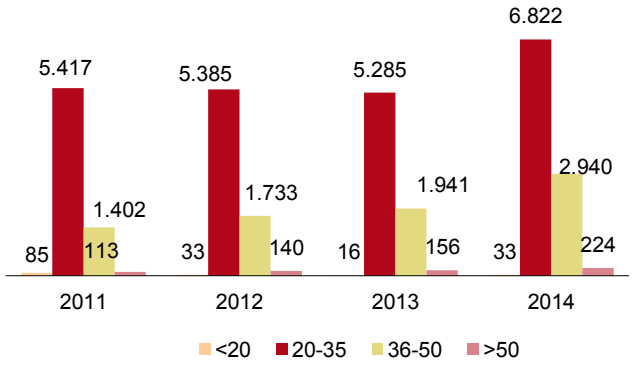
- En cuanto a las actividades económicas donde se produce mayor contratación, destaca *programación, consultoría y otras actividades relacionadas con informática*, que agrupa al 53,24% de los contratos y es la actividad con más contratos realizados a analistas, programadores y diseñadores web y multimedia.

CARACTERÍSTICAS DE LA CONTRATACIÓN*

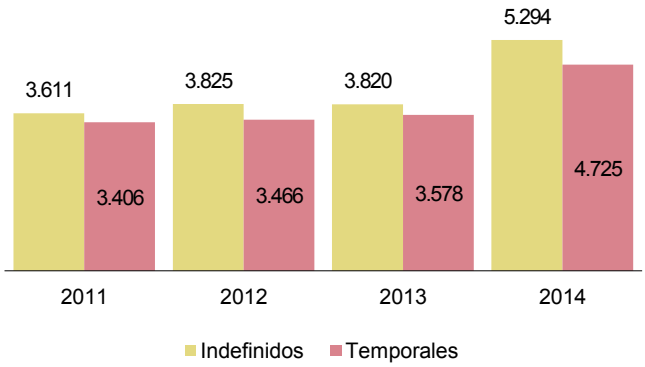
Por sexo



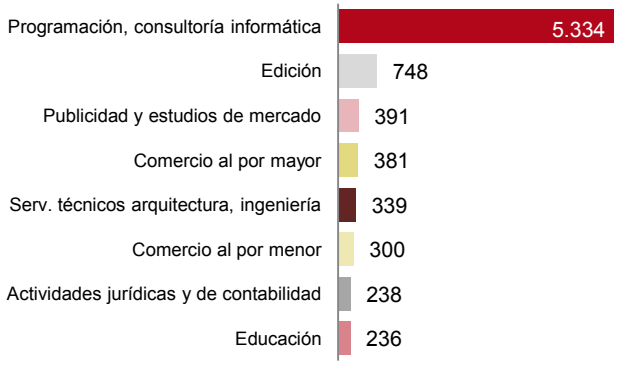
Por grupos de edad



Por temporalidad



Actividades económicas que más contratan (Año 2014)



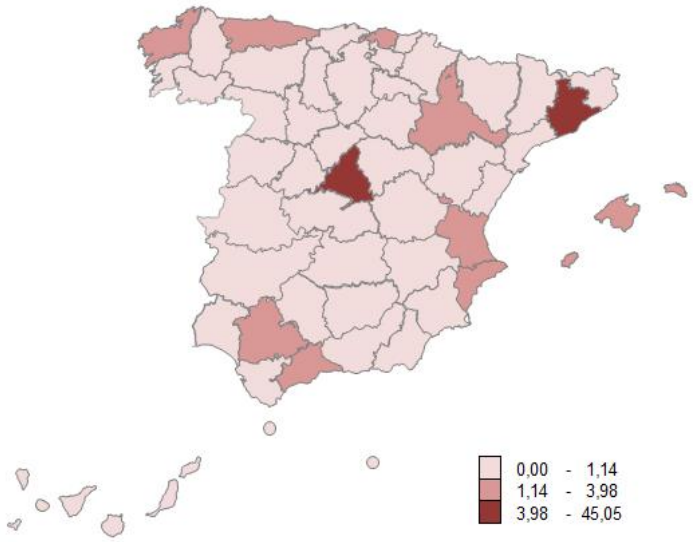
Fuente: Sistema de Información de los Servicios Públicos de Empleo. Años 2011- 2014.

*Esta ocupación ha surgido en la nueva Clasificación Nacional de Ocupaciones (CNO) elaborada en el año 2011, por lo que solo se dispone de datos de contratación y paro desde el citado año.

DISTRIBUCIÓN PROVINCIAL DEL PARO Y LOS CONTRATOS. VARIACIÓN ANUAL 2013-2014																
Provincias	Paro	Var. 13/14 (%)	Contr.	Var. 13/14 (%)	Provincias	Paro	Var. 13/14 (%)	Contr.	Var. 13/14 (%)	Provincias	Paro	Var. 13/14 (%)	Contr.	Var. 13/14 (%)
Albacete	121	14,15	22	69,23	Coruña A	247	-5,36	178	14,84	Ourense	63	-4,55	16	-33,33
Alicante/Alacant	578	0,87	184	71,96	Cuenca	51	37,84	7	40,00	Palencia	35	12,90	11	1.000,00
Almería	108	25,58	31	181,82	Gipuzkoa	263	24,64	84	75,00	Palmas Las	280	11,11	42	27,27
Araba/Álava	103	6,19	32	10,34	Girona	120	-2,44	47	67,86	Pontevedra	222	18,72	73	43,14
Asturias	395	-6,18	177	3,51	Granada	346	-3,08	64	42,22	Rioja La	63	-32,98	21	-4,55
Ávila	42	31,25	3	-40,00	Guadalajara	81	-3,57	11	450,00	Salamanca	122	14,02	33	3,13
Badajoz	154	-1,28	65	75,68	Huelva	75	0,00	19	280,00	S. C.Tenerife	299	-1,64	53	20,45
Balears (Illes)	165	-21,43	114	32,56	Huesca	44	-18,52	15	7,14	Segovia	47	27,03	1	-50,00
Barcelona	1.252	-4,57	2.173	30,75	Jaén	100	4,17	15	114,29	Sevilla	558	1,45	344	54,95
Bizkaia	412	16,71	237	55,92	León	95	11,76	16	45,45	Soria	24	50,00	1	
Burgos	85	60,38	10	-37,50	Lleida	51	6,25	39	129,41	Tarragona	114	-15,56	62	72,22
Cáceres	106	-15,87	27	42,11	Lugo	47	20,51	6	100,00	Teruel	20	-25,93	4	100,00
Cádiz	382	6,41	92	70,37	Madrid	2.177	-5,55	4.513	31,38	Toledo	224	12,56	13	116,67
Cantabria	154	-3,14	72	227,27	Málaga	486	6,58	265	82,76	Valencia	895	-5,49	399	36,64
Castellón/Castello	147	1,38	44	15,79	Melilla	8	33,33	1	0,00	Valladolid	136	13,33	48	20,00
Ceuta	12	71,43			Murcia	272	6,25	55	-15,38	Zamora	18	20,00	2	100,00
Ciudad Real	104	5,05	30	11,11	Navarra	159	6,71	41	5,13	Zaragoza	239	-20,33	156	108,00
Córdoba	207	-7,59	49	19,51										

Fuente: Sistema de Información de los Servicios Públicos de Empleo. Datos 2014.

Localización del empleo



El mapa, que refleja el porcentaje provincial de contratos con respecto al total nacional, muestra un predominio de Madrid y Barcelona sobre el resto del territorio nacional, ya que engloban al 45,04% y al 21,69% de contratos, respectivamente. En un segundo grupo se encuentra una serie de provincias, con Valencia y Sevilla en cabeza, cuyo peso en la contratación nacional varía entre el 1,14% y el 3,98%. Finalmente, el resto de provincias registra un número de contratos de esta ocupación que en cada de ellas es inferior al 1,14% del total nacional.

La tasa de movilidad geográfica interna en esta ocupación es del 20,04%, superior a la total nacional (12,85%). Las provincias con mayor saldo positivo de movilidad –es decir, donde es mayor el número de contratos a trabajadores que entran procedentes de otras provincias que el de los que salen hacia otras- son asimismo Madrid y Barcelona. También tienen un saldo positivo A Coruña y Málaga, mientras que todas las demás provincias tienen un saldo negativo (son más los contratos que salen que los que entran).

Fuente: Sistema de Información de los Servicios Públicos de Empleo. Datos 2014.

2. COMPETENCIAS DE LA OCUPACIÓN Y NECESIDADES FORMATIVAS

- Las principales funciones de los Analistas, programadores y diseñadores web y multimedia consisten en:
  - Analizar, diseñar y desarrollar sitios de Internet, aplicando una combinación de capacidades artísticas y creatividad con el conocimiento de la programación de software, los lenguajes de *scripting* y la interfaz con entornos operativos.
  - Diseñar y desarrollar animaciones digitales, imágenes, presentaciones, juegos, secuencias de sonido y de vídeo, y aplicaciones de Internet, utilizando herramientas, utilidades y software multimedia, gráficos interactivos y lenguajes de programación.
  - Comunicarse con especialistas en redes sobre cuestiones relacionadas con Internet, como la seguridad y el alojamiento de sitios Web, controlar y aplicar medidas de seguridad de servidores Web y de Internet, la asignación de espacios, el acceso de usuarios, la continuidad del funcionamiento, los medios de respaldo de los sitios Web y la planificación de la recuperación en caso de catástrofe.
  - Diseñar, desarrollar e integrar código informático con otros elementos especializados, como archivos de imágenes y de sonido y lenguajes de *scripting*, con el fin de producir, mantener y sostener sitios Web.
  - Asistir en el análisis, la especificación y la formulación de estrategias de Internet, metodologías basadas en el uso de sitios Web y planes de desarrollo.
- Las necesidades formativas señaladas por las empresas consultadas, en sentido amplio, serían:
  - Certificaciones: Oracle Certified Professional Java
  - Administrador de sistemas: Windows server y GNU/Linux
  - Diseño/Edición y audio: Diseño Responsive (RWD)
  - Desarrollo y programación: Aplicaciones web, Datos y Aplicaciones cloud, Frameworks J2EE / .NET, HTMLT, ASP.net, JAVA, Desarrollo App móviles, Programación orientada a objetos, Programación Responsive (RWD), Project.
  - Gestión de proyectos y equipos de trabajo, en metodologías de desarrollo ágiles (como Scrum, por ejemplo), integración de sistemas, Proyect Manager.
  - Redes y virtualización en entornos wireless y redes complejas; Networking; gestión DNS, enrutamiento, virtualización de servidores; modelos de virtualización on-site, cloud o mixto.
- Se trata de una ocupación que, en opinión de las empresas consultadas, presenta previsiones de crecimiento en el empleo, en función de las perspectivas de contratación de personal a corto-medio plazo. Al mismo tiempo, se trata de una de las ocupaciones que presenta dificultades para la cobertura de los puestos de trabajo. Las principales causas de falta de cobertura aducidas por los encuestados son la escasez de profesionales con especialización en los cometidos asignados, así como la falta de experiencia y la insuficiente formación para desempeñar las funciones del puesto.
- Por otra parte, el inglés es la competencia transversal predominante y en materia de competencias personales, destacan como habilidades que puedan ser requeridas las siguientes: capacidad de trabajo en equipo, gestión y motivación del personal, metodología, comunicación, habilidades relacionales y herramientas de marketing digital y online.

Puede completarse esta información consultando el estudio "**Los perfiles de la oferta de empleo. 2012**", disponible en la página web del Servicio Público de Empleo Estatal (http://www.sepe.es), que se ha realizado haciendo un seguimiento de las ofertas que se presentan en los sitios especializados de Internet y que, en estos momentos, es uno de los medios más utilizados para buscar u ofrecer empleo.

En dicho estudio se incluye el perfil ocupacional de **Profesionales tecnologías de la información**: http://www.sepe.es/contenidos/observatorio/perfiles/pdf/Perfiles_oferta_empleo_2012.pdf

3. CUALIFICACIÓN PROFESIONAL

Estudios de Máster:

- Programación, diseño web, diseño gráfico, redes y seguridad.
- Lenguajes y sistemas informáticos.
- Seguridad informática y sistemas inteligentes.
- Diseño y desarrollo de videojuegos.

Formación profesional de grado superior:

- Técnico superior en desarrollo de aplicaciones multiplataforma RD 450/2010
- Técnico superior en desarrollo de aplicaciones web RD 686/2010

Cualificaciones profesionales:

- IFC0803_3 Programación de lenguajes orientados a objetos y bases de datos relacionales RD 295/2004
- IFC153_3 Seguridad informática RD 1087/2005
- IFC154_3 Desarrollo de aplicaciones con tecnologías web RD 1087/2005
- IFC155_3 Programación de lenguajes estructurados de aplicaciones de gestión RD 1087/2005
- IFC303_3 Programación de sistemas informáticos RD 1201/2007

Certificados de profesionalidad establecidos por el Servicio Público de Empleo Estatal relacionados:

- IFCT0109 Seguridad informática RD 686/2011,RD 628/2013
- IFCD0110 Confección y publicación de páginas web RD 1531/2011, RD 628/2013
- IFCD0111 Programación en lenguajes estructurados de aplicaciones de gestión RD 628/2013
- IFCD0112 Programación con lenguajes orientados a objetos y bases de datos relacionales RD 628/2013
- IFCD0210 Desarrollo de aplicaciones con tecnologías web RD 1531/2011, RD 628/2013
- IFCT0609 Programación de sistemas informáticos RD 686/2011, RD 628/2013

CNO 2719 ANALISTAS Y DISEÑADORES DE SOFTWARE Y MULTIMEDIA NO CLASIFICADOS BAJO OTROS EPÍGRAFES

En este Grupo Primario Ocupacional se enmarcan las siguientes ocupaciones relacionadas con el sector SAE-TIC:

- Analistas de calidad de sistemas informáticos
- Auditores asesores informáticos

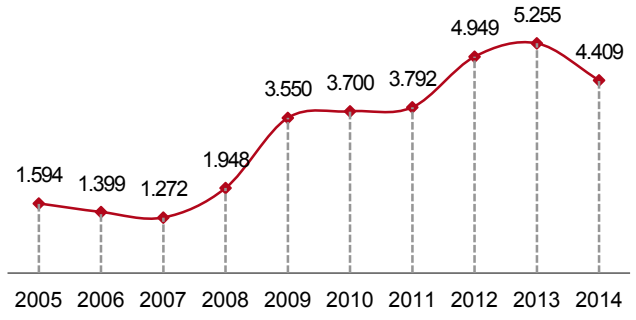
Los analistas y diseñadores de software y multimedia no clasificados bajos otros epígrafes formulan y documentan planes de prueba de software; instalan software y equipos, los configuran como preparación para realización de pruebas; verifican el funcionamiento de los programas con arreglo a los requisitos de los usuarios; aplican, analizan y documentan los resultados de las pruebas de aplicaciones de software y de sistemas de telecomunicaciones; formulan y ejecutan las políticas, los procedimientos y los guiones de las pruebas de software y de sistemas de información.

1. PRINCIPALES INDICADORES LABORALES

En este punto se analiza mediante una serie de indicadores laborales, procedentes de fuentes registrales del SEPE, el comportamiento y dinámica de la ocupación que estamos estudiando.

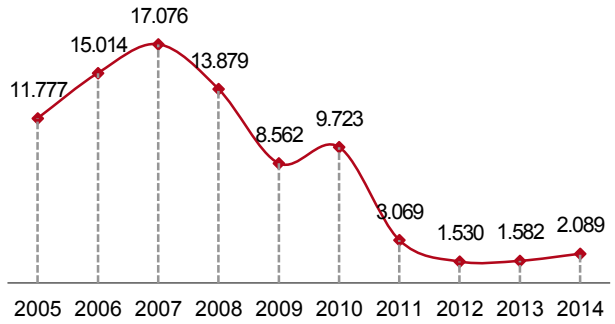
EVOLUCIÓN DEL PARO Y LA CONTRATACIÓN

Paro



Fuente: Sistemas de Información de los Servicios Públicos de Empleo. 31 de diciembre de cada año.

Contratación



Fuente: Sistemas de Información de los Servicios Públicos de Empleo. Totales anuales.

Tras un aumento continuado de parados, entre 2008 y 2013, por primera vez la variación 2014/2013 registra un descenso del 16,10% de parados en la ocupación. Por otro lado, la evolución de la contratación marca dos picos de aumento, en 2007 (13,73%), y en 2010 (13,56%), siendo el período de 2011 a 2013 de transición hasta la variación positiva de 2014/13 en la que se registra un nuevo incremento del 32,05%.

.PERFIL DEL DESEMPLEADO

Al cierre de diciembre de 2014 había 4.409 personas inscritas, esto supone un descenso del 16,10% con respecto al mismo mes del año anterior.

	Tasa de la ocupación (%)	Tasa total nacional (%)
Hombres:	72,76	47,50
Mujeres:	27,24	52,50
Menores de 30 años:	11,00	18,09
Mayores de 45 años:	33,09	44,26
Extranjeros:	4,90	11,94
Personas con discapacidad:	1,79	3,22
Parados de larga duración:	39,74	44,05
Primer empleo:	3,90	8,47
Beneficiarios prestación:	51,89	40,67

Fuente: Sistema de Información de los Servicios Públicos de Empleo

PERFIL DE LA CONTRATACIÓN

A lo largo de 2014 se registraron 2.089 contratos, lo que representa un aumento del 32,05% si lo comparamos con el año anterior.

	Tasa de la ocupación (%)	Tasa total nacional (%)
Hombres:	75,87	56,36
Mujeres:	24,13	43,64
Menores de 30 años:	36,43	33,82
Mayores de 45 años:	6,94	21,64
Extranjeros:	8,09	16,54
Personas con discapacidad:	0,62	1,21
Parados de larga duración:	6,61	3,72
Indefinidos	58,07	8,07
Temporales	41,93	91,93
Rotación	1,05	2,65

Algunos aspectos que se observan en el comportamiento en el mercado laboral, de esta ocupación, son:

- En general es una ocupación con mayor presencia masculina en la contratación, aunque es destacable que en los dos últimos años los incrementos de contratación han sido superiores en las mujeres que en los hombres: 2013/12 un 2,12% hombres, un 7,65% mujeres, y en 2014/13 un 31,86% hombres frente al 32,63% de mujeres.

- Los cambios en cuanto a la edad son significativos si comparamos 2010 con 2014. En el primero el porcentaje de contratados entre 20 y 35 años era del 75,60%, mientras que en 2014 pasa a ser de 68,55%, lo que indica que, aunque tímidamente, la distancia, en cuanto volumen de contratación por edades, se acorta. El índice de rotación de esta ocupación en 2014 es de 1,05.

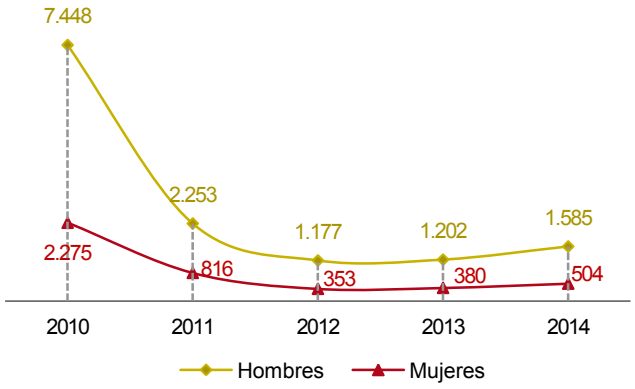
- El paro en esta ocupación se ha mantenido estable a lo largo del año, con pequeñas oscilaciones a la baja entre febrero y mayo y en el tercer trimestre del año. La contratación, sin embargo, ha experimentado un comportamiento muy diferenciado, con meses en los que ha aumentado el volumen de contratos de forma significativa (enero a mayo, julio, septiembre y octubre) y otros en los que se ha registrado un notable descenso: junio (-38,49%), agosto (-61,23%), noviembre (-2,02%) y diciembre (-34,02%).

- La estabilidad en la ocupación se sitúa por encima del 51% en el período 2010-2014, destacando el 58,07% de 2014, la cifra más alta de estos años, lo que marca también un importante incremento de esta tasa.

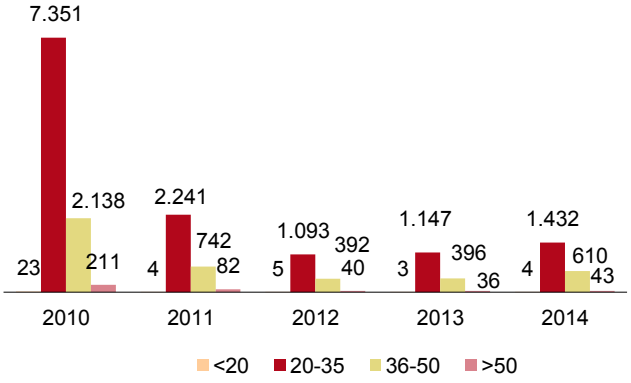
- Con diferencia, es la actividad de Programación, consultoría y otras actividades relacionadas con la informática, en la que son contratados el mayor número de Analistas y diseñadores de software, concretamente, en 2014 aglutinaron el 59,74% de los contratos de esta ocupación.

CARACTERÍSTICAS DE LA CONTRATACIÓN

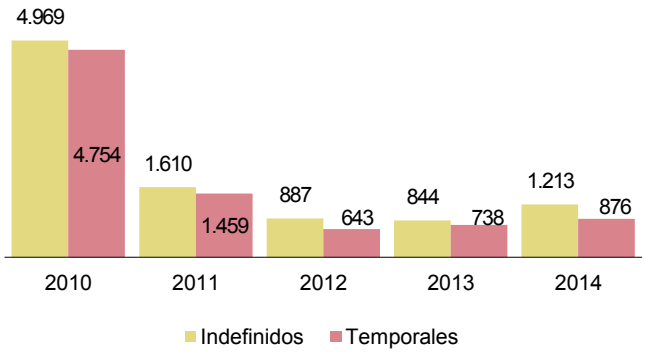
Por sexo



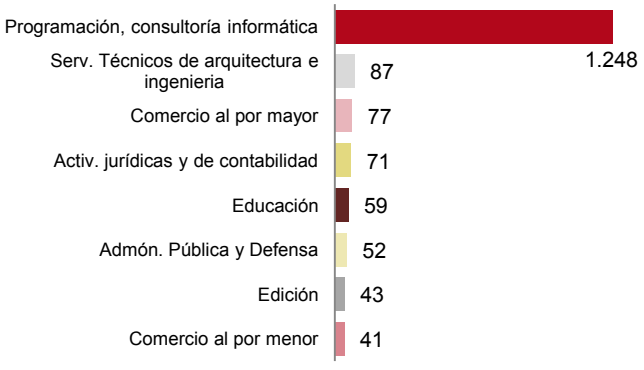
Por grupos de edad



Por temporalidad



Actividades económicas que más contratan (Año 2014)

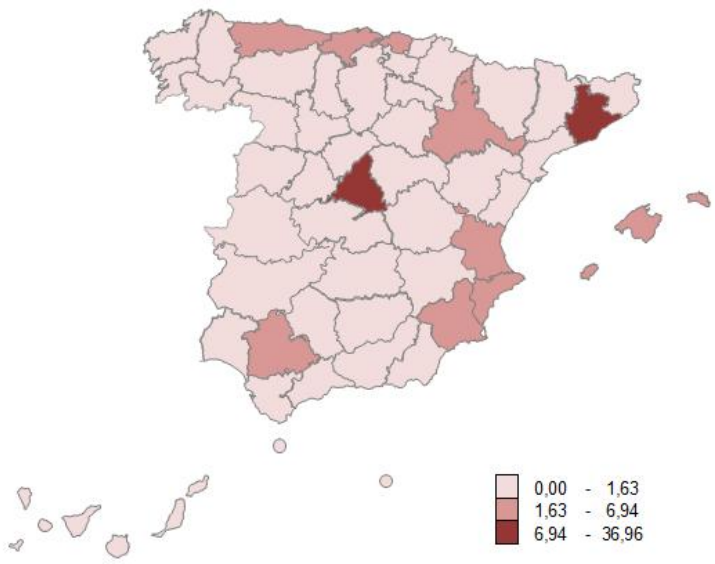


Fuente: Sistemas de Información de los Servicios Públicos de Empleo. Años 2010-2014.

DISTRIBUCIÓN PROVINCIAL DEL PARO Y LOS CONTRATOS. VARIACIÓN ANUAL 2013-2014														
Provincias	Paro	Var. 13/14 (%)	Contr.	Var. 13/14 (%)	Provincias	Paro	Var. 13/14 (%)	Contr.	Var. 13/14 (%)	Provincias	Paro	Var. 13/14 (%)	Contr.	Var. 13/14 (%)
Albacete	36	-10,00	11	1.000,00	Coruña A	75	-6,25	29	52,63	Ourense	13	-31,58	1	0,00
Alicante/Alacant	79	-33,61	42	82,61	Cuenca	11	-38,89		-100,00	Palencia	8	14,29		
Almería	49	-25,75	2	-60,00	Gipuzkoa	68	-17,07	8	-20,00	Palmas Las	69	-6,76	5	-28,57
Araba/Álava	28	-17,65	7	250,00	Girona	24	-7,69	3	-40,00	Pontevedra	45	-31,82	11	10,00
Asturias	92	-14,02	34	-32,00	Granada	78	-16,13	32	190,91	Rioja La	16	-15,79	1	
Ávila	14	20,00			Guadalajara	27	3,85			Salamanca	32	0,00	2	-33,33
Badajoz	84	-8,70	9	50,00	Huelva	55	-11,29	3	-40,00	S. C.Tenerife	67	-15,19	9	125,00
Balears (Illes)	44	-27,87	50	163,16	Huesca	8	-42,86	5	-73,68	Segovia	3	-62,50		
Barcelona	376	-20,68	552	43,38	Jaén	29	-29,27	12	50,00	Sevilla	138	-26,20	34	-17,07
Bizkaia	141	-10,19	42	0,00	León	24	-14,29	2	-75,00	Soria	5	150,00		-100,00
Burgos	22	-18,52	3	-25,00	Lleida	17	0,00	2	-50,00	Tarragona	23	-30,30	6	50,00
Cáceres	41	-19,61	7	75,00	Lugo	9	-30,77		-100,00	Teruel	10	100,00	1	
Cádiz	72	-1,37	12	-20,00	Madrid	1.700	-11,92	772	24,72	Toledo	43	-15,69		-100,00
Cantabria	33	-15,38	57	83,87	Málaga	88	-26,05	26	73,33	Valencia	274	-23,68	145	85,90
Castellón/Castelló	36	-16,28	10	0,00	Melilla	2		4	300,00	Valladolid	36	-43,75	16	23,08
Ceuta	1	-66,67			Murcia	64	-20,00	52	4,00	Zamora	11	83,33		
Ciudad Real	26	-31,58	4	-33,33	Navarra	34	-19,05	11	22,22	Zaragoza	69	7,81	39	95,00
Córdoba	62	-17,33	16	128,57										

Fuente: Sistema de Información de los Servicios Públicos de Empleo. Datos 2014.

Localización del empleo



El mapa, que refleja el porcentaje provincial de contratos con respecto al total nacional, muestra un predominio de Madrid y Barcelona sobre el resto del territorio nacional, ya que ambas provincias engloban al 36,96% y al 26,42% de contratos, respectivamente. En tercer lugar destaca, aunque con un 6,94%, Valencia. En el grupo del 2% destacan: Cantabria (2,73%), Murcia (2,49%), Bizkaia (2,01%) y Alicante (2,01%).

El resto de provincias registra un número de contratos de esta ocupación por debajo del 1,63%.

La tasa de movilidad geográfica interna en esta ocupación es del 23,36%, superior a la total nacional (12,85%).

Las provincias que presentan una mayor tasa de movilidad son Cantabria (68,42%), Bizkaia (26,09%), Granada (26,03%), Sevilla (25,93%) y Alicante (23,6%).

Con saldo negativo (es decir, provincias en las que son más los contratos que salen que los que entran) tenemos: Albacete, Girona, Granada y Navarra.

Fuente: Sistemas de Información de los Servicios Públicos de Empleo. Datos 2014.

2. COMPETENCIAS DE LA OCUPACIÓN Y NECESIDADES FORMATIVAS

- Las principales funciones de los analistas y diseñadores consisten en:
    - Formular y documentar planes de prueba de software.
    - Instalar software y equipos, configurar el software de sistemas operativo como preparación para la realización de pruebas.
    - Verificar que los programas funcionan con arreglo a los requisitos de los usuarios y a las directrices establecidas.
    - Aplicar, analizar y documentar los resultados de las pruebas de aplicaciones de software y de sistemas de telecomunicaciones.
    - Formular y ejecutar las políticas, los procedimientos y los guiones de las pruebas de software y de sistemas de información.

- Sus competencias generales se centran en programar, diseñar multimedia: ilustración, arte gráfico, impresión digital, edición de video, maquetación para web y creación de apps.

  Tener conocimiento de las plataformas integrales net y java, conocimiento de los lenguajes generalistas como Cc++, Visual Basic, Cobol etc. Conocimiento de lenguajes estándares como HTML, PHP, CSS y lenguajes específicos como My SQL, SQL Server y DB2.

  Programar dispositivos móviles (IOS y Android) y conocimientos sobre prevención, diagnostico y gestión de seguridad, como certificados de seguridad CISSP, GCIH, CEH, CISM, de auditoría (CISA, CIA), conocimientos en cortafuegos y en política ePO de Mcafee o IPS.

  Conocimientos en idiomas como inglés y alemán avanzado y francés básico.

  En ofimática y tecnologías de la información y comunicación, saber de procesador de textos, hoja de cálculo, base de datos, presentaciones, correo electrónico e internet y redes sociales, todo en nivel avanzado.

- El nivel formativo más requerido es el de titulado en Ingeniería informática seguido de los de Grado de Ingeniería informática de servicios y aplicaciones y el de Grado de ingeniería informática de sistemas.

- Las principales necesidades formativas se centran en:
    - Analítica de datos, con altos conocimientos de estadística.
    - Desarrollo y programación, principalmente en cuanto a software y lenguajes de programación, tales como Java, .Net, PHP y HTML5, principalmente, así como en SQL, en Oracle, en J2EE, Javascript, Spring, Scrum, Jenkins; en entornos ERP; también en frameworks de desarrollo web; aplicaciones en la nube.
    - Saber manejar técnicas convenientes y técnicas gráficas digitales en medios impresos, como libros y prensa escrita, digitales como webs corporativas, blogs, etc... y audiovisuales como animaciones, cine etc.
    - Conocimientos técnicos del sector.
    - Inglés avanzado
- En materia de competencias personales destaca la iniciativa, capacidad de relación y empatía, capacidad de integración de conceptos como negocio, tecnología y servicio. También hay que resaltar la habilidad para trabajar en equipo. Capacidad de innovación y desarrollo.
- En la faceta de auditores-asesores y/o técnicos en peritaje informático es una ocupación muy importante y cada vez más requerida. Las empresas grandes han de contar con esta profesión para poder crecer.

Puede completarse esta información consultando el estudio "**Los perfiles de la oferta de empleo. 2012**", disponible en la página web del Servicio Público de Empleo Estatal (http://www.sepe.es), que se ha realizado haciendo un seguimiento de las ofertas que se presentan en los sitios especializados de Internet y que, en estos momentos, es uno de los medios más utilizados para buscar u ofrecer empleo.

En dicho estudio se incluye el perfil ocupacional de **Profesionales tecnologías de la información**: http://www.sepe.es/contenidos/observatorio/perfiles/pdf/Perfiles_oferta_empleo_2012.pdf

3. CUALIFICACIÓN PROFESIONAL

Estudios de Máster disponibles:

- Máster en Dirección y Gestión de proyectos software.
- Máster en aplicaciones multimedia.
- Máster del software.
- Máster de consultoria de software libre.
- Máster en desarrollo de software.
- Máster en ingenieria de software.
- Máster en investigación de sistemas hadware y software avanzado
- Máster en investigación de tecnologías para el desarrollo de sistemas de software complejos.

Estudios de grado:

- Ingeniería del Software
- Contenidos Digitales Interactivos
- Diseño y Desarrollo de Videojuegos
- Ingeniería en Desarrollo de Contenidos Digitales
- Ingeniería Multimedia
- Informática y Servicios
- Ingeniería informática de servicios y aplicaciones

Formación Profesional Grado superior disponibles:

- Técnico superior en desarrollo de aplicaciones multiplataforma. RD 450/2010
- Técnico superior en desarrollo de Aplicaciones web. RD 686/2010

Cualificaciones profesionales del Catálogo Nacional establecido por el Instituto Nacional de Cualificaciones (se indica el Real Decreto que la regula):

- IFC152_3 Gestión de sistemas informáticos. RD 1087/2005
- IFC152_3 Seguridad informática. RD 1087/2005
- IFC156_3 Administración de servicios de internet. RD 1087/2005

Certificados de profesionalidad establecidos por el Servicio Público de Empleo Estatal relacionados:

- IFCT0510 Gestión de sistemas informáticos RD 1531/2011, RD 628/2013, RD 548/2014
- IFCT0109 Seguridad informática RD 686/2011, RD 628/2013
- IFCT0509 Administración de servicios de internet RD 686/2011, RD 628/2013

CNO 2721 DISEÑADORES Y ADMINISTRADORES DE BASES DE DATOS

En este Grupo Primario Ocupacional se enmarcan las siguientes ocupaciones relacionadas con el sector SAE-TIC:

- Diseñadores de bases de datos
- Administradores de bases de datos
- Analistas de bases de datos

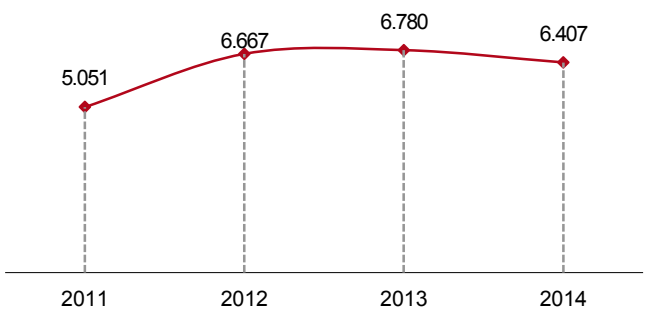
Los diseñadores y administradores de bases de datos diseñan, desarrollan, controlan, mantienen y apoyan la seguridad y el rendimiento óptimos de las bases de datos.

1. PRINCIPALES INDICADORES LABORALES

En este punto se analiza mediante una serie de indicadores laborales, procedentes de fuentes registrales del SEPE, el comportamiento y dinámica de la ocupación que estamos estudiando.

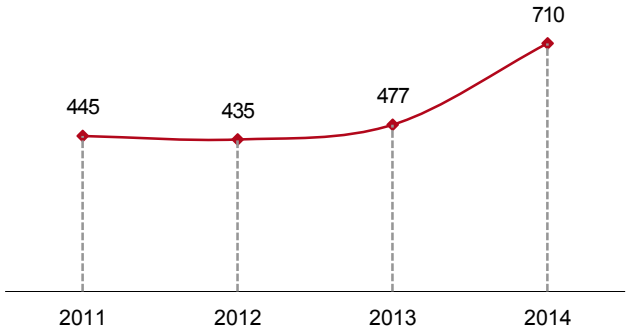
EVOLUCIÓN DEL PARO Y LA CONTRATACIÓN[1]

Paro



Fuente: Sistemas de Información de los Servicios Públicos de Empleo. 31 de diciembre de cada año.

Contratación



Fuente: Sistemas de Información de los Servicios Públicos de Empleo. Totales anuales.

El aumento continuado de parados que venía arrastrando esta ocupación desde 2005, ha invertido su tendencia en el último año, al decrecer un 5,50%. Por el contrario, la contratación de esta ocupación no se inicia hasta el año 2011, siendo importante su crecimiento en la variación 2011/2014, que se llega al 59,55%, aunque no logra absorber el número de parados registrados en esta ocupación.

.PERFIL DEL DESEMPLEADO

Al cierre de diciembre de 2014 había 6.407 personas inscritas, esto supone un descenso del 5,50% con respecto al mismo mes del año anterior.

	Tasa de la ocupación (%)	Tasa total nacional (%)
Hombres:	85,83	47,50
Mujeres:	14,17	52,50
Menores de 30 años:	31,79	18,09
Mayores de 45 años:	17,92	44,26
Extranjeros:	5,37	11,94
Personas con discapacidad:	3,01	3,22
Parados de larga duración:	36,05	44,05
Primer empleo:	9,44	8,47
Beneficiarios prestación:	34,01	40,67

Fuente: Sistema de Información de los Servicios Públicos de Empleo

PERFIL DE LA CONTRATACIÓN

A lo largo de 2014 se registraron 710 contratos, lo que representa un aumento del 48,85% si lo comparamos con el año anterior.

	Tasa de la ocupación (%)	Tasa total nacional (%)
Hombres:	62,54	56,36
Mujeres:	37,46	43,64
Menores de 30 años:	32,11	33,82
Mayores de 45 años:	11,69	21,64
Extranjeros:	8,45	16,54
Personas con discapacidad:	1,27	1,21
Parados de larga duración:	7,75	3,72
Indefinidos	45,92	8,07
Temporales	54,08	91,93
Rotación	1,04	2,65

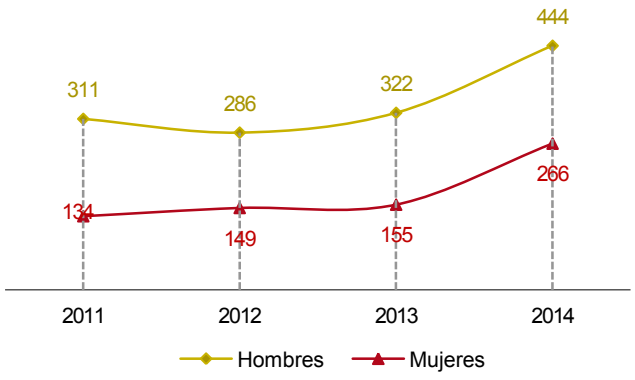
Esta ocupación ha surgido en la nueva Clasificación Nacional de Ocupaciones (CNO) elaborada en el año 2011, por lo que solo se dispone de datos de contratación y paro desde el citado año.

Algunos aspectos que se observan en el comportamiento en el mercado laboral, de esta ocupación, son:

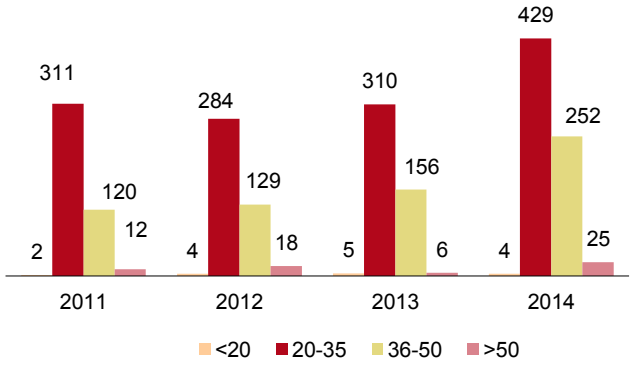
- En general es una ocupación con mayor presencia masculina, tanto en la contratación como en el desempleo, siendo los porcentajes en contratación del 62,54% para hombres, frente al 37,46% de mujeres. Sin embargo, en el último año destaca el incremento de mujeres contratadas respecto al dato del 2013, un 71,61%, mientras que en esa variación 2014/2013 los hombres aumentan su contratación en un 37,89%. Los jóvenes de entre 20 y 35 años son los más contratados en esta ocupación, un 60,42%, seguidos de los de entre 36 y 50 años con un 35,49%.
- Los meses de julio, octubre y diciembre son los que registran un mayor número de contratos, situándose en el dato contrario marzo, agosto y noviembre, con decrecimientos en torno al 33%.
- La tasa de estabilidad en la ocupación es del 45,02%, un punto porcentual más elevada que la del año anterior, situándose muy por encima de la media nacional. En la variación 2014/2013 ha sido superior el crecimiento de los contratos indefinidos (55,24%) que el de los temporales (43,82%).
- El índice de rotación de esta ocupación es en 2014 de 1,04, por debajo del 2,65 de la tasa nacional.
- La actividad de Programación, consultoría y otras actividades relacionadas con la informática es en la que se ocupan el 28,45% de los contratados del sector, seguida por Comercio al por mayor e intermediarios del comercio, excepto de vehículos de motor y motocicletas, con un 9,72%.

CARACTERÍSTICAS DE LA CONTRATACIÓN[2]

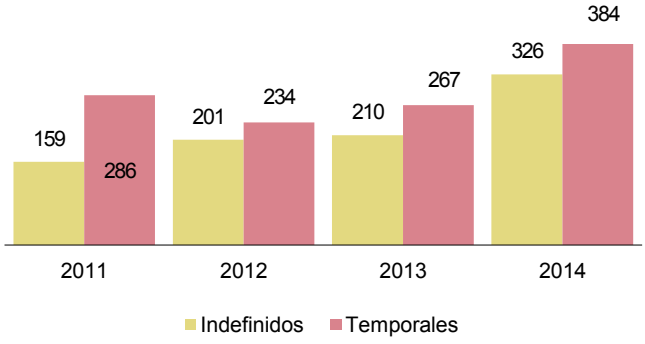
Por sexo



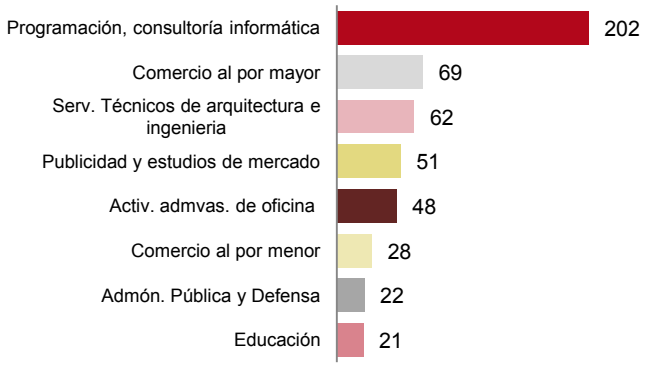
Por grupos de edad



Por temporalidad



Actividades económicas que más contratan (Año 2014)



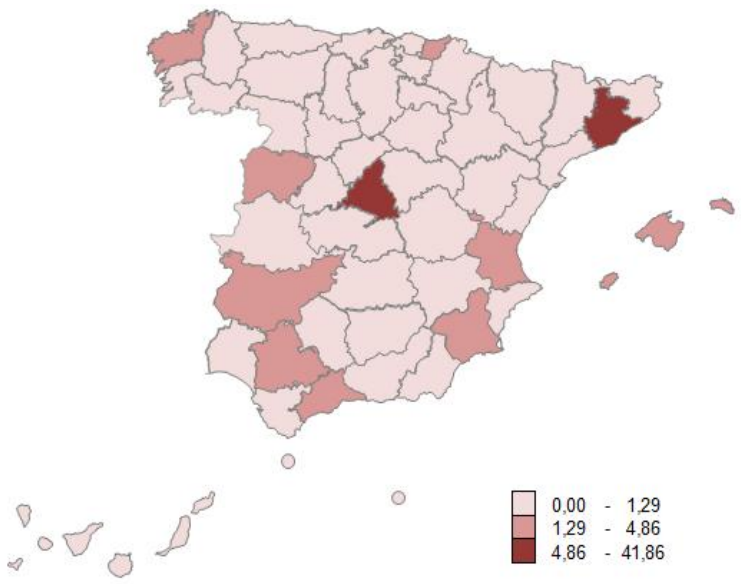
Fuente: Sistemas de Información de los Servicios Públicos de Empleo. Años 2011-2014.

[2]Esta ocupación ha surgido en la nueva Clasificación Nacional de Ocupaciones (CNO) elaborada en el año 2011, por lo que solo se dispone de datos de contratación y paro desde el citado año.

DISTRIBUCIÓN PROVINCIAL DEL PARO Y LOS CONTRATOS. VARIACIÓN ANUAL 2013-2014														
Provincias	Paro	Var. 13/14 (%)	Contr.	Var. 13/14 (%)	Provincias	Paro	Var. 13/14 (%)	Contr.	Var. 13/14 (%)	Provincias	Paro	Var. 13/14 (%)	Contr.	Var. 13/14 (%)
Albacete	44	25,71	2		Coruña A	133	-26,92	9	12,50	Ourense	33	-8,33	1	
Alicante/Alacant	191	-9,05	4	300,00	Cuenca	13	-38,10		-100,00	Palencia	22	-15,38	1	
Almería	55	1,85	2	-50,00	Gipuzkoa	100	5,26	18	80,00	Palmas Las	127	-0,78	1	
Araba/Álava	41	-6,82	2	-50,00	Girona	32	10,34	7	133,33	Pontevedra	106	-7,83	3	0,00
Asturias	105	-24,46	5	150,00	Granada	123	-4,65	5	66,67	Rioja La	13	-50,00		-100,00
Ávila	10	25,00		-100,00	Guadalajara	47	-17,54			Salamanca	36	-12,20	9	0,00
Badajoz	100	33,33	9		Huelva	68	17,24	2		S. C.Tenerife	109	13,54	7	133,33
Balears (Illes)	55	-15,38	13	62,50	Huesca	12	-45,45	1	-50,00	Segovia	20	0,00		
Barcelona	544	-14,87	165	41,03	Jaén	71	36,54	5	400,00	Sevilla	338	1,81	34	142,86
Bizkaia	240	6,67	7	-12,50	León	42	-23,64	1	-80,00	Soria	6	-14,29		
Burgos	41	-4,65	4		Lleida	15	7,14	3	-50,00	Tarragona	36	-23,40	2	-71,43
Cáceres	24	-14,29		-100,00	Lugo	15	-21,05			Teruel	7	-30,00		
Cádiz	157	8,28	4	100,00	Madrid	1.840	-6,65	293	40,19	Toledo	124	14,81	2	0,00
Cantabria	89	-3,26	4	300,00	Málaga	185	1,65	13	116,67	Valencia	340	-12,82	22	69,23
Castellón/Castello	67	-12,99	3	0,00	Melilla	6	100,00			Valladolid	68	-1,45	7	600,00
Ceuta	2	0,00			Murcia	144	-8,28	19	280,00	Zamora	15	-21,05		
Ciudad Real	52	18,18	1	-50,00	Navarra	64	-14,67	2	100,00	Zaragoza	167	8,44	5	-16,67
Córdoba	113	2,73	3	-25,00										

Fuente: Sistema de Información de los Servicios Públicos de Empleo. Datos 2014.

Localización del empleo



El mapa, que refleja el porcentaje provincial de contratos con respecto al total nacional, muestra un predominio de Madrid, y Barcelona sobre el resto del territorio nacional, ya estas provincias engloban al 41,27% y 23,24% de contratos, respectivamente.

La tasa de movilidad geográfica interna en esta ocupación es del 16,76%, superior a la total nacional (12,85%).

Las tasas de movilidad más elevada las ostentan las provincias de Sevilla (22,39%), Málaga (20,00%), Illes Balears (16,67%) y Valencia (14,89%).

Con saldo negativo (es decir, provincias en las que son más los contratos que salen que los que entran) destacan: Asturias, Cádiz, Murcia, Navarra, Barcelona y Granada.

Fuente: Sistemas de Información de los Servicios Públicos de Empleo. Datos 2014.

2. COMPETENCIAS DE LA OCUPACIÓN Y NECESIDADES FORMATIVAS

- Las principales funciones de los diseñadores y administradores de bases de datos consisten en:
  - Diseñar y desarrollar la arquitectura de bases de datos, las estructuras de datos, las tablas, los diccionarios y las convenciones de dominación para los proyectos de sistemas de información.
  - Diseñar, construir, modificar, integrar, ejecutar y probar sistemas de gestión de bases de datos.
  - Efectuar investigaciones y prestar asesoramiento sobre la selección, aplicación y ejecución de herramientas de gestión de bases de datos.
  - Elaborar y aplicar políticas, la documentación, las normas y los modelos de administración de datos.
  - Elaborar también procedimientos para el acceso a bases de datos y el uso de éstas, así como para la generación de copias de seguridad y la recuperación de datos.
  - Realizar copias de seguridad y procedimientos de recuperación de datos.

- Sus competencias generales se centran en conocimientos de programación, diseño multimedia, ilustración, arte gráfico, impresión digital, retoque fotográfico, animación, etc.

  Tener conocimiento en plataformas digitales Net y Java y en lenguajes generalistas: Cobol, Visual Basic, etc.… En lenguajes estándares como HTML, PHP, CSS, Python, Js (Query), etc... y en lenguajes específicos como DB2, Oracle, My SQL, SQL Server.

  Tener conocimiento de prevención, diagnóstico y gestión de la seguridad.

  Certificados de seguridad (CISSP, GCIH, CEH).

  Cortafuegos (IP Tablets, Fw BGuilder , GCDW…)

  Policía ePo de McAfee o IPS.

- El nivel formativo más requerido es el de titulación universitaria en Ingeniería informática y de Telecomunicaciones, aunque la segunda titulación más demandada es la de Grado Superior de F.P. en Informática.

- Las principales necesidades formativas son:
  - Programación y diseño.
  - Administración de bases de datos.
  - Gestión de seguridad.
  - Conocimientos de Inglés avanzado.

- Es una ocupación importante porque cada vez se requiere más el análisis y tratamiento de grandes bases de datos (*Big Data*), así como en el uso de los mismos para la toma de decisiones. De hecho, está cobrando mayor relevancia la figura de *científico de datos*, que combina la matemática y la ingeniería.

- En materia de competencias personales destaca el trabajo en equipo, la capacidad de aprendizaje, la iniciativa y la pro actividad.

Puede completarse esta información consultando el estudio "**Los perfiles de la oferta de empleo. 2012**", disponible en la página web del Servicio Público de Empleo Estatal (http://www.sepe.es), que se ha realizado haciendo un seguimiento de las ofertas que se presentan en los sitios especializados de Internet y que, en estos momentos, es uno de los medios más utilizados para buscar u ofrecer empleo.

En dicho estudio se incluye el perfil ocupacional de **Profesionales tecnologías de la información**: http://www.sepe.es/contenidos/observatorio/perfiles/pdf/Perfiles_oferta_empleo_2012.pdf

3. CUALIFICACIÓN PROFESIONAL

Estudios de Máster disponibles:

- Máster en Ciencia de Datos e Ingeniería de Computadores
- Máster en Ingenieria de Análisis de datos y mejora de procesos y toma de decisiones.
- Máster en creación, diseño e ingeniería multimedia.
- Máster en Soft Computing y Análisis Inteligente de Datos

Estudios de grado:

- Ingeniería del Software
- Ingeniería Informática

Formación Profesional grado superior:

- Técnico Superior en Administración de sistemas informático en red RD 1629/2009
- Técnico superior en desarrollo de aplicaciones multiplataforma RD 450/2010
- Técnico superior en desarrollo de Aplicaciones web RD 686/2010

Cualificaciones profesionales del Catálogo Nacional establecido por el Instituto Nacional de Cualificaciones (se indica el Real Decreto que la regula):

- IFC079_3 Administración de bases de datos RD 295/2004-1087/2005
- IFC081_3 Administración y diseño de redes departamentales. RD 295/2004
- IFC152_3 Gestión de sistemas informáticos. RD 1087/2005
- IFC152_3 Seguridad informática. RD 1087/2005

Certificados de profesionalidad establecidos por el Servicio Público de Empleo Estatal relacionados:

- IFCT0510 Gestión de sistemas informáticos RD 1531/2011, RD 628/2013, RD 548/2014
- IFCT0109 Seguridad informática RD 686/2011, RD 628/2013
- IFCT0310 Administración de bases de datos RD 1531/2011, RD 628/2013

CNO 2722 ADMINISTRADORES DE SISTEMAS Y REDES

En este Grupo Primario Ocupacional se enmarcan la siguiente ocupación relacionada con el sector SAE-TIC:

- Administradores de sistemas informáticos.
- Administradores de redes.

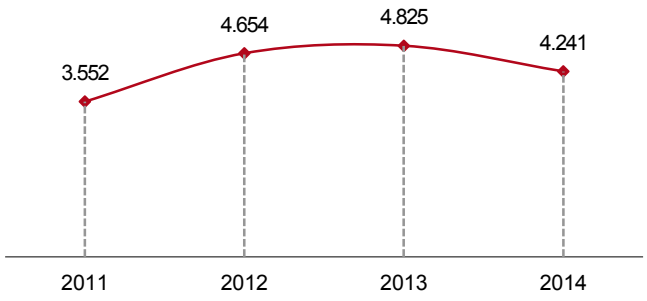
Los administradores de sistemas y redes desarrollan, controlan, mantienen y sostienen el rendimiento y la seguridad óptimos de los sistemas de la tecnología de la información.

1. PRINCIPALES INDICADORES LABORALES

En este punto se analiza mediante una serie de indicadores laborales, procedentes de fuentes registrales del SEPE, el comportamiento y dinámica de la ocupación que estamos estudiando.

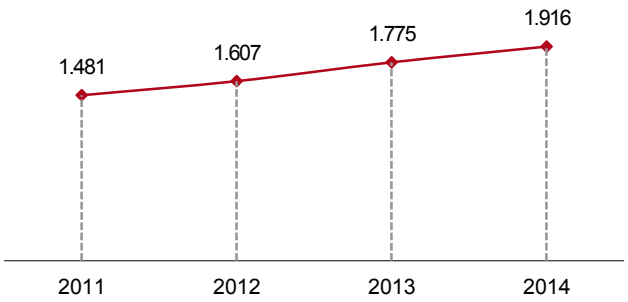
EVOLUCIÓN DEL PARO Y LA CONTRATACIÓN[1]

Paro



Fuente: Sistema de Información de los Servicios Públicos de Empleo. 31 de diciembre de cada año.

Contratación



Fuente: Sistema de Información de los Servicios Públicos de Empleo. Totales anuales.

La ratio entre personas paradas distintas que han solicitado la ocupación de administrador de sistemas y redes en los Servicios Públicos de Empleo a lo largo de 2014 (9.320 parados) y el total de contratos registrados en el mismo año (1.916 contratos) es de 4,86 parados por contrato. Este dato contrasta con las perspectivas de incremento de empleo de esta ocupación y con la valoración de ocupación de difícil cobertura que señalan los expertos consultados en este estudio. De ello se infiere una inadecuación de las competencias de los candidatos, de carencias en su formación, y la necesidad de adecuar la oferta formativa a los requerimientos del mercado laboral.

PERFIL DEL DESEMPLEADO

Al cierre de diciembre de 2014 había 4.241 personas inscritas, esto supone un descenso del 12,10% con respecto al mismo mes del año anterior.

	Tasa de la ocupación (%)	Tasa total nacional (%)
Hombres:	90,03	47,50
Mujeres:	9,97	52,50
Menores de 30 años:	36,24	18,09
Mayores de 45 años:	13,13	44,26
Extranjeros:	5,07	11,94
Personas con discapacidad:	2,45	3,22
Parados de larga duración:	33,36	44,05
Primer empleo:	10,12	8,47
Beneficiarios prestación:	32,42	40,67

Fuente: Sistema de Información de los Servicios Públicos de Empleo

PERFIL DE LA CONTRATACIÓN

A lo largo de 2014 se registraron 1.916 contratos, lo que representa un aumento del 7,94% si lo comparamos con el año anterior.

	Tasa de la ocupación (%)	Tasa total nacional (%)
Hombres:	75,78	56,36
Mujeres:	24,22	43,64
Menores de 30 años:	31,42	33,82
Mayores de 45 años:	9,13	21,64
Extranjeros:	7,62	16,54
Personas con discapacidad:	1,15	1,21
Parados de larga duración:	4,80	3,72
Indefinidos	43,11	8,07
Temporales	56,89	91,93
Rotación	1,10	2,65

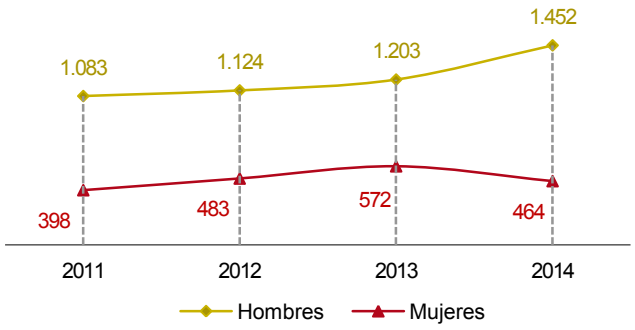
[1]Esta ocupación ha surgido en la nueva Clasificación Nacional de Ocupaciones (CNO) elaborada en el año 2011, por lo que solo se dispone de datos de contratación y paro desde el citado año.

Algunos aspectos que se observan en el comportamiento en el mercado laboral, de esta ocupación, son:

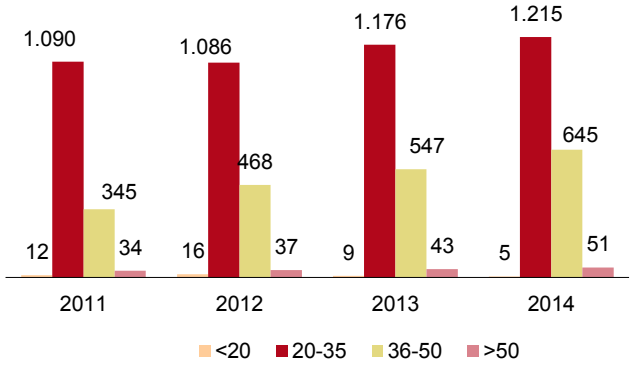
- En general es una ocupación con mayor presencia masculina, tanto en la contratación como en el desempleo.
- Es una ocupación con una tasa de ocupación de jóvenes menores de 30 años del 31,42% cercana a la nacional (33,82%). Los contratos registrados en el tramo de edad de 20 a 35 años representan el 63,42% del total de los contratos registrados en el año 2014, con una baja presencia de personas mayores de 45 años.
- El paro en esta ocupación se ha mantenido estable a lo largo del año, con pequeñas oscilaciones, siendo los meses de enero y de diciembre de 2014 los que registran el mayor y el menor número de demandantes parados, respectivamente. La contratación, sin embargo, ha experimentado un comportamiento muy diferenciado, con meses en los que ha aumentado el volumen de contratos de forma significativa (enero, abril, julio y septiembre) y otros en los que se ha producido un notable descenso, principalmente en febrero (-43,95%) y en agosto (-36,67%) respecto al mes anterior, en el año 2014.
- La estabilidad en la ocupación es muy elevada (43,11%). En los cuatro últimos años el número de contratos indefinidos y de temporales ha aumentado un 34,09% y 26,01%, respectivamente. En consonancia con esta tasa de estabilidad, la rotación es muy reducida (1,10%) por debajo de la tasa nacional (2,65%).
- La tasa de desempleo de larga duración (33,36%) se sitúa por debajo de la nacional (44,05%).
- La actividad económica de la *Programación, consultoría y otras actividades relacionadas con la informática*, representa el 33,35% del total de los contratos que se han registrado en esta ocupación en el año 2014.

CARACTERÍSTICAS DE LA CONTRATACIÓN[2]

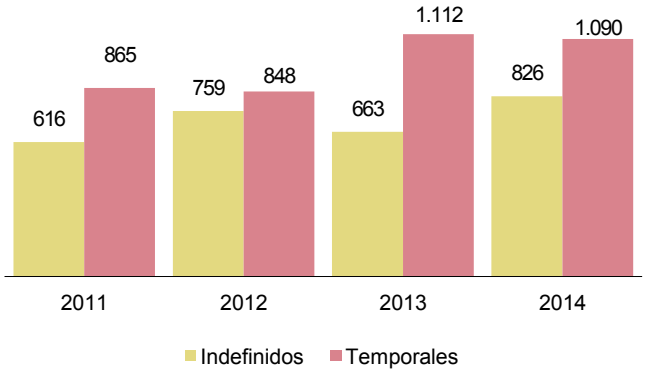
Por sexo



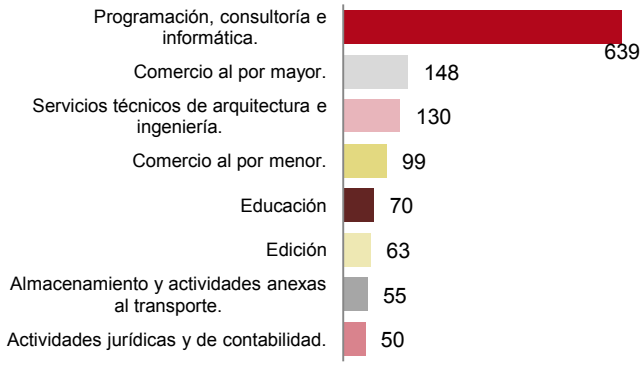
Por grupos de edad



Por temporalidad



Actividades económicas que más contratan



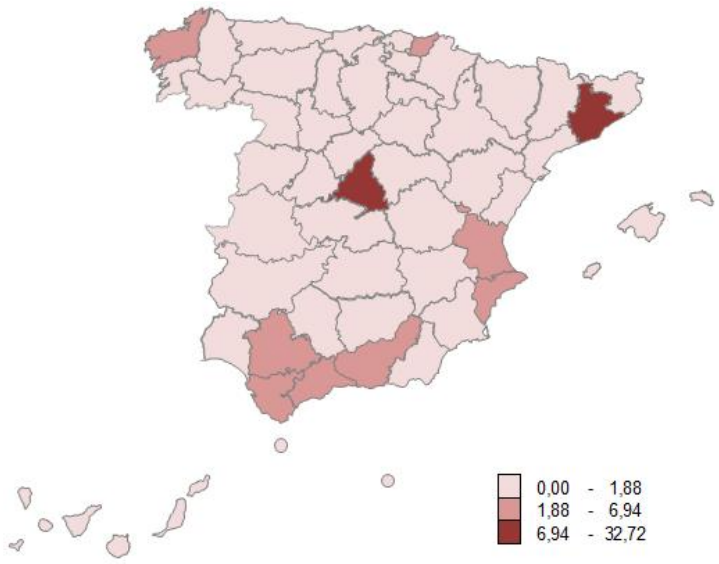
Fuente: Sistema de Información de los Servicios Públicos de Empleo. Años 2011- 2014.

[2] Esta ocupación ha surgido en la nueva Clasificación Nacional de Ocupaciones (CNO) elaborada en el año 2011, por lo que solo se dispone de datos de contratación y paro desde el citado año.

DISTRIBUCIÓN PROVINCIAL DEL PARO Y LOS CONTRATOS. VARIACIÓN ANUAL 2013-2014														
Provincias	Paro	Var. 13/14 (%)	Contr.	Var. 13/14 (%)	Provincias	Paro	Var. 13/14 (%)	Contr.	Var. 13/14 (%)	Provincias	Paro	Var. 13/14 (%)	Contr.	Var. 13/14 (%)
Albacete	24	-29,41	9	800,00	Coruña A	168	-12,50	39	50,00	Ourense	23	-17,86	8	100,00
Alicante/Alacant	112	-15,79	37	85,00	Cuenca	10	-9,09	5	-16,67	Palencia	12	-29,41		
Almería	77	-18,09	9	125,00	Gipúzkoa	94	3,30	36	9,09	Palmas Las	123	-8,21	24	84,62
Araba/Álava	37	-15,91	9	200,00	Girona	48	-18,64	8	-20,00	Pontevedra	105	-14,63	13	-13,33
Asturias	55	-29,49	30	-77,27	Granada	142	-2,07	46	15,00	Rioja La	3	-50,00	4	33,33
Ávila	9	-10,00	4	100,00	Guadalajara	15	-31,82	5	25,00	Salamanca	14	-33,33	11	120,00
Badajoz	53	20,45	8	-38,46	Huelva	62	-7,46	10	100,00	S. C.Tenerife	96	1,05	25	78,57
Balears (Illes)	31	-22,50	33	26,92	Huesca	11	-15,38	4	0,00	Segovia	17	6,25	2	
Barcelona	431	-25,95	342	1,48	Jaén	65	-9,72	6	20,00	Sevilla	257	-11,38	133	40,00
Bizkaia	258	8,40	30	20,00	León	40	-11,11	3	0,00	Soria	10	-16,67	1	0,00
Burgos	36	-16,28	7	16,67	Lleida	12	-40,00	5	150,00	Tarragona	62	-26,19	10	42,86
Cáceres	24	20,00	5	150,00	Lugo	37	-22,92	4	-33,33	Teruel	10	-37,50	3	
Cádiz	173	-12,63	54	-66,87	Madrid	484	-10,20	627	20,81	Toledo	43	-28,33	1	-50,00
Cantabria	49	-2,00	17	-22,73	Málaga	167	-11,17	131	296,97	Valencia	218	-11,74	52	-13,33
Castellón/Castello	34	-19,05	14	75,00	Melilla	3		1	-66,67	Valladolid	50	4,17	20	-4,76
Ceuta	4	33,33	1		Murcia	105	-2,78	25	177,78	Zamora	15	-21,05	1	-50,00
Ciudad Real	38	5,56	1	-75,00	Navarra	54	-20,59	1	-83,33	Zaragoza	94	4,44	35	-23,91
Córdoba	127	-10,56	7	40,00										

Fuente: Sistema de Información de los Servicios Públicos de Empleo. Datos 2014.

Localización del empleo



El mapa, que refleja el porcentaje provincial de contratos con respecto al total nacional, muestra un predominio de Madrid y Barcelona sobre el resto del territorio nacional, ya que ambas provincias engloban al 32,72% y al 17,85% de contratos, respectivamente. En un segundo grupo se encuentran las provincias cuyo peso en la contratación nacional varía entre el 1,88% y el 6,94%, destacando las de Sevilla y Málaga. Finalmente, el resto de provincias registra un número de contratos en esta ocupación inferior al 1,88% del total nacional.

La tasa de movilidad geográfica interna en esta ocupación es del 19,89%, superior a la total nacional (12,85%).

Las provincias con mayor saldo positivo de movilidad –es decir, donde es mayor el número de contratos a trabajadores que entran procedentes de otras provincias que el de los que salen hacia otras- son Madrid, Sevilla y Málaga. Por el contrario, el saldo es más negativo (son más los contratos que salen que los que entran) en las provincias de Murcia, Toledo, Huesca y Bizkaia.

Fuente: Sistema de Información de los Servicios Públicos de Empleo. Datos 2014.

2. COMPETENCIAS DE LA OCUPACIÓN Y NECESIDADES FORMATIVAS

- Los administradores de sistemas y redes desarrollan, controlan, mantienen y sostienen el rendimiento de la seguridad óptima de los sistemas de la tecnología de la información.
- Sus principales funciones consisten en el mantenimiento y funcionamiento del sistema informático: desde el análisis y elección del hardware donde se va a instalar y configurar el sistema, hasta su mantenimiento diario.
- También se encarga de establecer las políticas, acciones y normas para conseguir que el sistema informático sea fiable, seguro, eficiente y fácil de usar.
- El administrador, además gestiona un sistema de red de computadores para usuarios, donde tiene la obligación de administrar las cuentas de dichos usuarios, definir las políticas del sistema, configurar un sistema de ayuda para los usuarios, establecimiento de cuotas y permisos, la creación de cuentas de correo, contabilización del uso de los recursos por parte de los usuarios y la edición de normas y mantenimiento de los manuales.
- Estos profesionales son normalmente ingenieros con conocimientos elevados de matemáticas, estadística y programación. Se requiere personal con experiencia y conocimiento de las herramientas de instalación y configuración del sistema operativo (UNIX, NET, SAP, Linux…), instalación y mantenimiento de aplicaciones y servicios (JAVA, J2EE, Hibernate, PLSQL,…), contabilizar el uso por parte de los programas y establecer políticas de seguridad del sistema (FIREWALL, WAFF…) y velar por la seguridad del mismo mediante dispositivos físicos para el almacenamiento masivo y copias de seguridad (RAID, SAN, NAS).
- La actividad económica más representativa es la 62, *Programación, consultoría y otras actividades relacionadas con la informática*, destacando (6209) "*Otros servicios relacionados con las tecnologías de la información y la informática*"
- También han de tener conocimientos altos de ofimática, así como aptitudes comerciales y dominio de inglés.
- Entre sus competencias personales fundamentales figuran, liderazgo y habilidades para trabajar en equipo, capacidad de comunicación, capacidad de explicar y enseñar cómo realizar procedimientos y tareas, dominio del S.O. También han de ser resolutivos, con capacidad de decisión, iniciativa y pro actividad.
- Debido a las necesidades del mercado y la rápida actualización de las nuevas tecnologías es muy importante que los administradores tengan una orientación hacia la mejora continua.

Puede completarse esta información consultando el estudio "**Los perfiles de la oferta de empleo. 2012**", disponible en la página web del Servicio Público de Empleo Estatal (http://www.sepe.es), que se ha realizado haciendo un seguimiento de las ofertas que se presentan en los sitios especializados de Internet y que, en estos momentos, es uno de los medios más utilizados para buscar u ofrecer empleo.

En dicho estudio se incluye el perfil ocupacional de **Profesionales tecnologías de la información**: http://www.sepe.es/contenidos/observatorio/perfiles/pdf/Perfiles_oferta_empleo_2012.pdf

3. CUALIFICACIÓN PROFESIONAL

Estudios de Máster disponibles:

- Administración de Sistemas Informáticos
- Arquitectura del Software
- Ciencia y Tecnología Informática
- Ciencias y Tecnologías de la Computación
- Comunicación, Redes y Gestión de Contenidos
- Gestión Integral de Tecnologías de la Información

- Informática Avanzada
- Sistemas Informáticos y Redes
- Tecnologías, Sistemas y Redes de Comunicaciones
- Sistemas y servicios en la sociedad de la información

Estudios de Grado disponibles:

- Informática y Servicios
- Ciencias y Tecnologías de Telecomunicación
- Sistemas de Información

Formación profesional grado superior

- Técnico Superior en Administración de Sistemas Informáticos en Red — RD1629/2009 Orden EDU/392/2010

Cualificaciones Profesionales del Catálogo Nacional establecido por el Instituto Nacional de Cualificaciones (se indica el Real Decreto que la regula):

• IFC081_3	Administración y diseño de redes departamentales	RD295/2004
• IFC152_3	Gestión de sistemas informáticos	RD1087/2005
• IFC363_3	Administración y programación en sistemas de planificación de recursos empresariales y de gestión de relaciones con clientes	RD1701/2007

Certificados de Profesionalidad establecidos por el Servicio Público de Empleo Estatal:

• IFCT0410	Administración y diseño de redes departamentales	RD 1531/2011,RD 628/2013
• IFCT0510	Gestión de sistemas informáticos	RD1531/2011/; RD 628/2013; RD 548/2014
• IFCT0610	Administración y programación en sistemas de planificación de recursos empresariales y de gestiones de relaciones con los clientes	RD 1531/2011; RD 628/2013

CNO 2723 ANALISTAS DE REDES INFORMÁTICAS

En este Grupo Primario Ocupacional se enmarca la siguiente ocupación relacionada con el sector SAE-TIC:

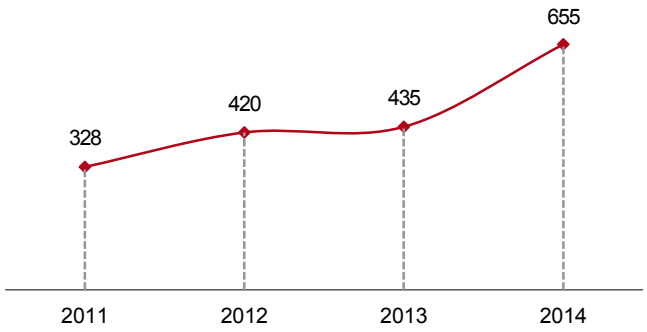
- Analistas y desarrolladores de redes informáticas.

Los analistas de redes informáticas investigan, analizan, prueban y recomiendan estrategias en materia de arquitectura y desarrollo de redes; ejecutan, gestionan, mantienen y configuran equipos y software de redes, y se ocupan de tareas de seguimiento, solución de problemas y optimización del rendimiento.

1. PRINCIPALES INDICADORES LABORALES

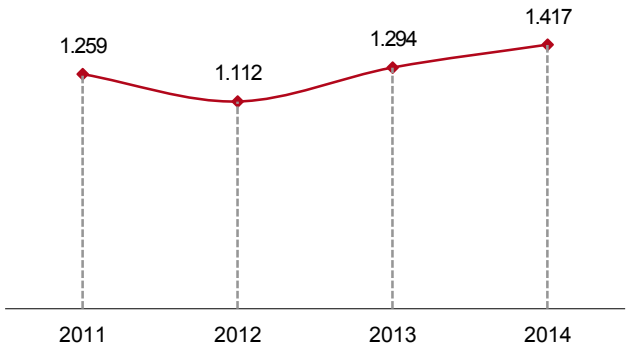
EVOLUCIÓN DEL PARO Y LA CONTRATACIÓN[1]

Paro



Fuente: Sistema de Información de los Servicios Públicos de Empleo. 31 de diciembre de cada año.

Contratación



Fuente: Sistema de Información de los Servicios Públicos de Empleo. Totales anuales.

Se observa una tendencia alcista en el número de demandantes parados en los últimos cuatro años, llegando a duplicarse en dicho periodo. Salvo una disminución de la contratación en el año 2012 respecto al año anterior del 11,68%, la tendencia es de aumento de la contratación en los dos últimos años.

PERFIL DEL DESEMPLEADO

Al cierre de diciembre de 2014 había 655 personas inscritas, esto supone un aumento del 50,57% con respecto al mismo mes del año anterior.

	Tasa de la ocupación (%)	Tasa total nacional (%)
Hombres:	86,87	47,50
Mujeres:	13,13	52,50
Menores de 30 años:	44,27	18,09
Mayores de 45 años:	15,11	44,26
Extranjeros:	3,82	11,94
Personas con discapacidad:	2,29	3,22
Parados de larga duración:	26,72	44,05
Primer empleo:	20,92	8,47
Beneficiarios prestación:	32,82	40,67

PERFIL DE LA CONTRATACIÓN

A lo largo de 2014 se registraron 1.417 contratos, lo que representa un aumento del 9,51% si lo comparamos con el año anterior.

	Tasa de la ocupación (%)	Tasa total nacional (%)
Hombres:	79,82	56,36
Mujeres:	20,18	43,64
Menores de 30 años:	31,26	33,82
Mayores de 45 años:	9,10	21,64
Extranjeros:	8,26	16,54
Personas con discapacidad:	0,56	1,21
Parados de larga duración:	5,36	3,72
Indefinidos	48,34	8,07
Temporales	51,66	91,93
Rotación	1,07	2,65

Fuente: Sistema de Información de los Servicios Públicos de Empleo

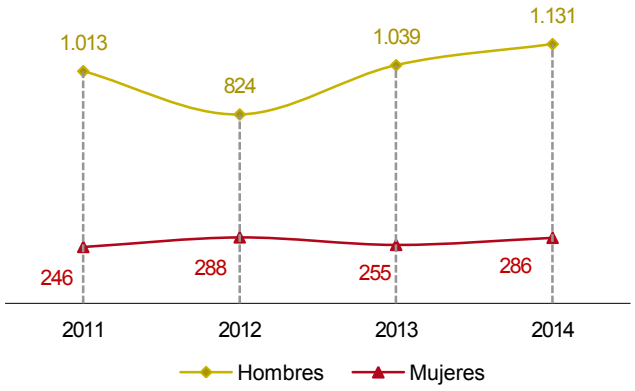
[1]Esta ocupación ha surgido en la nueva Clasificación Nacional de Ocupaciones (CNO) elaborada en el año 2011, por lo que solo se dispone de datos de contratación y paro desde el citado año.

Algunos aspectos que se observan en el comportamiento en el mercado laboral, de esta ocupación, son:

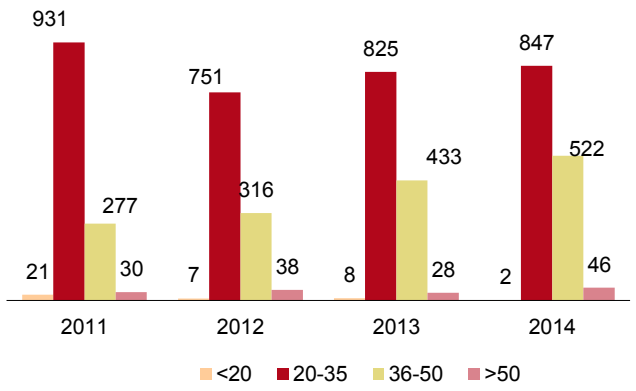
- En general es una ocupación con mayor presencia masculina, con tasas en torno al 80% en la contratación y al 87% en desempleo.
- El 59,77% del total de la contratación registrada en el 2014 corresponde al tramo de edad entre 20 y 35 años, con una muy baja presencia de personas mayores de 45 años.
- El paro en esta ocupación se ha mantenido estable a lo largo del año, con pequeñas oscilaciones siendo el mes de octubre el de mayor número de demandantes parados y febrero el de menos. La contratación, sin embargo, ha experimentado un comportamiento muy diferenciado, con meses en los que ha aumentado el volumen de contratos (junio, julio y octubre) y otros en los que se ha producido un descenso, principalmente febrero (-16,53%) y noviembre (-29,93).
- La estabilidad en la ocupación es muy elevada (48,53%), su tasa se sitúa muy por encima de la media nacional (8,07%). En los tres últimos años han aumentado tanto los contratos indefinidos como los temporales. Destaca el aumento de un 15,71% de los contratos indefinidos en el año 2014 respecto al año anterior. En consonancia con esta tasa de estabilidad, la rotación es muy reducida (1,07%).
- Hay que destacar que ésta es una ocupación con un nivel de parados de primer empleo del 20,92% por encima de la tasa nacional, que es del 8,47%. La tasa de desempleo de larga duración está por debajo de la tasa nacional.
- La actividad económica de *Programación, consultoría y otras actividades relacionadas con la informática* representa el 39,88% del total de los contratos registrados en esta ocupación.

CARACTERÍSTICAS DE LA CONTRATACIÓN*

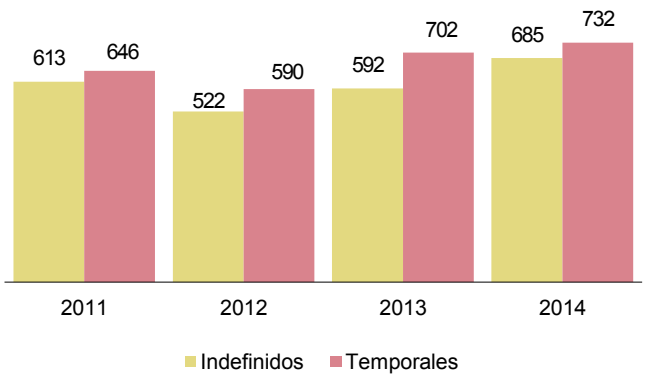
Por sexo



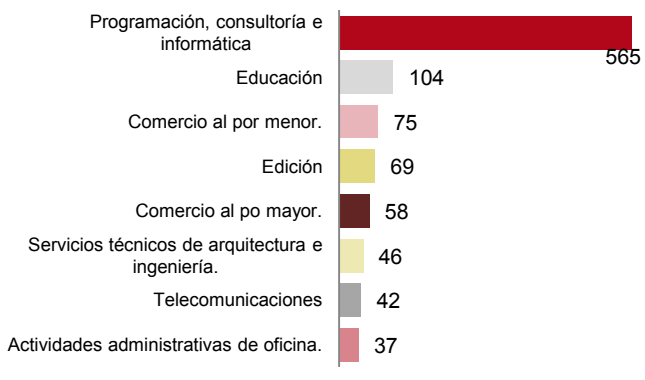
Por grupos de edad



Por temporalidad



Actividades económicas que más contratan



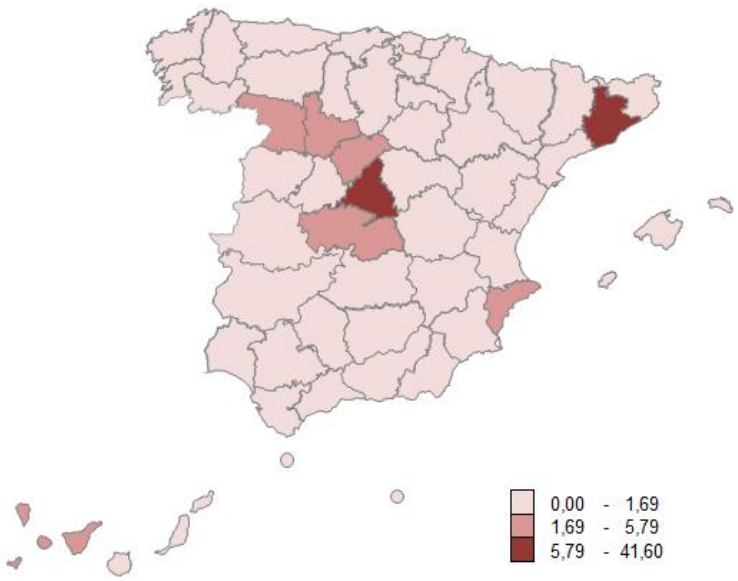
Fuente: Sistemas de Información de los Servicios Públicos de Empleo. Años 2011-2014.

* Esta ocupación ha surgido en la nueva Clasificación Nacional de Ocupaciones (CNO) elaborada en el año 2011, por lo que solo se dispone de datos de contratación y paro desde el citado año.

DISTRIBUCIÓN PROVINCIAL DEL PARO Y LOS CONTRATOS. VARIACIÓN ANUAL 2013-2014														
Provincias	Paro	Var. 13/14 (%)	Contr.	Var. 13/14 (%)	Provincias	Paro	Var. 13/14 (%)	Contr.	Var. 13/14 (%)	Provincias	Paro	Var. 13/14 (%)	Contr.	Var. 13/14 (%)
Albacete	3	50,00	4	-55,56	Coruña A	12	140,00	21	-	Ourense	2	100,00	6	100,00
Alicante/Alacant	11	22,22	24	20,00	Cuenca	4	100,00	3	50,00	Palencia	0	-100,00	1	
Almería	11	266,67	2	-33,33	Gipuzkoa	22	340,00	7	-30,00	Palmas Las	10	66,67	9	-25,00
Araba/Álava	7	16,67	9	-10,00	Girona	1	0,00	17	13,33	Pontevedra	10	100,00	17	30,77
Asturias	8	-20,00	14	100,00	Granada	19	216,67	9	28,57	Rioja La	2	0,00	5	
Ávila			1		Guadalajara	1		1	0,00	Salamanca	4	300,00	19	-5,00
Badajoz	17	21,43	12	20,00	Huelva	13	225,00	2		S. C.Tenerife	13	116,67	25	400,00
Balears (Illes)	4	100,00	20	-4,76	Huesca	1	0,00	1		Segovia	5	150,00	82	51,85
Barcelona	44	-15,38	292	11,88	Jaén	8	33,33	1	0,00	Sevilla	33	153,85		
Bizkaia	26	160,00			León	7	133,33	2	-33,33	Soria			8	100,00
Burgos	5	400,00	4	100,00	Lleida	1	0,00	8	14,29	Tarragona	3	50,00	0	-100,00
Cáceres	6	50,00	2	0,00	Lugo	1	-75,00	6	100,00	Teruel	1	-50,00	3	-40,00
Cádiz	20	400,00	2	-80,00	Madrid	150	0,67	589	-1,67	Toledo	7	-12,50	60	27,66
Cantabria	9	125,00			Málaga	14	75,00	14	-17,65	Valencia	37	68,18	21	250,00
Castellón/Castello	8	166,67	4	-20,00	Melilla	2	0,00	-		Valladolid	8		28	7,69
Ceuta	0			-100,00	Murcia	31	34,78	13	-27,78	Zamora	4	100,00	35	45,83
Ciudad Real	2	100,00	1		Navarra	9	12,50	5	25,00	Zaragoza	22	266,67		
Córdoba	17	466,67	7	75,00										

Fuente: Sistema de Información de los Servicios Públicos de Empleo. Datos 2014.

Localización del empleo



El mapa, que refleja el porcentaje provincial de contratos con respecto al total nacional, muestra un predominio de Madrid y Barcelona sobre el resto del territorio nacional, ya que ambas provincias engloban al 41,57% y al 20,61% de contratos, respectivamente. En un segundo grupo se encuentra una serie de provincias cuyo peso en la contratación nacional varía entre el 1,69% y el 5,79%, destacando las provincias de Segovia y Toledo. Finalmente, el resto de provincias registra un número de contratos en esta ocupación inferior al 1,69% del total nacional.

La tasa de movilidad geográfica interna en esta ocupación es del 17,15%, superior a la total nacional (12,85%).

La provincia con mayor saldo positivo de movilidad –es decir, donde es mayor el número de contratos a trabajadores que entran procedentes de otras provincias que el de los que salen hacia otras- es principalmente Madrid, seguida a mucha distancia de Barcelona. Por el contrario, el saldo es más negativo (son más los contratos que salen que los que entran) en las provincias de Valladolid, Toledo, Cádiz, Bizkaia, Córdoba y Murcia.

Fuente: Sistema de Información de los Servicios Públicos de Empleo. Datos 2014.

2. COMPETENCIAS DE LA OCUPACIÓN Y NECESIDADES FORMATIVAS

- Los analistas de redes informáticas investigan, analizan, prueban y recomiendan estrategias en materia de arquitectura y desarrollo de redes; ejecutan, gestionan, mantienen y configuran equipos y software de redes, y se ocupan de tareas de seguimiento, solución de problemas y optimización del rendimiento.
- Su principales funciones consisten en analizar datos de pruebas y recomendar la compra de determinados hardware o software, elaborar una nueva aplicación o adaptar una existente aportando la documentación técnica y manual de usuario, e instalar aplicaciones o las adaptaciones desarrolladas en el hardware correspondiente.
- Además, los analistas han de saber y aplicar la normativa técnica relativa a los trabajos de diseño y programación de las aplicaciones informáticas y llevar a cabo los protocolos de prueba para contrastar la idoneidad de funcionamiento y adaptación. Han de ayudar a los usuarios a identificar y resolver problemas con la comunicación de datos, así como visitar a vendedores para informarse sobre productos y servicios disponibles.
- Estos profesionales son normalmente ingenieros con conocimientos elevados de matemáticas, estadística o programación. Se requiere personal con experiencia y conocimiento de las tecnologías Java (J2EE, JSF, AJAX…), las tecnologías web, ya sea como el cloud computing o PHP; así como la minería de datos (Big Data, Business Intelligence…
- La actividad económica más representativa es la 62, *Programación, consultoría y otras actividades relacionadas con la informática*, destacando (6209) "*Otros servicios relacionados con las tecnologías de la información y la informática*"
- Han de tener conocimientos altos de informática y ofimática, así como aptitudes comerciales. Y dominio de inglés y conocimiento de otros idiomas.
- Entre sus competencias personales figuran, liderazgo y habilidades para trabajar en equipo, capacidad de comunicación, capacidad de explicar y enseñar cómo realizar procedimientos y tareas. También han de ser creativos, resolutivos y con capacidad de decisión e iniciativa.
- Necesitan tener mucha adaptabilidad y flexibilidad; y orientación al cliente y a resultados; habilidad de negociación. Orientación a la mejora continua.

Puede completarse esta información consultando el estudio "**Los perfiles de la oferta de empleo. 2012**", disponible en la página web del Servicio Público de Empleo Estatal (http://www.sepe.es), que se ha realizado haciendo un seguimiento de las ofertas que se presentan en los sitios especializados de Internet y que, en estos momentos, es uno de los medios más utilizados para buscar u ofrecer empleo.

En dicho estudio se incluye el perfil ocupacional de **Profesionales tecnologías de la información**: http://www.sepe.es/contenidos/observatorio/perfiles/pdf/Perfiles_oferta_empleo_2012.pdf

3. CUALIFICACIÓN PROFESIONAL

Estudios de Máster disponibles:

- Arquitectura del Software (Universidad a distancia de Madrid)
- Ingenieria ddel Software (Universidad Politecnica de Madrid, Universidad Politécnica de Valencia, Universidad de Málaga, Universidad de Alcalá, Universidad a distancia de Madrid)
- Ingeniería del Software e Inteligencia artificial (Universidad de Málaga)
- Ingeniería Informática Aplicada a la Industria, a la Ingeniería del software y a los Sistemas y Tecnologías de la Información (Universidad de La Laguna)
- Ingeniería y Tecnología de Sistemas de software (Universidead Politecnica de Valencia)
- Ingeniería en Sistemas de Hardware y Software Avanzados (Universidad Rey Juan Carlos)
- Soft Computing y Análisis inteligente de Datos (Universidad de Oviedo)

Estudios de Grado disponibles:

- Ingeniería del Software (Universidad Politécnica de Madrid, Univerisdad Complutense de Madrid, Universidad de Málaga, Universidad de Sevilla, Universidad de Oviedo)
- Ingeniería Informática del Software (Universidad de Oviedo, Universidad de Sevilla)

Cualificaciones profesionales del Catálogo Nacional establecido por el Instituto Nacional de Cualificaciones (se indica el Real Decreto que la regula):

- IFC299_2 Operación de redes departamentales RD 1201/2007
- IFC300_2 Operación de sistemas informáticos RD 1201/2007
- IFC363_3 Administración y programación en sistemas de planificación de recursos empresariales y de gestión de relaciones con los clientes RD 1701/2007
- IFC081_3 Administración y diseño de redes departamentales RD 295/2004
- IFC154_3 Desarrollo de aplicaciones con teconologías web RD 1087/2005
- IFC080_3 Programación con lenguajes orientados a objetos y bases de datos relacionales RD 295/2004

Certificados de profesionalidad establecidos por el Servicio Público de Empleo Estatal:

- IFCD0112 Programación con lenguajes orientados a objetos y bases de datos relacionales RD 628/2013
- IFCD0210 Desarrollo de aplicaciones con tecnologías web RD 1531/2011 RD 628/2013
- IFCT0110 Operaciones de redes departamentales RD 1531/2011 RD 628/2013
- IFCT0410 Administración y diseño de redes departamentales RD 1531/2011 RD 628/2013
- IFCT0509 Administración y servicios de internet RD 686/2011 RD 628/2013
- IFCT0609 Programación de servicios informáticos RD 686/2011 RD 628/2013

CNO 2729 ESPECIALISTAS EN BASES DE DATOS Y EN REDES INFORMÁTICAS NO CLASIFICADOS BAJO OTROS EPÍGRAFES

En este Grupo Primario Ocupacional se enmarca la siguiente ocupación relacionada con el sector SAE-TIC:

- Especialistas en bases de datos y en redes informáticas no clasificados bajo otros epígrafes

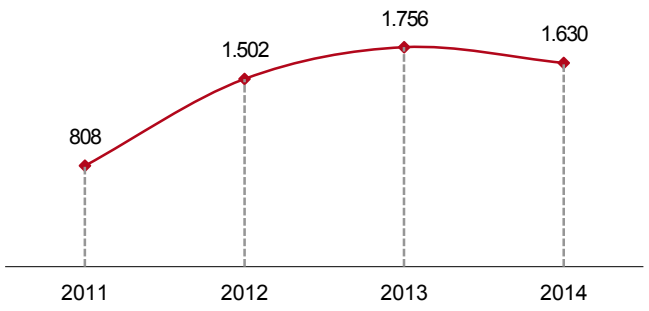
En este grupo primario figuran los especialistas en bases de datos y redes de computadores no clasificados bajo otros epígrafes en el subgrupo 272, Especialistas en bases de datos y en redes informáticas. Por ejemplo, el grupo incluye los especialistas en seguridad en tecnologías de la información y comunicaciones.

1. PRINCIPALES INDICADORES LABORALES

En este punto se analiza mediante una serie de indicadores laborales, procedentes de fuentes registrales del SEPE, el comportamiento y dinámica de la ocupación que estamos estudiando.

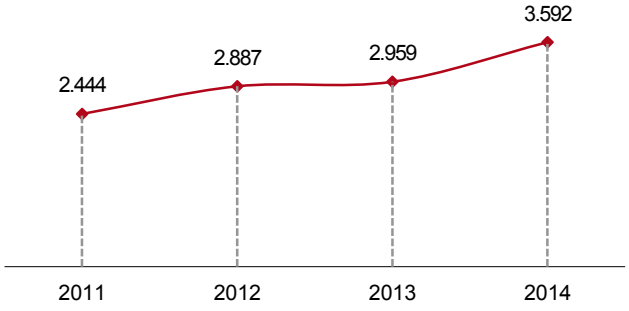
EVOLUCIÓN DEL PARO Y LA CONTRATACIÓN*

Paro



Fuente: Sistema de Información de los Servicios Públicos de Empleo. 31 de diciembre de cada año.

Contratación



Fuente: Sistema de Información de los Servicios Públicos de Empleo. Totales anuales.

El paro aumenta en esta ocupación desde 2011, en cambio dicha tendencia se invierte en el último año, mostrando un descenso de 126 parados (7,18%). Por su parte, la contratación sigue aumentando desde el año 2011, iniciando una línea más acusada de crecimiento interanual en 2014. Si se compara el crecimiento de contratos de 2014 con el año 2011, éste es del 46,97%.

PERFIL DEL DESEMPLEADO

Al cierre de diciembre de 2014 había 1.630 personas inscritas, esto supone un descenso del 7,18% con respecto al mismo mes del año anterior.

	Tasa de la ocupación (%)	Tasa total nacional (%)
Hombres:	79,75	47,50
Mujeres:	20,25	52,50
Menores de 30 años:	41,10	18,09
Mayores de 45 años:	21,10	44,26
Extranjeros:	5,52	11,94
Personas con discapacidad:	2,70	3,22
Parados de larga duración:	35,03	44,05
Primer empleo:	16,07	8,47
Beneficiarios prestación:	33,80	40,67

PERFIL DE LA CONTRATACIÓN

A lo largo de 2014 se registraron 3.592 contratos, lo que representa un aumento del 21,39% si lo comparamos con el año anterior.

	Tasa de la ocupación (%)	Tasa total nacional (%)
Hombres:	66,48	56,36
Mujeres:	33,52	43,64
Menores de 30 años:	40,45	33,82
Mayores de 45 años:	6,90	21,64
Extranjeros:	17,79	16,54
Personas con discapacidad:	0,92	1,21
Parados de larga duración:	5,04	3,72
Indefinidos	39,17	8,07
Temporales	60,83	91,93
Rotación	1,16	2,65

Fuente: Sistema de Información de los Servicios Públicos de Empleo

* Esta ocupación ha surgido en la nueva Clasificación Nacional de Ocupaciones (CNO) elaborada en el año 2011, por lo que solo se dispone de datos de contratación y paro desde el citado año.

Algunos aspectos que se observan en el comportamiento de esta ocupación en el mercado laboral, son:

- En general es una ocupación con mayor presencia masculina, tanto en la contratación como en el desempleo. En cuanto a la edad, el 69,27% de los contratos se formalizan con personas que tienen entre 20 y 35 años. Con respecto a 2013, la contratación aumenta en todos los grupos de edad, excepto en el de los menores de 20 años que disminuye un 48,78%.

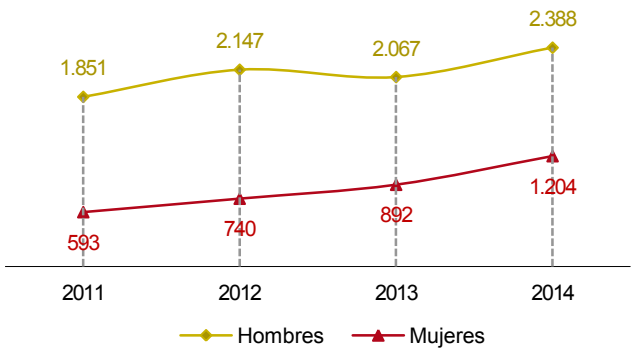
- A lo largo del año 2014 y con respecto al mes anterior, el número de contratos aumenta en siete de los doce meses, destacando el incremento de contratos en mayo, marzo, septiembre, enero y julio, con variaciones superiores al 30%. En cuanto a los descensos, destaca el 44,51% del mes de agosto.

- La tasa de estabilidad es del 39,17%. Los contratos indefinidos aumentan en relación a 2011 un 14,86% y con respecto a 2013 un 40,14%. Los contratos temporales también presentan incrementos interanuales desde 2012, aunque el menor crecimiento se da en 2014 (11,76%).

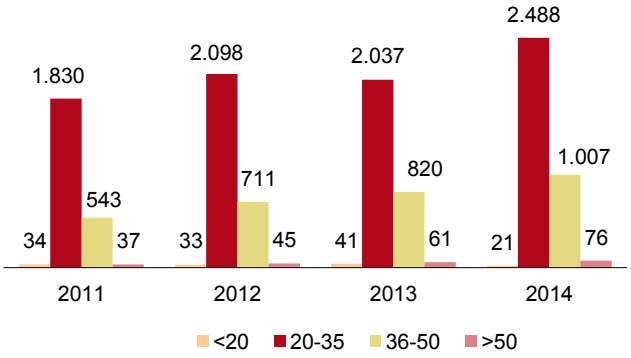
- El 30,29% de los contratos se formalizan en la actividad económica *programación, consultoría y otras actividades relacionadas con la informática*. Aunque el gráfico muestra las 8 primeras actividades económicas en las que más se contrata esta ocupación, tiene presencia en 71 actividades diferentes.

CARACTERÍSTICAS DE LA CONTRATACIÓN*

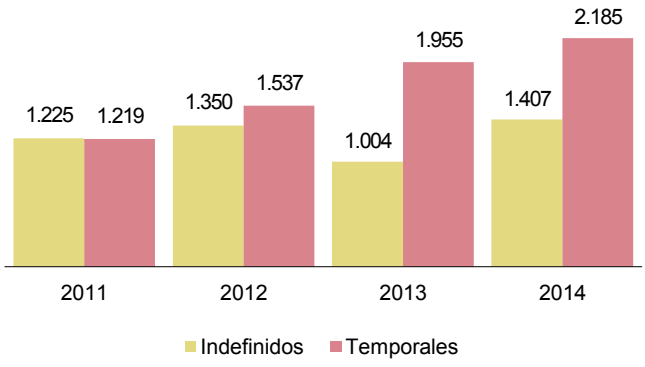
Por sexo



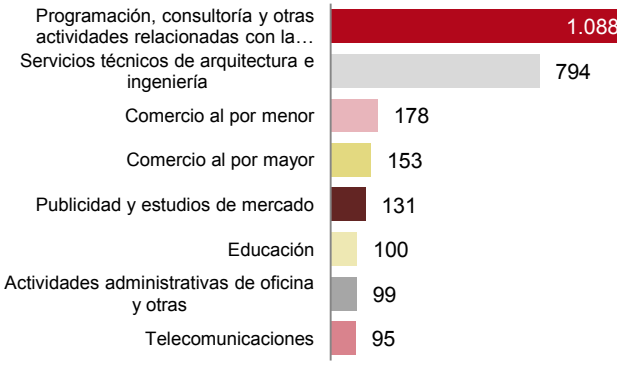
Por grupos de edad



Por temporalidad



Actividades económicas que más contratan (año 2014)



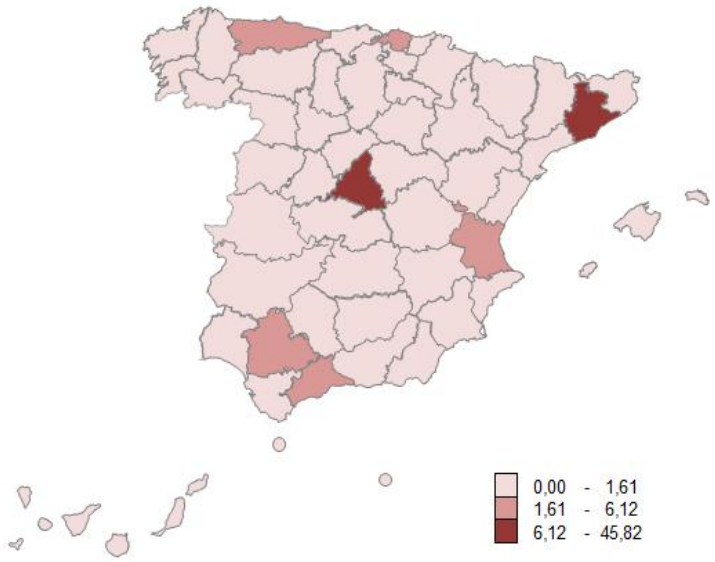
Fuente: Sistema de Información de los Servicios Públicos de Empleo. Años 2011-2014.

* Esta ocupación ha surgido en la nueva Clasificación Nacional de Ocupaciones (CNO) elaborada en el año 2011, por lo que solo se dispone de datos de contratación y paro desde el citado año.

DISTRIBUCIÓN PROVINCIAL DEL PARO Y LOS CONTRATOS. VARIACIÓN ANUAL 2013-2014														
Provincias	Paro	Var. 13/14 (%)	Contr.	Var. 13/14 (%)	Provincias	Paro	Var. 13/14 (%)	Contr.	Var. 13/14 (%)	Provincias	Paro	Var. 13/14 (%)	Contr.	Var. 13/14 (%)
Albacete	13	8,33	8	33,33	Coruña A	29	-30,95	43	26,47	Ourense	3	-70,00	10	233,33
Alicante/Alacant	53	-14,52	39	-9,30	Cuenca	9	-18,18	1	-	Palencia	6	-14,29	1	-
Almería	26	52,94	21	162,50	Gipuzkoa	23	-30,30	15	66,67	Palmas Las	26	-3,70	15	-31,82
Araba/Álava	17	-19,05	12	-20,00	Girona	12	-20,00	33	-8,33	Pontevedra	25	-7,41	25	78,57
Asturias	19	-20,83	62	100,00	Granada	50	-3,85	29	45,00	Rioja La	2	-60,00	23	-11,54
Ávila	5	-44,44	0	-	Guadalajara	6	-25,00	2	0,00	Salamanca	14	-36,36	8	14,29
Badajoz	10	-9,09	22	0,00	Huelva	19	0,00	13	-58,06	S. C. Tenerife	25	-7,41	37	-9,76
Balears (Illes)	13	-27,78	35	40,00	Huesca	8	-11,11	3	0,00	Segovia	3	-25,00	1	0,00
Barcelona	148	-8,64	718	22,32	Jaén	25	78,57	15	36,36	Sevilla	138	3,76	108	25,58
Bizkaia	52	-17,46	58	3,57	León	12	0,00	7	-36,36	Soria	2	-33,33	0	-100,00
Burgos	18	28,57	6	-25,00	Lleida	2	-50,00	18	-71,88	Tarragona	8	-33,33	25	8,70
Cáceres	13	85,71	4	-63,64	Lugo	5	-28,57	13	85,71	Teruel	2	-33,33	2	100,00
Cádiz	60	5,26	32	166,67	Madrid	282	-5,37	1.646	26,42	Toledo	45	2,27	17	-5,56
Cantabria	26	4,00	12	-20,00	Málaga	54	-1,82	62	55,00	Valencia	106	-24,29	220	34,15
Castellón/Castelló	12	33,33	23	91,67	Melilla	1	0,00	0	-	Valladolid	29	-12,12	10	-16,67
Ceuta	0	-	1	0,00	Murcia	28	-20,00	41	10,81	Zamora	4	-20,00	1	-50,00
Ciudad Real	19	11,76	19	-5,00	Navarra	56	69,70	21	61,54	Zaragoza	36	-14,29	30	7,14
Córdoba	31	-13,89	25	38,89										

Fuente: Sistema de Información de los Servicios Públicos de Empleo. Datos 2014.

Localización del empleo



El mapa, que refleja el porcentaje provincial de contratos con respecto al total nacional, muestra un predominio de Madrid y Barcelona sobre el resto del territorio nacional, ya que ambas provincias engloban el 45,82% y el 19,99% de contratos, respectivamente, es decir el 65,81% del total de la contratación en esta ocupación.

La siguiente provincia en volumen de contratos es Valencia, que concentra el 6,12% de los contratos en esta ocupación y a continuación Sevilla con el 3,01%.

La tasa de movilidad geográfica interna en esta ocupación es del 20,04%, superior a la total nacional (12,85%).

Las provincias con mayor saldo positivo de movilidad –es decir, donde es mayor el número de contratos a trabajadores que entran procedentes de otras provincias que el de los que salen hacia otras son Madrid, Barcelona y Lugo.

Por el contrario, el saldo es más negativo (son más los contratos que salen que los que entran) en Asturias, Toledo, Valencia y Zaragoza.

Fuente: Sistema de Información de los Servicios Públicos de Empleo. Datos 2014.

2. COMPETENCIAS DE LA OCUPACIÓN Y NECESIDADES FORMATIVAS

- Las principales funciones de los especialistas en bases de datos y en redes informáticas no clasificados bajo otros epígrafes consisten en:
  - Formular planes para salvaguardar archivos informáticos frente a la modificación, la destrucción o divulgación accidental o no autorizada, así como para atender las emergencias en materia de proceso de datos.
  - Impartir formación a los usuarios y promover la sensibilización respecto a la seguridad, con el fin de garantizar la seguridad de los sistemas y mejorar la eficiencia de los servidores y redes.
  - Consultar con los usuarios para examinar cuestiones como las necesidades de acceso a datos informáticos, las infracciones de la seguridad y los cambios de programación.
  - Ocuparse del seguimiento de los informes sobre virus informáticos, con el fin de determinar cuándo actualizar los sistemas de protección contra tales virus.
  - Modificar los archivos de seguridad informática con el fin de incorporar nuevo software, corregir errores o cambiar la condición de acceso individual.
  - Supervisar el uso de archivos de datos, y regular el acceso para salvaguardar la información contenida en los archivos informáticos.
  - Hacer evaluaciones de riesgos y pruebas de los sistemas de proceso de datos, al objeto de garantizar el funcionamiento de las actividades de proceso de datos y las medidas de seguridad.
  - Codificar las transmisiones de datos y establecer cortafuegos para ocultar información confidencial cuando esta se transmita, así como eludir las transferencias digitales contaminadas.
- Dentro de las competencias específicas se requiere tener conocimiento de análisis de datos, modelos estadísticos, análisis web, minería de datos y topología de redes.
- En materia de competencias personales, destacan las habilidades para trabajar en equipo, la iniciativa, la capacidad de aprendizaje, la orientación al cliente y a la obtención de resultados, la innovación, la disponibilidad, adaptabilidad y flexibilidad, la capacidad analítica y el razonamiento crítico.
- Como competencias transversales es necesario tener un nivel avanzado de inglés y un nivel avanzado de procesador de textos, hoja de cálculo, base de datos, correo electrónico, internet y redes sociales.
- Es deseable manejar los conocimientos normativos relacionados con prevención de riesgos laborales, sistemas de calidad y protección de datos.
- Las principales necesidades formativas se centran en:
  - Sistemas operativos: Unix.
  - Análisis de datos: MicroStrategy, Hadoop, MapReduce, frameworks comerciales.
  - Lenguajes: SQL, DDL, DML, Python, XML, HTML, XHTML, Java.
  - Sistemas de gestión de base de datos: DB2, Firebird, HSQLDB, Oracle Database, Microsoft SQL Server.
  - Redes: P2P, Bitorrent, Freenet, CFS, MorphMix, Tarzan P2P, I2p.
  - Herramientas de Business Intelligence.

Puede completarse esta información consultando el estudio "**Los perfiles de la oferta de empleo. 2012**", disponible en la página web del Servicio Público de Empleo Estatal (http://www.sepe.es), que se ha realizado haciendo un seguimiento de las ofertas que se presentan en los sitios especializados de Internet y que, en estos momentos, es uno de los medios más utilizados para buscar u ofrecer empleo.

En dicho estudio se incluye el perfil ocupacional de **Profesionales tecnologías de la información**: http://www.sepe.es/contenidos/observatorio/perfiles/pdf/Perfiles_oferta_empleo_2012.pdf

3. CUALIFICACIÓN PROFESIONAL

Estudios de Máster disponibles:

- Desarrollo de aplicaciones y servicios web
- Ingeniería de redes y servicios telemáticos
- Ingeniería de redes y telecomunicaciones
- Ingeniería de sistemas de información
- Ingeniería de sistemas e informática
- Ingeniería informática
- Ingeniería informática y su gestión
- Sistemas informáticos y redes
- Tecnologías, sistemas y redes de comunicaciones

Estudios de Grado disponibles:

- Ingeniería de sistemas de telecomunicación
- Ingeniería electrónica de comunicaciones
- Ingeniería informática
- Ingeniería informática – Ingeniería del software
- Ingeniería informática de gestión y sistemas de información
- Ingeniería informática en sistemas de información
- Ingeniería telemática

Formación Profesional grado superior:

- Técnico superior en administración de sistemas informáticos en red — RD 1629/2009, Orden EDU/392/2010

Cualificaciones Profesionales del Catálogo Nacional establecido por el Instituto Nacional de Cualificaciones (se indica el Real Decreto que la regula):

- IFC079_3 Administración de bases de datos — RD 295/2004/RD 1087/2005
- IFC081_3 Administración y diseño de redes departamentales — RD 295/2004
- IFC153_3 Seguridad informática — RD 1087/2005
- IFC364_3 Gestión y supervisión de alarmas en redes de comunicaciones — RD 1701/2007

Certificados de Profesionalidad establecidos por el Servicio Público de Empleo Estatal:

- IFCM0410 Gestión y supervisión de alarmas en redes de comunicaciones — RD 1531/2011, RD 628/2013
- IFCT0109 Seguridad informática — RD 686/2011, RD 628/2013
- IFCT0310 Administración de bases de datos — RD 1531/2011, RD 628/2013
- IFCT0410 Administración y diseño de redes departamentales — RD 1531/2011, RD 628/2013

CNO 3811 TÉCNICOS EN OPERACIONES DE SISTEMAS INFORMÁTICOS

En este Grupo Primario Ocupacional se enmarca la siguiente ocupación relacionada con el sector SAE-TIC:

- Técnicos en operaciones de sistemas informáticos

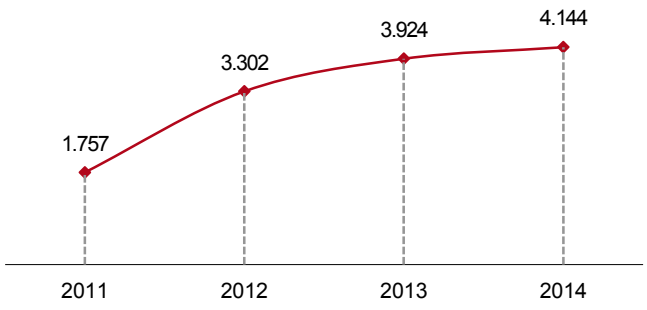
Los técnicos en operaciones de sistemas informáticos facilitan las tareas de proceso, operación y seguimiento de los sistemas de tecnología de la información y las comunicaciones, incluidas las redes de área local y extendida (LAN y WAN), y los equipos y software asociados, con el fin de garantizar un rendimiento óptimo y la identificación de los problemas existentes.

1. PRINCIPALES INDICADORES LABORALES

En este punto se analiza mediante una serie de indicadores laborales, procedentes de fuentes registrales del SEPE, el comportamiento y dinámica de la ocupación que estamos estudiando

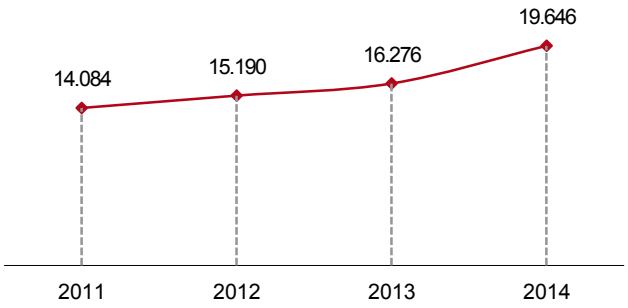
EVOLUCIÓN DEL PARO Y LA CONTRATACIÓN*

Paro



Fuente: Sistema de Información de los Servicios Públicos de Empleo. 31 de diciembre de cada año.

Contratación



Fuente: Sistema de Información de los Servicios Públicos de Empleo. Totales anuales.

El paro aumenta en esta ocupación desde el primer año de la evolución, aunque el incremento es cada año mucho más suave, de manera que en 2012 es del 87,93%, en 2013 del 18,84% y en 2014 del 5,61%. Por su parte, la contratación sigue aumentando desde 2011, iniciando una línea más acusada de crecimiento interanual en 2014. Si se compara el crecimiento de contratos de 2014 con el año 2011, éste es del 39,49% de aumento.

PERFIL DEL DESEMPLEADO

Al cierre de diciembre de 2014 había 4.144 personas inscritas, esto supone un crecimiento del 5,61% con respecto al mismo mes del año anterior.

	Tasa de la ocupación (%)	Tasa total nacional (%)
Hombres:	85,28	47,50
Mujeres:	14,72	52,50
Menores de 30 años:	43,70	18,09
Mayores de 45 años:	16,43	44,26
Extranjeros:	5,07	11,94
Personas con discapacidad:	2,73	3,22
Parados de larga duración:	30,19	44,05
Primer empleo:	15,54	8,47
Beneficiarios prestación:	38,27	40,67

Fuente: Sistema de Información de los Servicios Públicos de Empleo

PERFIL DE LA CONTRATACIÓN

A lo largo de 2014 se registraron 19.646 contratos, lo que representa un aumento del 20,71% si lo comparamos con el año anterior.

	Tasa de la ocupación (%)	Tasa total nacional (%)
Hombres:	83,65	56,36
Mujeres:	16,35	43,64
Menores de 30 años:	39,95	33,82
Mayores de 45 años:	7,62	21,64
Extranjeros:	8,83	16,54
Personas con discapacidad:	0,81	1,21
Parados de larga duración:	6,75	3,72
Indefinidos	35,93	8,07
Temporales	64,07	91,93
Rotación	1,16	2,65

* Esta ocupación ha surgido en la nueva Clasificación Nacional de Ocupaciones (CNO) elaborada en el año 2011, por lo que solo se dispone de datos de contratación y paro desde el citado año.

Algunos aspectos que se observan en el comportamiento de esta ocupación en el mercado laboral, son:

- En general es una ocupación con mayor presencia masculina, tanto en la contratación como en el desempleo. En cuanto a la edad, el 68,43% de los contratos se formalizan con personas que tienen entre 20 y 35 años. Con respecto a 2013 la contratación aumenta en todos los grupos de edad, sobre todo en los mayores de 50 años, que incrementa un 63,86%.

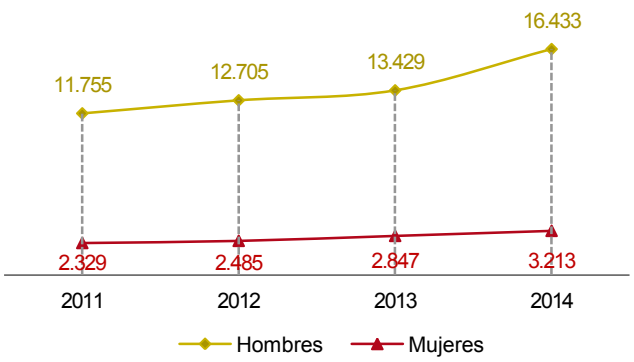
- A lo largo del año 2014 y con respecto al mes anterior, el número de contratos aumenta en siete de los doce meses, destacando el incremento de contratos en septiembre, octubre, enero, mayo y junio, con variaciones que van del 70% hasta el 9%. En cuanto a los descensos, destaca el 48,54% del mes de agosto.

- En 2014, la tasa de estabilidad es del 35,93%. Los contratos indefinidos aumentan en relación a 2011 un 53,76% y con respecto a 2013 un 37,04%. Los contratos temporales también presentan incrementos interanuales desde 2012, aunque el menor crecimiento se da en 2013 (7,57%).

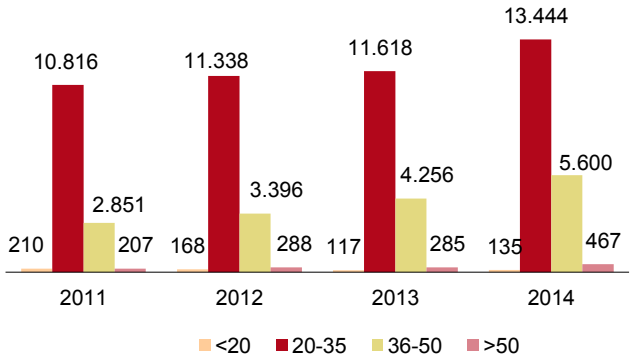
- El 42,58% de los contratos se formalizan en la actividad económica *programación, consultoría y otras actividades relacionadas con la informática*. Aunque el gráfico muestra las 8 primeras actividades económicas en las que más se contrata esta ocupación, tiene presencia en 79 actividades diferentes.

CARACTERÍSTICAS DE LA CONTRATACIÓN[2]

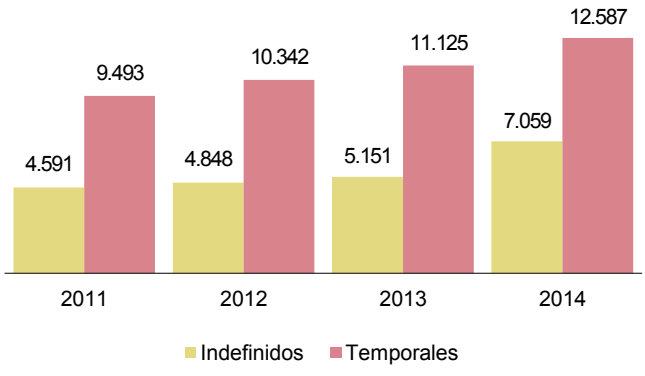
Por sexo



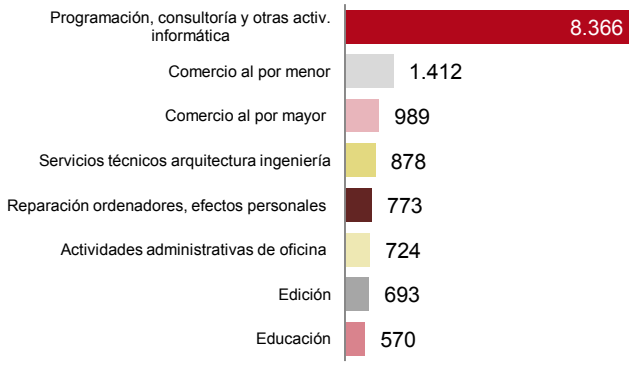
Por grupos de edad



Por temporalidad



Actividades económicas que más contratan (Año 2014)



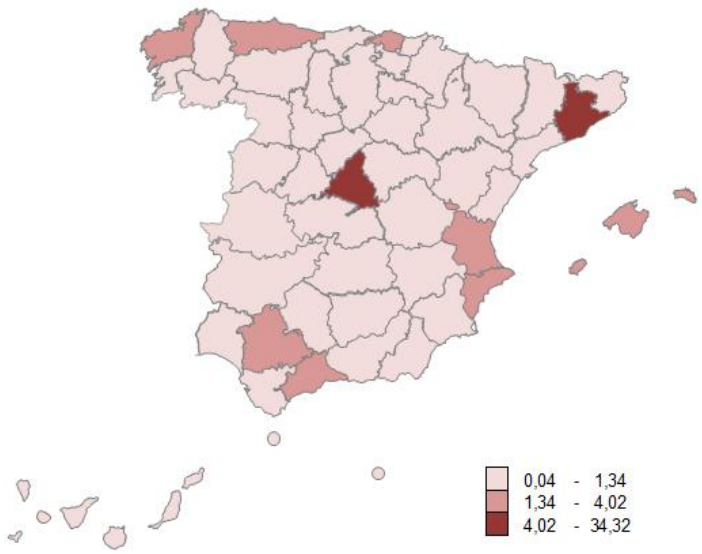
Fuente: Sistema de Información de los Servicios Públicos de Empleo. Años 2011-2014.

[2]Esta ocupación ha surgido en la nueva Clasificación Nacional de Ocupaciones (CNO) elaborada en el año 2011, por lo que solo se dispone de datos de contratación y paro desde el citado año.

DISTRIBUCIÓN PROVINCIAL DEL PARO Y LOS CONTRATOS. VARIACIÓN ANUAL 2013-2014														
Provincias	Paro	Var. 13/14 (%)	Contr.	Var. 13/14 (%)	Provincias	Paro	Var. 13/14 (%)	Contr.	Var. 13/14 (%)	Provincias	Paro	Var. 13/14 (%)	Contr.	Var. 13/14 (%)
Albacete	36	2,86	41	51,85	Coruña A	120	-12,41	584	15,87	Ourense	17	-5,56	49	88,46
Alicante/Alacant	96	-4,00	264	23,36	Cuenca	25	19,05	34	161,54	Palencia	10	-9,09	15	7,14
Almería	46	15,00	60	-4,76	Gipuzkoa	44	46,67	148	-7,50	Palmas Las	112	20,43	199	-10,76
Araba/Álava	29	-9,38	93	-17,70	Girona	52	13,04	159	-2,45	Pontevedra	73	-7,59	168	25,37
Asturias	86	53,57	272	36,00	Granada	105	64,06	111	-5,13	Rioja La	16	-20,00	38	-30,91
Ávila	9	80,00	13	44,44	Guadalajara	16	-23,81	24	26,32	Salamanca	24	14,29	89	97,78
Badajoz	47	11,90	97	11,49	Huelva	36	-12,20	82	28,13	S. C. Tenerife	105	5,00	225	11,94
Balears (Illes)	52	-5,45	340	22,30	Huesca	8	-33,33	21	-19,23	Segovia	19	58,33	8	-33,33
Barcelona	513	-8,56	4.978	39,13	Jaén	51	64,52	68	54,55	Sevilla	235	19,90	789	-17,21
Bizkaia	93	-2,11	405	-4,93	León	32	18,52	242	69,23	Soria	4	0,00	7	16,67
Burgos	40	29,03	74	10,45	Lleida	22	10,00	89	67,92	Tarragona	48	-9,43	187	26,35
Cáceres	38	0,00	53	55,88	Lugo	28	-9,68	36	33,33	Teruel	5	0,00	9	-30,77
Cádiz	178	25,35	150	12,78	Madrid	733	5,92	6.741	15,39	Toledo	94	16,05	100	38,89
Cantabria	41	-10,87	146	7,35	Málaga	140	4,48	677	103,92	Valencia	162	-11,48	561	6,86
Castellón/Castelló	31	3,33	119	23,96	Melilla	3	50,00	27	35,00	Valladolid	58	-3,33	205	28,93
Ceuta	4	33,33	17	466,67	Murcia	102	-0,97	235	2,17	Zamora	17	6,25	24	200,00
Ciudad Real	59	22,92	116	75,76	Navarra	36	-14,29	141	19,49	Zaragoza	97	19,75	185	3,35
Córdoba	97	24,36	127	33,68										

Fuente: Sistema de Información de los Servicios Públicos de Empleo. Datos 2014.

Localización del empleo



El mapa, que refleja el porcentaje provincial de contratos con respecto al total nacional, muestra un predominio de Madrid y Barcelona sobre el resto del territorio nacional, ya que ambas provincias engloban el 34,32% y el 25,34% de contratos, respectivamente, es decir el 59,66% del total de la contratación en esta ocupación.

La siguiente provincia en volumen de contratos es Sevilla, que concentra el 4,02% de los contratos en esta ocupación y a continuación Málaga con el 3,45%.

La tasa de movilidad geográfica interna en esta ocupación es del 21,05%, superior a la total nacional (12,85%).

Las provincias con mayor saldo positivo de movilidad –es decir, donde es mayor el número de contratos a trabajadores que entran procedentes de otras provincias que el de los que salen hacia otras son Madrid, Barcelona, Málaga, A Coruña y León.

Por el contrario, el saldo es más negativo (son más los contratos que salen que los que entran) en Toledo, Pontevedra, Cádiz, Tarragona, Valencia y Granada.

Fuente: Sistema de Información de los Servicios Públicos de Empleo. Datos 2014.

2. COMPETENCIAS DE LA OCUPACIÓN Y NECESIDADES FORMATIVAS

- Las principales funciones de los técnicos en operaciones de sistemas informáticos consisten en:
  - Ocuparse de la operación y el control de equipos informáticos periféricos y afines.
  - Introducir comandos, utilizando terminales informáticos, y activar controles en equipos informáticos y periféricos para integrarlos y operarlos.
  - Llevar a cabo el seguimiento de sistemas para detectar averías de los equipos y errores de desempeño.
  - Notificar a supervisores y técnicos de mantenimiento los fallos de funcionamiento de los equipos.
  - Responder a los mensajes de error de los programas buscando y corrigiendo los problemas, remitiéndolos a un nivel jerárquico superior o terminando el programa de que se trate.
  - Leer las instrucciones de configuración de los puestos de trabajo para determinar los equipos que deben utilizarse, el orden de uso, los materiales como discos y papel que deben cargarse y los parámetros de configuración de control.
  - Recuperar, separar y clasificar los resultados de los programas como resulte necesario, y enviar los datos a determinados usuarios.
  - Cargar equipos periféricos, como las impresoras, con materiales seleccionados para procesos de funcionamiento, o supervisar la carga de estos equipos por sus operadores.
- Los requerimientos formativos son titulación universitaria de grado medio en informática o formación profesional de grado superior en informática.
- Como competencias transversales es necesario tener un nivel avanzado de inglés y un nivel avanzado de procesador de textos, hoja de cálculo y base de datos.
- Es deseable manejar los conocimientos normativos relacionados con prevención de riesgos laborales, sistemas de calidad, protección de datos, gestión de micropymes, comercio electrónico, venta de equipamientos informáticos y trámites con las administraciones públicas.
- Las principales necesidades formativas se centran en las siguientes competencias específicas:
  - Dirección, planificación y gestión de proyectos de desarrollo y mantenimiento de aplicaciones informáticas.
  - Elaboración y evaluación de especificaciones internas y externas de sistemas informáticos.
  - Conocimiento y aplicación de técnicas, métodos y herramientas para el análisis, diseño, construcción, verificación y evolución de sistemas informáticos.
  - Definición y explotación de las estructuras de datos e información para desarrollar aplicaciones y sistemas informáticos: bases de datos, lenguajes de consulta, indexación y búsqueda, big data y computación distribuida y multimedia.
  - Definición de interfaces y procedimientos de accesibilidad, visualización e interacción con el usuario de aplicaciones informáticas (hipermedia y distribuidas).
  - Construcción e integración de aplicaciones informáticas empleando lenguajes (funcionales, orientados a objetos y eventos) e interfaces de programación de plataformas específicas (sistemas operativos, middleware, web, móviles).
  - Integración de información y aplicación de técnicas informáticas en entornos científicos, educativos y de negocio (representación del conocimiento, simulación, inteligencia, incertidumbre, robótica, BPM, ERP, CRM, NLP, DSL).
  - Seguridad, auditoria y peritaje de desarrollos informáticos (criptografía, protocolos, programación defensiva, ciberseguridad).
  - Diseño de pruebas de verificación y validación funcional, de rendimiento y de integración de los sistemas informáticos.
  - Gestión informatizada de smart cities.
  - Gestión informatizada de sensores inalámbricos.
  - Posicionamiento web y mantenimiento de contenidos.

3. CUALIFICACIÓN PROFESIONAL

Estudios de Máster disponibles:

- Sistemas informáticos y redes
- Sistemas inteligentes
- Técnicas informáticas avanzadas
- Tecnologías, sistemas y redes de comunicaciones

Estudios de Grado disponibles:

- Tecnologías de telecomunicación

Formación Profesional grado superior:

- Técnico superior en administración de sistemas informáticos en red RD1629/2009
  Orden EDU/392/2010

Cualificaciones Profesionales del Catálogo Nacional establecido por el Instituto Nacional de Cualificaciones (se indica el Real Decreto que la regula):

- IFC152_3 Gestión de sistemas informáticos RD 1087/2005
- IFC303_3 Programación de sistemas informáticos RD 1201/2007
- ELE189_2 Montaje y mantenimiento de sistemas de telefonía e infraestructuras de redes locales de datos RD1228/2006

Certificados de Profesionalidad establecidos por el Servicio Público de Empleo Estatal:

- IFCT0510 Gestión de sistemas informático RD1531/2011, RD 628/2013, RD 548/2014
- IFCT0609 Programación de sistemas informáticos RD 686/2011, RD 628/2013
- ELES0209 Montaje y mantenimiento de sistemas de telefonía e infraestructuras de redes locales de datos RD 683/2011

CNO 3812 TÉCNICOS EN ASISTENCIA AL USUARIO DE TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN

En este Grupo Primario Ocupacional se enmarcan las siguientes ocupaciones relacionadas con el sector SAE-TIC:

- Técnicos en informática de gestión
- Técnicos en sistemas microinformáticos
- Técnicos medios en instalación, mantenimiento y reparación de equipos informáticos

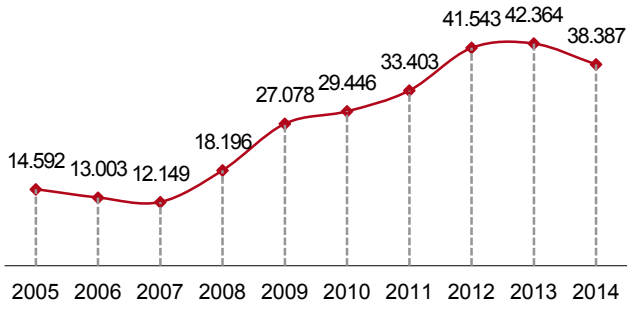
Los técnicos en asistencia al usuario de tecnología de la información y las comunicaciones prestan asistencia técnica a los usuarios, de manera directa o por teléfono, correo electrónico u otros medios electrónicos, incluidos el diagnóstico y la resolución de dificultades y problemas que afecten al software, los equipos informáticos principales y periféricos, las redes, las bases de datos e Internet, y prestan asesoramiento y apoyo en el desarrollo, instalación y mantenimiento de sistemas.

1. PRINCIPALES INDICADORES LABORALES

En este punto se analiza mediante una serie de indicadores laborales, procedentes de fuentes registrales del SEPE, el comportamiento y dinámica de la ocupación que estamos estudiando.

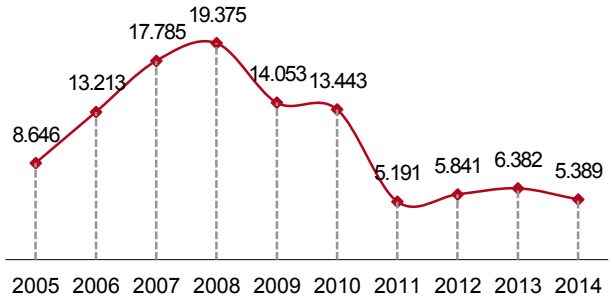
EVOLUCIÓN DEL PARO Y LA CONTRATACIÓN

Paro



Fuente: Sistema de Información de los Servicios Públicos de Empleo. 31 de diciembre de cada año.

Contratación



Fuente: Sistema de Información de los Servicios Públicos de Empleo. Totales anuales.

Esta ocupación viene registrando desde el año 2008 un incremento importante de parados hasta alcanzar la cifra máxima en el año 2013, año que no obstante, presenta la variación interanual positiva más baja desde el citado año, 1,98%. En el año 2014 se produce sin embargo un descenso de 3.977 solicitudes de empleo en esta ocupación respecto de diciembre del año anterior. También en 2014 se registra un descenso de 993 contratos respecto de 2013

PERFIL DEL DESEMPLEADO

Al cierre de diciembre de 2014 había 38.387 personas inscritas, esto supone un descenso del 9,39% con respecto al mismo mes del año anterior.

	Tasa de la ocupación (%)	Tasa total nacional (%)
Hombres:	77,14	47,50
Mujeres:	22,86	52,50
Menores de 30 años:	30,17	18,09
Mayores de 45 años:	20,50	44,26
Extranjeros:	4,91	11,94
Personas con discapacidad:	3,53	3,22
Parados de larga duración:	39,04	44,05
Primer empleo:	10,27	8,47
Beneficiarios prestación:	33,35	40,67

Fuente: Sistema de Información de los Servicios Públicos de Empleo

PERFIL DE LA CONTRATACIÓN

A lo largo de 2014 se registraron 5.389 contratos, lo que representa un descenso del 15,56% si lo comparamos con el año anterior.

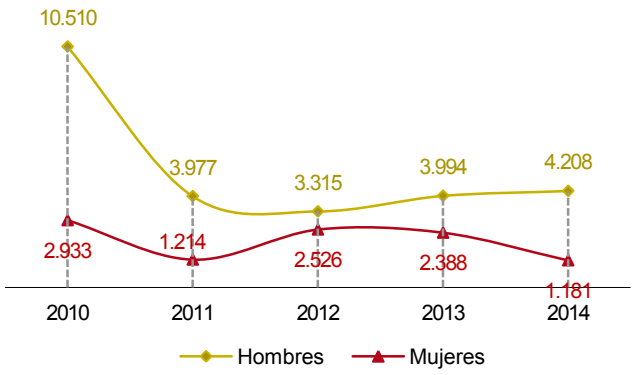
	Tasa de la ocupación (%)	Tasa total nacional (%)
Hombres:	78,08	56,36
Mujeres:	21,92	43,64
Menores de 30 años:	43,81	33,82
Mayores de 45 años:	8,70	21,64
Extranjeros:	5,08	16,54
Personas con discapacidad:	1,17	1,21
Parados de larga duración:	8,83	3,72
Indefinidos	24,53	8,07
Temporales	75,47	91,93
Rotación	1,17	2,65

Algunos aspectos que se observan en el comportamiento en el mercado laboral, de esta ocupación, son:

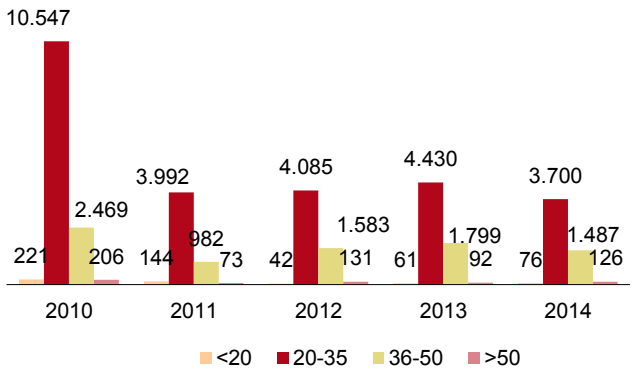
- En general, es una ocupación con mayor presencia masculina, tanto en la contratación como en el desempleo, en una proporción de más de dos tercios en ambas magnitudes.
- La edad de las personas contratadas en esta ocupación se focaliza principalmente entre las personas de 20 a 35 años, que concentran entorno al 70% de los contratos en los últimos años, aunque ha ido cediendo algo en favor del tramo de quienes tienen entre 36 a 50 años de edad, que alcanzan un porcentaje de contratación del 27%.
- A lo largo del año 2014, los meses de enero, abril, junio, septiembre y octubre registran incremento de contratos. Estos incrementos se cifran en 238 contratos más en junio respecto del mes anterior, o los 215 y 187 respectivamente, que se registraron en los meses de septiembre y octubre.
- La estabilidad en la ocupación, (24,53%) se sitúa muy por encima de la media nacional (8,07%). Mientras que en los años 2011, 2012 y 2013 los contratos indefinidos en esta ocupación registran importantes descensos, en 2014 por el contrario se produce un incremento de la contratación indefinida del 32,33%, a la vez que se reducía la temporalidad un 24,45%.
- En la actividad económica de *Programación, consultoría y otras actividades relacionadas con informática*, es donde se contrata principalmente en esta ocupación. Los 1.572 contratos concertados en esta actividad el pasado año suponen el 29,17% del total de la contratación registrada por esta ocupación. A gran distancia le siguen otras actividades como el *Comercio al por menor*, o las *Actividades administrativas de oficina.*

CARACTERÍSTICAS DE LA CONTRATACIÓN

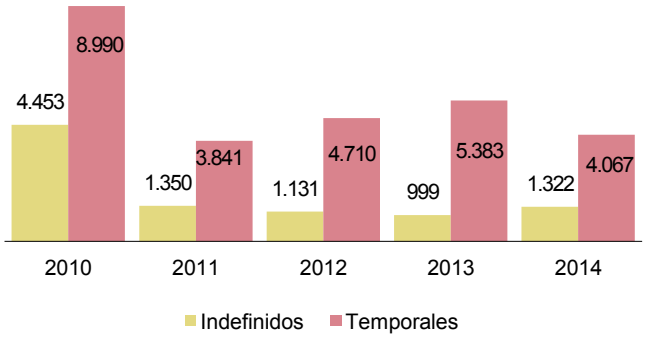
Por sexo



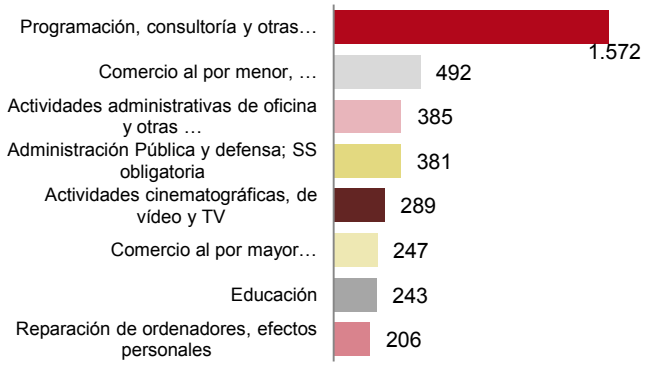
Por grupos de edad



Por temporalidad



Actividades económicas que más contratan (año 2014)

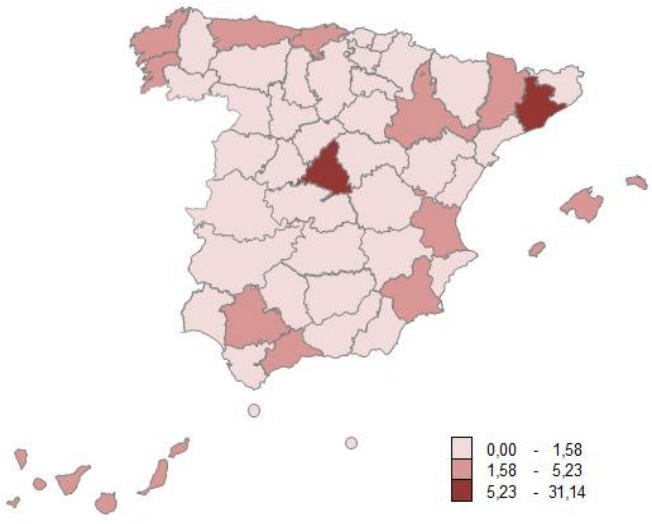


Fuente: Sistema de Información de los Servicios Públicos de Empleo. Años 2010-2014

DISTRIBUCIÓN PROVINCIAL DEL PARO Y LOS CONTRATOS. VARIACIÓN ANUAL 2013-2014														
Provincias	Paro	Var. 13/14 (%)	Contr.	Var. 13/14 (%)	Provincias	Paro	Var. 13/14 (%)	Contr.	Var. 13/14 (%)	Provincias	Paro	Var. 13/14 (%)	Contr.	Var. 13/14 (%)
Albacete	291	-11,82	7	-22,22	Coruña A	1.198	-5,15	105	-53,54	Ourense	206	-14,88	21	16,67
Alicante/Alacant	1.205	-10,41	80	2,56	Cuenca	117	-18,75	4	0,00	Palencia	88	-16,19	7	40,00
Almería	469	0,43	40	66,67	Gipuzkoa	457	-4,39	71	31,48	Palmas Las	1.041	-1,14	163	-13,76
Araba/Álava	264	-7,37	23	91,67	Girona	323	-8,76	47	17,50	Pontevedra	932	-10,81	87	47,46
Asturias	1.055	-16,00	193	-23,41	Granada	879	-7,76	77	140,63	Rioja La	156	-1,27	13	-65,79
Ávila	144	4,35	2	-50,00	Guadalajara	227	-16,24	3	-70,00	Salamanca	185	-3,65	6	-91,67
Badajoz	622	-2,35	22	-26,67	Huelva	493	-8,36	66	50,00	S. C.Tenerife	936	-5,74	157	-28,64
Balears (Illes)	485	-15,21	85	63,46	Huesca	119	-20,67	18	-65,38	Segovia	77	-4,94	2	-77,78
Barcelona	3.549	-17,18	985	16,29	Jaén	480	4,12	25	-94,96	Sevilla	2.571	-1,64	282	-53,08
Bizkaia	1.059	-1,12	80	60,00	León	320	-8,57	9	28,57	Soria	43	-24,56	1	-50,00
Burgos	332	-9,04	8	33,33	Lleida	158	-10,23	119	88,89	Tarragona	517	-4,26	45	-25,00
Cáceres	460	-3,97	15	66,67	Lugo	262	-18,89	15	7,14	Teruel	75	-24,24	6	0,00
Cádiz	1.465	-5,79	60	-72,22	Madrid	6.412	-10,27	1.678	19,86	Toledo	500	-13,04	8	33,33
Cantabria	600	-10,04	103	49,28	Málaga	1.423	-8,55	108	-47,06	Valencia	1.822	-13,93	144	-8,86
Castellón/Castello	279	-6,38	22	-12,00	Melilla	66	34,69	49	96,00	Valladolid	464	-15,33	41	36,67
Ceuta	36	-23,40	2	-66,67	Murcia	857	-8,73	92	113,95	Zamora	111	-14,62		-100,00
Ciudad Real	380	-8,87	33	371,43	Navarra	415	-11,89	31	-32,61	Zaragoza	833	-12,22	96	-73,84
Córdoba	929	-9,81	33	-60,71										

Fuente: Sistema de Información de los Servicios Públicos de Empleo. Datos 2014.

Localización del empleo



El mapa, que refleja el porcentaje provincial de contratos con respecto al total nacional, muestra un predominio de Madrid y Barcelona sobre el resto del territorio nacional, ya que ambas provincias acumulan el 31,14% y el 18,28% de contratos, respectivamente, es decir el cincuenta por ciento del total de la contratación.

La provincia de Sevilla, concentra el 5,23% de los contratos en esta ocupación, Asturias el 3,58% y Las Palmas el 3,02%.

La tasa de movilidad geográfica interna en esta ocupación es del 15,79%, superior a la total nacional (12,85%). Aquella tasa, supone que en el año 2014, 851 contratos en esta ocupación supusieron un desplazamiento entre provincias.

Las provincias con mayor saldo positivo de movilidad –es decir, donde es mayor el número de contratos a trabajadores que entran procedentes de otras provincias que el de los que salen hacia otras- son Madrid, Lleida, Barcelona y A Coruña.

Fuente: Sistema de Información de los Servicios Públicos de Empleo. Datos 2014.

2. COMPETENCIAS DE LA OCUPACIÓN Y NECESIDADES FORMATIVAS

- Las principales funciones de los técnicos en asistencia al usuario de tecnología de la información consisten en:
  - Responder a las consultas de los usuarios en materia del funcionamiento del software y los equipos, con el fin de resolver problemas.
  - Introducir comandos y observar el funcionamiento de los sistemas para verificar que las operaciones son correctas y detectar errores.
  - Instalar software y equipos informáticos principales y periféricos, así como realizar reparaciones menores de los mismos, con arreglo a las especificaciones de diseño e instalación.
  - Supervisar el funcionamiento diario de los sistemas informáticos y de comunicaciones.
  - Configurar equipos para el uso por empleados, efectuar o garantizar la instalación adecuada de cables, sistemas operativos o el software pertinente.
  - Mantener registros de las transacciones, los problemas y las correcciones efectuadas en la comunicación diaria de datos, así como de las actividades de instalación.
  - Emular o reproducir problemas técnicos detectados por los usuarios.
  - Consultar guías de usuario, manuales técnicos y otros documentos para investigar y aplicar soluciones.

- Se trata de una ocupación que, en opinión de expertos consultados su nivel de empleo se va a mantener, lo cual implica una previsión favorable. Igualmente consideran que dentro de las ocupaciones propias del sector, esta ocupación no presenta especiales dificultades para su cobertura por los empleadores.
- El nivel formativo adecuado es el Técnico Superior en Administración de Sistemas Informáticos en Red.
- Las principales necesidades formativas se centran en ITIL, conocimientos altos de informática y ofimática y dominio de inglés.
- Entre sus competencias personales, destaca capacidad de organización y planificación, adaptabilidad y flexibilidad; orientación al cliente y a los resultados así como capacidad de comunicación. También han de ser resolutivos, con capacidad de decisión, iniciativa, proactividad, impacto e influencia.

Puede completarse esta información consultando el estudio "**Los perfiles de la oferta de empleo. 2012**", disponible en la página web del Servicio Público de Empleo Estatal ((http://www.sepe.es), que se ha realizado haciendo un seguimiento de las ofertas que se presentan en los sitios especializados de Internet y que, en estos momentos, es uno de los medios más utilizados para buscar u ofrecer empleo.
En dicho estudio se incluye el perfil ocupacional de **Profesionales tecnologías de la información**: http://www.sepe.es/contenidos/observatorio/perfiles/pdf/Profesionales_tecnologias_informacion.pdf

3. CUALIFICACIÓN PROFESIONAL

Formación Profesional Básica

- Título en Informática y Comunicaciones RD127/2014 Orden/1030/2014

Formación Profesional Grado Medio

- Técnico en Sistemas Microinformáticos y Redes RD1691/2007 Orden EDU2187/2009

Formación Profesional Grado Superior

- Técnico Superior en Administración de Sistemas Informáticos en Red RD1629/2009 / Orden EDU/392/2010

Cualificaciones Profesionales del Catálogo Nacional establecido por el Instituto Nacional de Cualificaciones (se indica el Real Decreto que la regula):

• IFC078_2	Sistemas microinformáticos	RD 295/2004 / RD1201/2007
• IFC298_2	Montaje y reparación de sistemas microinformáticos	RD 1201/2007
• IFC299_2	Operación de redes departamentales	RD1201/2007
• IFC300_2	Operación de sistemas informáticos	RD1201/2007
• ELE189_2	Montaje y mantenimiento de sistemas de telefonía e infraestructuras de redes locales de datos	RD1228/2006

Certificados de Profesionalidad establecidos por el Servicio Público de Empleo Estatal:

• IFCT0110	Operación de redes departamentales	RD 1531/2011 / RD 628/2013
• IFCT0209	Sistemas microinformáticos	RD 686/2011 / RD 628/2013
• IFCT0210	Operación de sistemas microinformáticos	RD 1531/2011 / RD 628/2013
• IFCT0309	Montaje y reparación de sistemas microinformáticos	RD 686/2011 / RD 628/2013
• ELES0209	Montaje y mantenimiento de sistemas de telefonía e infraestructuras de redes locales de datos	RD 683/2011

CNO 3813 TÉCNICOS EN REDES

En este Grupo Primario Ocupacional se enmarcan las siguientes ocupaciones relacionadas con el sector SAE-TIC:

- Técnicos de soporte de redes

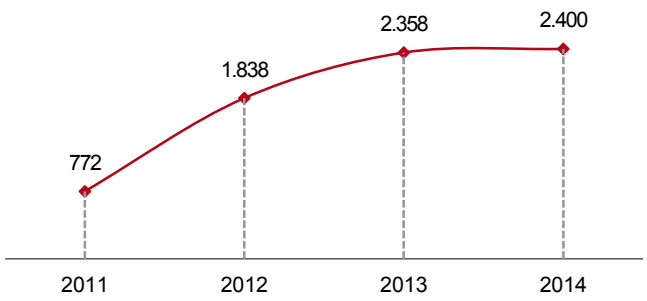
Los técnicos de redes y sistemas de computadoras establecen, operan y mantienen redes y otros sistemas de comunicaciones de datos.

1. PRINCIPALES INDICADORES LABORALES

En este punto se analiza mediante una serie de indicadores laborales, procedentes de fuentes registrales del SEPE, el comportamiento y dinámica de la ocupación que estamos estudiando.

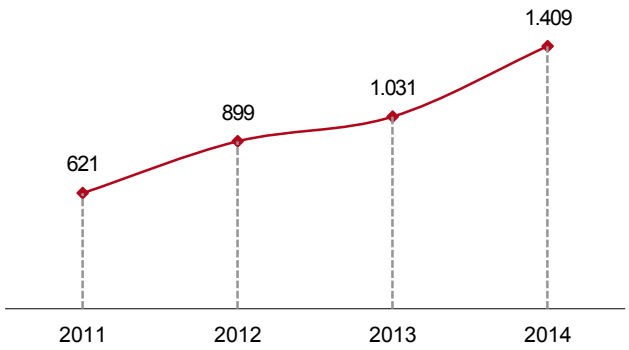
EVOLUCIÓN DEL PARO Y LA CONTRATACIÓN*

Paro



Fuente: Sistema de Información de los Servicios Públicos de Empleo. 31 de diciembre de cada año.

Contratación



Fuente: Sistema de Información de los Servicios Públicos de Empleo. Totales anuales.

Aunque puede influir el efecto estadístico derivado de la inscripción creciente en una nueva ocupación, con los datos disponibles en los gráficos comprobamos que se trata de una ocupación que presenta buenas perspectivas, como muestra el hecho de que en el último año registra un incremento bajo de paro y un aumento importante de la contratación.

.PERFIL DEL DESEMPLEADO

Al cierre de diciembre de 2014 había 2.400 personas inscritas, esto supone un incremento del 1,78% con respecto al mismo mes del año anterior.

	Tasa de la ocupación (%)	Tasa total nacional (%)
Hombres:	89,38	47,50
Mujeres:	10,63	52,50
Menores de 30 años:	50,83	18,09
Mayores de 45 años:	14,71	44,26
Extranjeros:	5,42	11,94
Personas con discapacidad:	2,33	3,22
Parados de larga duración:	31,54	44,05
Primer empleo:	19,79	8,47
Beneficiarios prestación:	28,75	40,67

Fuente: Sistema de Información de los Servicios Públicos de Empleo

PERFIL DE LA CONTRATACIÓN

A lo largo de 2014 se registraron 1.409 contratos, lo que representa un aumento del 36,66% si lo comparamos con el año anterior.

	Tasa de la ocupación (%)	Tasa total nacional (%)
Hombres:	86,02	56,36
Mujeres:	13,98	43,64
Menores de 30 años:	38,33	33,82
Mayores de 45 años:	10,29	21,64
Extranjeros:	6,60	16,54
Personas con discapacidad:	0,43	1,21
Parados de larga duración:	7,03	3,72
Indefinidos	17,32	8,07
Temporales	82,68	91,93
Rotación	1,30	2,65

* Esta ocupación ha surgido en la nueva Clasificación Nacional de Ocupaciones (CNO) elaborada en el año 2011, por lo que solo se dispone de datos de contratación y paro desde el citado año.

Algunos aspectos que se observan en el comportamiento en el mercado laboral, de esta ocupación, son:

- Al tratarse de una ocupación nueva, aunque el número de parados inscritos ha aumentado de forma importante desde el año 2011, no es menos cierto que en el último año el incremento de paro registrado se ha ralentizado al 1,78%. Paralelamente el número de contratos mantiene una tendencia claramente al alza con incrementos del 44,77% en 2012, el 14,68% en 2013 y con el ya citado aumento del 36,66% en 2014. En estos cuatro años el incremento de la contratación ha sido del 126,89%

- Es una ocupación con mayor presencia masculina, tanto en la contratación como en registro de paro, centrándose la contratación en el tramo de edad de 20 a 35 años, aunque crece, como se puede ver en el gráfico, los contratos en el siguiente tramo (de 36 a 50 años).

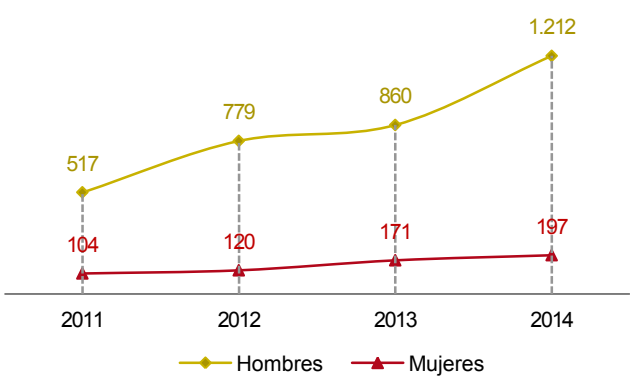
- Las variaciones interanuales de la contratación arrojan cifras positivas en todos los meses del año 2014, y en cuanto a las variaciones intermensuales, en el mes de enero se produce el mayor incremento de contratos, mientras que en marzo registra por el contrario, el descenso más acusado respecto del mes anterior.

- La temporalidad alcanza en esta ocupación al 82,68% de los contratos durante 2014, por debajo no obstante del porcentaje del conjunto del mercado de trabajo estatal (91,93%). En general la evolución de la estabilidad en esta ocupación se ha mantenido entorno al 18% en los años reflejados.

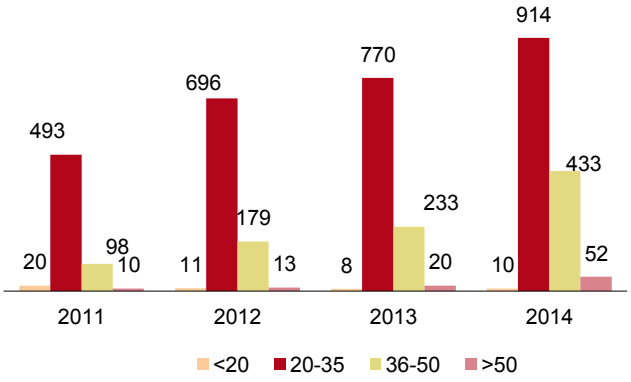
- El 18,74% de los contratos registrados para esta ocupación durante 2014 se concertaron en la actividad económica de *Servicios técnicos de arquitectura e ingeniería; ensayos y análisis técnicos,* el 14,41% en *Actividades de construcción especializada,* el 13,91% en *Actividades cinematográficas, de vídeo y programas de televisión* y el 12,63% en *Programación, consultoría y otras actividades relacionadas con la informática.*

CARACTERÍSTICAS DE LA CONTRATACIÓN*

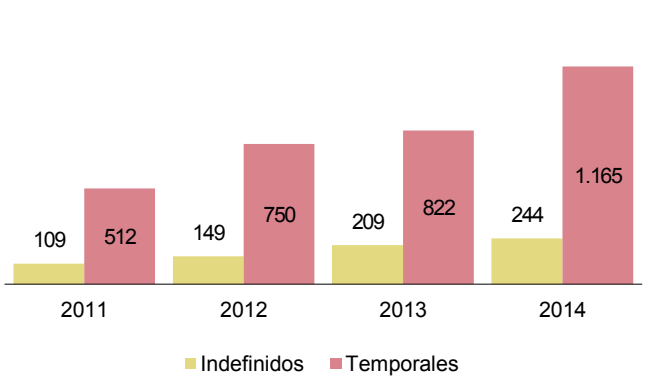
Por sexo



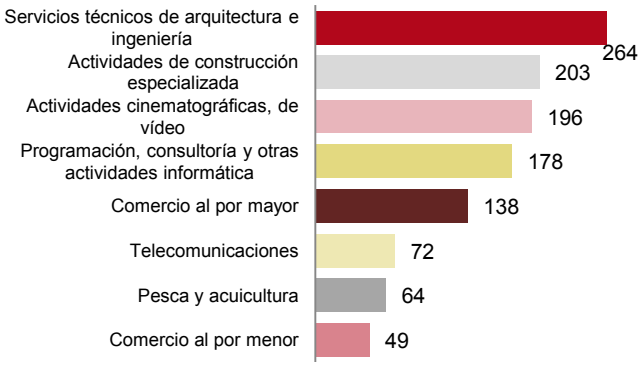
Por grupos de edad



Por temporalidad



Actividades económicas que más contratan (año 2014)



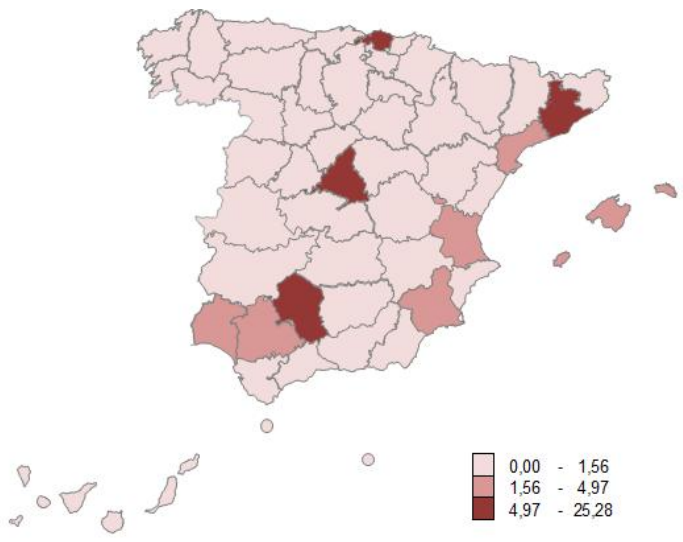
Fuente: Sistema de Información de los Servicios Públicos de Empleo. Años 2011-2014

* Esta ocupación ha surgido en la nueva Clasificación Nacional de Ocupaciones (CNO) elaborada en el año 2011, por lo que solo se dispone de datos de contratación y paro desde el citado año.

DISTRIBUCIÓN PROVINCIAL DEL PARO Y LOS CONTRATOS. VARIACIÓN ANUAL 2013-2014														
Provincias	Paro	Var. 13/14 (%)	Contr.	Var. 13/14 (%)	Provincias	Paro	Var. 13/14 (%)	Contr.	Var. 13/14 (%)	Provincias	Paro	Var. 13/14 (%)	Contr.	Var. 13/14 (%)
Albacete	17	21,43	9	350,00	Coruña A	62	-1,59	21	-22,22	Ourense	6	-40,00	1	
Alicante/Alacant	57	9,62	11	120,00	Cuenca	15	15,38	3	-57,14	Palencia	7	-12,50		-100,00
Almería	22	37,50	12	140,00	Gipuzkoa	23	27,78	19	375,00	Palmas Las	54	10,20	12	33,33
Araba/Álava	11	-26,67	6	500,00	Girona	8	-33,33	7	-30,00	Pontevedra	42	-25,00	9	-10,00
Asturias	43	10,26	5	150,00	Granada	57	5,56	13	-50,00	Rioja La	21	75,00	2	-33,33
Ávila	0	-100,0		-100,00	Guadalajara	18	20,00	2	0,00	Salamanca	15	-16,67	2	-84,62
Badajoz	43	7,50	4	300,00	Huelva	19	26,67	70	75,00	S. C.Tenerife	58	9,43	4	-55,56
Balears (Illes)	19	-17,39	28	75,00	Huesca	9	-18,18			Segovia	7	75,00	1	-75,00
Barcelona	148	-18,23	137	10,48	Jaén	30	3,45	3	50,00	Sevilla	149	30,70	41	20,59
Bizkaia	53	8,16	239	9,13	León	17	-34,62	2	100,00	Soria	0	-100,0		-100,00
Burgos	15	36,36		-100,00	Lleida	1	-50,00	4	300,00	Tarragona	11	-15,38	22	340,00
Cáceres	29	0,00		-100,00	Lugo	5	-58,33	1		Teruel	1	0,00		
Cádiz	87	11,54	13	62,50	Madrid	677	0,89	356	50,21	Toledo	71	9,23	7	-12,50
Cantabria	26	4,00	1	-85,71	Málaga	80	15,94	21	90,91	Valencia	119	-2,46	40	100,00
Castellón/Castello	19	-26,92	5	150,00	Melilla	5	150,00			Valladolid	23	-28,13	7	0,00
Ceuta	1				Murcia	33	32,00	30	100,00	Zamora	6	50,00		-100,00
Ciudad Real	22	10,00	4	-33,33	Navarra	34	-22,73	4	-50,00	Zaragoza	54	12,50	18	80,00
Córdoba	51	6,25	212	127,96										

Fuente: Sistema de Información de los Servicios Públicos de Empleo. Datos 2014.

Localización del empleo



El mapa, que refleja el porcentaje provincial de contratos con respecto al total nacional, muestra un predominio de Madrid (25,28%), Bizkaia (16,97%), Córdoba (15,06%) y Barcelona (9,73%) en la contratación registrada para esta ocupación. En un segundo grupo se encuentran provincias, como Valencia, Sevilla, Tarragona, Illes Balears, Murcia y Huelva.

La tasa de movilidad geográfica interna en esta ocupación es del 22,78%, superior a la total nacional (12,85%).

Aquella tasa, supone que en el año 2014, 321 contratos en esta ocupación supusieron un desplazamiento entre provincias.

Las provincias con mayor saldo positivo de movilidad –es decir, donde es mayor el número de contratos a trabajadores que entran procedentes de otras provincias que el de los que salen hacia otras- son Córdoba y Madrid. Por el contrario, el saldo es más negativo (son más los contratos que salen que los que entran) Sevilla y Alicante.

Fuente: Sistema de Información de los Servicios Públicos de Empleo. Datos 2014.

2. COMPETENCIAS DE LA OCUPACIÓN Y NECESIDADES FORMATIVAS

- Las principales funciones de los técnicos en redes consisten en:
  - Operar y mantener sistemas de redes y resolver los problemas asociados a ellas.
  - Operar y mantener sistemas de comunicaciones de datos distintos de las redes.
  - Asistir a los usuarios en la resolución de los problemas de las redes y de comunicaciones de datos.
  - Identificar áreas que requieren equipos y software mejorados.
  - Instalar equipos informáticos, y software de red, de sistemas operativos y de aplicaciones.
  - Efectuar operaciones de puesta en marcha y cierre, así como de seguridad y de recuperación en caso de catástrofe.
- El nivel formativo adecuado es el Técnico Superior en Administración de Sistemas Informáticos en Red.
- Se trata de una ocupación que, en opinión de expertos consultados su nivel de empleo se va a mantener, lo cual implica una previsión favorable. Igualmente consideran que dentro de las ocupaciones propias del sector, esta ocupación no presenta especiales dificultades para su cobertura por los empleadores.
- Según la opinión de expertos consultados las necesidades de formación para esta ocupación se pueden agrupar en función de las siguientes áreas formativas:
  - **Seguridad**: Seguridad en entornos IP, firewalls y SBCs, IDS/IPS, WAF; en Hackers, redes; cortafuegos, enrutamiento.
  - **Administración de Sistemas. Servidores y bases de datos**: en cloud computing, servidores, en entorno Linux, infraestructuras para entornos Big Data.
  - **Redes y virtualización**: en entornos wireless y redes complejas; Networking; gestión DNS, enrutamiento, virtualización de servidores; modelos de virtualización on-site, cloud o mixto.
- En el caso de los idiomas, el inglés es predominante.
- Entre sus competencias personales, destaca capacidad de organización y planificación, motivación y trabajo en equipo, adaptabilidad y flexibilidad. Capacidad de comunicación.

3. CUALIFICACIÓN PROFESIONAL

Formación Profesional Básica

- Título en Informática y Comunicaciones — RD127/2014 Orden/1030/2014

Formación Profesional Grado Medio

- Técnico en Sistemas Microinformáticos y Redes — RD1691/2007 Orden EDU2187/2009

Formación Profesional Grado Superior

- Técnico Superior en Administración de Sistemas Informáticos en Red RD1629/2009 Orden EDU/392/2010

Cualificaciones Profesionales del Catálogo Nacional establecido por el Instituto Nacional de Cualificaciones (se indica el Real Decreto que la regula):

- IFC078_2 Sistemas microinformáticos — RD 295/2004 RD1201/2007
- IFC299_2 Operación de redes departamentales — RD1201/2007
- IFC300_2 Operación de sistemas informáticos — RD1201/2007
- IFC301_2 Operación en sistemas de comunicaciones de voz y datos — RD1201/2007
- ELE189_2 Montaje y mantenimiento de sistemas de telefonía e infraestructuras de redes locales de datos — RD1228/2006

Certificados de Profesionalidad establecidos por el Servicio Público de Empleo Estatal:

- IFCM0110 Operación en sistemas de comunicaciones de voz y datos — RD 1531/2011 / RD 628/2013
- IFCT0110 Operación de redes departamentales — RD 1531/2011 / RD 628/2013
- IFCT0209 Sistemas microinformáticos — RD 686/2011 / RD 628/2013
- IFCT0210 Operación de sistemas microinformáticos — RD 1531/2011 / RD 628/2013
- ELES0209 Montaje y mantenimiento de sistemas de telefonía e infraestructuras de redes locales de datos — RD 683/2011

CNO 3814 TECNICOS DE LA WEB

En este Grupo Primario Ocupacional se incluyen las siguientes ocupaciones relacionadas con el sector SAE-TIC:

- Administradores de sitios Web
- Webmasters

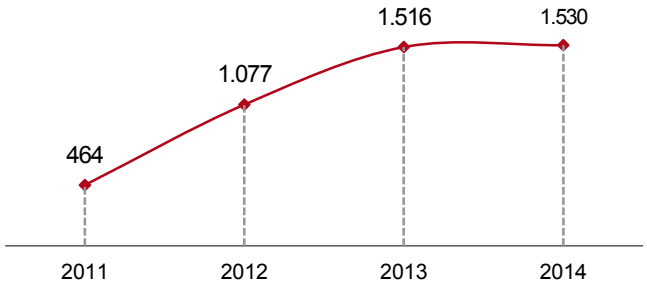
Los técnicos de la Web realizan tareas de mantenimiento, seguimiento y asistencia para el funcionamiento óptimo de sitios Web de Internet e Intranet así como de los equipos y el software de servidores Web.

1. PRINCIPALES INDICADORES LABORALES

En este punto, se analiza el comportamiento y dinámica de la ocupación que estamos estudiando, mediante varios indicadores laborales procedentes de fuentes registrales del SEPE.

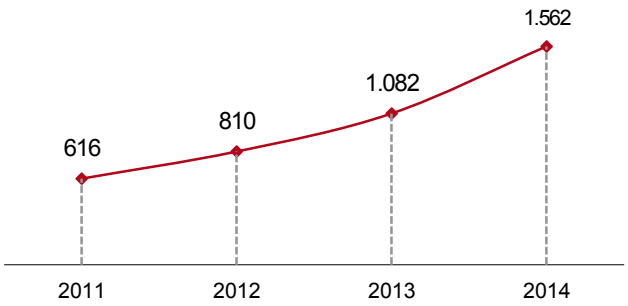
EVOLUCIÓN DEL PARO Y LA CONTRATACIÓN*

Paro



Fuente: Sistema de Información de los Servicios Públicos de Empleo. 31 de diciembre de cada año.

Contratación



Fuente: Sistema de Información de los Servicios Públicos de Empleo. Totales anuales.

En esta ocupación solamente hay datos desde 2011, ya que es una ocupación nueva incluida en la Clasificación Nacional de Ocupaciones (CNO11) publicada ese mismo año. Desde entonces, se ha producido un aumento tanto del número de parados como de contratos. En ambos casos la variación es positiva todos los años. En variación interanual, en número de parados aumenta ligeramente, mientras que el aumento del número de contratos es considerable.

PERFIL DEL DESEMPLEADO

Al cierre de diciembre de 2014 había 1.530 personas inscritas, esto supone un aumento del 0,92% con respecto al mismo mes del año anterior.

	Tasa de la ocupación (%)	Tasa total nacional (%)
Hombres:	68,76	47,50
Mujeres:	31,24	52,50
Menores de 30 años:	34,12	18,09
Mayores de 45 años:	16,86	44,26
Extranjeros:	5,69	11,94
Personas con discapacidad:	2,48	3,22
Parados de larga duración:	35,16	44,05
Primer empleo:	11,31	8,47
Beneficiarios prestación:	33,79	40,67

Fuente: Sistema de Información de los Servicios Públicos de Empleo

PERFIL DE LA CONTRATACIÓN

A lo largo de 2014 se registraron 1.562 contratos, lo que representa un aumento del 44,36% si lo comparamos con el año anterior.

	Tasa de la ocupación (%)	Tasa total nacional (%)
Hombres:	58,07	56,36
Mujeres:	41,93	43,64
Menores de 30 años:	52,30	33,82
Mayores de 45 años:	4,74	21,64
Extranjeros:	18,50	16,54
Personas con discapacidad:	0,83	1,21
Parados de larga duración:	6,40	3,72
Indefinidos	37,90	8,07
Temporales	62,10	91,93
Rotación	1,14	2,65

* Esta ocupación ha surgido en la nueva Clasificación Nacional de Ocupaciones (CNO) elaborada en el año 2011, por lo que solo se dispone de datos de contratación y paro desde el citado año.

A continuación se presentan los aspectos del comportamiento de esta ocupación que destacan en el mercado laboral:

- Ésta es una ocupación con mayor presencia masculina tanto en la contratación como en el desempleo. Las personas menores de 30 años tienen tasas de contratación casi veinte superiores a la media nacional (33,82%), mientras que los mayores de 45 años tienen una presencia muy inferior. Esto se debe principalmente al perfil tecnológico y emergente de la ocupación.

- El paro, en esta ocupación, ha aumentado todos los años desde 2011, que apareció como nueva ocupación de la Clasificación Nacional de Ocupaciones, hasta 2014. En variación interanual, el número de parados aumentó todos los meses durante 2014, aunque en diciembre el incremento fue muy inferior al resto; la media anual de parados fue de 1.574; los meses en los que hubo menor desempleo fueron mayo, junio y diciembre. Respecto a la contratación, la media mensual es de 130 contratos, siendo los meses de julio, noviembre y diciembre los que presentan mayor volumen. Con respecto al 2013, la contratación aumentó todos los meses, especialmente en diciembre cuya variación es del 120,83%.

- La estabilidad de la contratación es muy elevada en esta ocupación, su tasa se sitúa casi treinta puntos por encima de la media nacional. Por edades, destaca el tramo de 20 a 35 años que acapara el 79,71% de los contratos; en la contratación, la tasa de hombres es solo dos puntos más alta que la media estatal, sin embargo, la tasa de paro masculina está veintiún puntos por encima. La tasa de movilidad 17,35% es superior a la media nacional y está cinco puntos por debajo de las ocupaciones del sector.

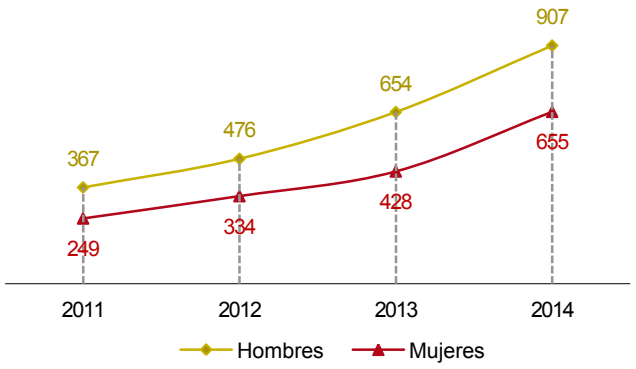
- En los cuatro últimos, el número de contratos temporales supera al de indefinidos y en variación interanual, los indefinidos crecieron en menor medida (34,24%) que los temporales (51,33%). El mayor incremento de los indefinidos se ha producido en 2012. Al tener una tasa de estabilidad alta, la rotación es muy reducida.

- Al ser una ocupación emergente, el nivel de parados de primer empleo es superior a la media estatal; por otro lado, el porcentaje de desempleo de larga duración es alto, aunque inferior al de la media estatal.

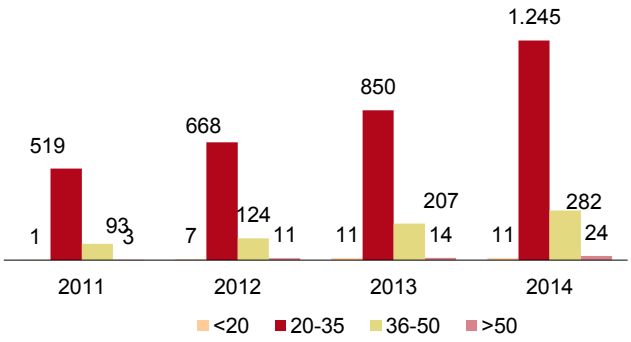
- Los contratos de esta ocupación se registran hasta en sesenta actividades económicas, sin embargo, el 86,94% se concentran en quince actividades entre las que destacan: Comercio al por menor con el 22,73% y Programación, consultoría y otras actividades relacionadas con la informática con el 17,03% sobre el total.

CARACTERÍSTICAS DE LA CONTRATACIÓN

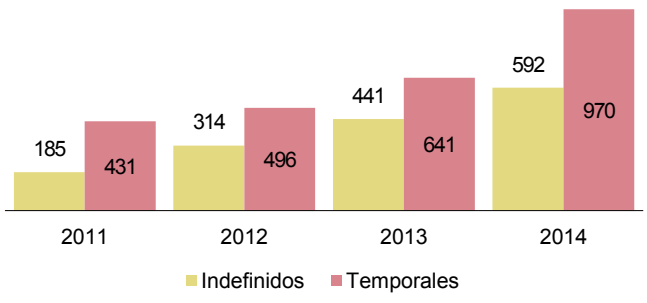
Por sexo



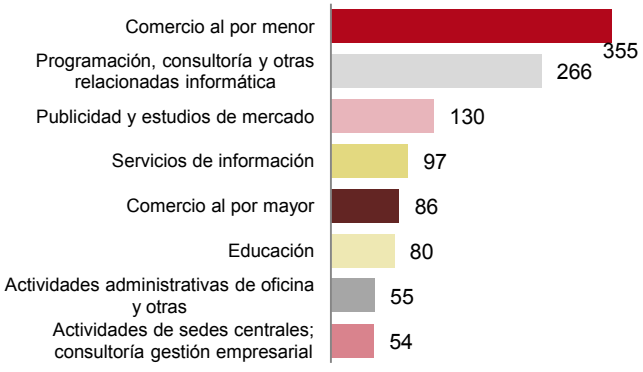
Por grupos de edad



Por temporalidad



Actividades económicas que más contratan

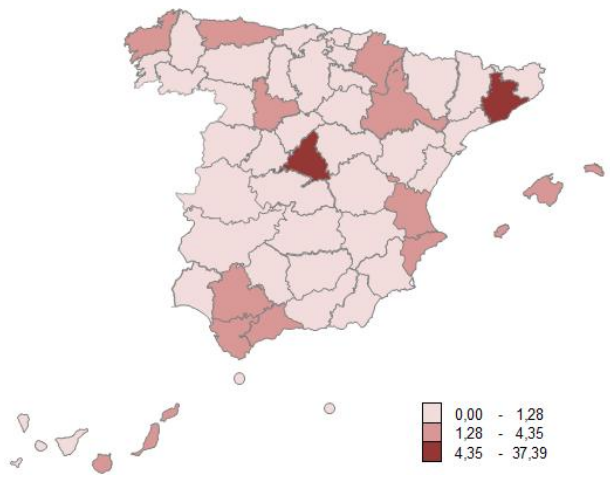


Fuente: Sistema de Información de los Servicios Públicos de Empleo. Años 2011-2014.

DISTRIBUCIÓN PROVINCIAL DEL PARO Y LOS CONTRATOS. VARIACIÓN ANUAL 2013-2014																
Provincias	Paro	Var. 13/14 (%)	Contr.	Var. 13/14 (%)	Provincias	Paro	Var. 13/14 (%)	Contr.	Var. 13/14 (%)	Provincias	Paro	Var. 13/14 (%)	Contr.	Var. 13/14 (%)
Albacete	18	50,00	14	75,00	Coruña A	28	-12,50	23	-17,86	Ourense	1	-50,00	2	0,00
Alicante/Alacant	52	4,00	22	-18,52	Cuenca	2	-77,78	2	-89,47	Palencia	3	50,00	3	50,00
Almería	3	-40,00	6	100,00	Gipuzkoa	44	7,32	19	171,43	Palmas Las	32	39,13	30	500,00
Araba/Álava	14	-22,22	7	133,33	Girona	12	-20,00	15	200,00	Pontevedra	21	5,00	17	183,33
Asturias	43	13,16	40	21,21	Granada	29	38,10	15	66,67	Rioja La	12	-20,00	6	20,00
Ávila	3	50,00	2		Guadalajara	12	200,00	1	-50,00	Salamanca	13	-27,78		-100,00
Badajoz	19	18,75	13	333,33	Huelva	3	-40,00	7	75,00	S. C.Tenerife	22	22,22	15	50,00
Balears (Illes)	13	8,33	68	466,67	Huesca	4	-42,86	4		Segovia	7	0,00		
Barcelona	236	-12,59	584	43,49	Jaén	9	80,00	5	25,00	Sevilla	54	0,00	49	53,13
Bizkaia	74	10,45	15	-11,76	León	7	-22,22	4	0,00	Soria	5	400,00		
Burgos	7	40,00	2	-33,33	Lleida	4	0,00	5	66,67	Tarragona	10	-37,50	6	50,00
Cáceres	12	-40,00	4	300,00	Lugo	3	200,00	2	100,00	Teruel	1		1	
Cádiz	17	-10,53	20	66,67	Madrid	356	2,59	324	27,06	Toledo	27	8,00	6	100,00
Cantabria	21	75,00	5	-28,57	Málaga	29	-9,38	42	121,05	Valencia	94	-7,84	47	135,00
Castellón/Castello	11	-35,29	9	-25,00	Melilla	0				Valladolid	10	-37,50	25	400,00
Ceuta					Murcia	27	80,00	11	-26,67	Zamora	2			-100,00
Ciudad Real	5	66,67	5	-44,44	Navarra	29	31,82	22	-4,35	Zaragoza	49	11,36	26	18,18
Córdoba	21	16,67	12	100,00										

Fuente: Sistema de Información de los Servicios Públicos de Empleo. Datos 2014.

Localización del empleo



Este mapa representa gráficamente el porcentaje provincial de contratos con respecto al total nacional; se puede ver que Barcelona y Madrid destacan sobre el resto del territorio nacional, ya que ambas provincias acaparan el 37,39% y el 20,74% de contratos, respectivamente. En un segundo grupo se encuentran provincias como Balears, Sevilla, Valencia, Málaga, Asturias, Las Palmas, Zaragoza, Valladolid, A Coruña, Alicante, Navarra, Cádiz, Gipuzkoa y Pontevedra cuyo peso en la contratación nacional varía entre el 4,35% y el 1,09%. Finalmente, el resto de provincias registra un número de contratos de esta ocupación que es inferior al 1% del total nacional.

La tasa de movilidad geográfica de esta ocupación es del 17,35%, superior a la total nacional (12,85%) e inferior a otras ocupaciones del sector. Las provincias que tienen mayor saldo positivo de movilidad, es decir, aquellas cuyo número de contratos realizados a trabajadores que entran procedentes de otras provincias es mayor que el de los que salen hacia otras, son Barcelona, Valladolid, Toledo, Albacete y Madrid. Por el contrario, el saldo es negativo (son más los contratos que salen que los que entran) en Tarragona, Girona, Salamanca, Bizkaia, Alicante, Valencia, Cádiz, Sevilla y Burgos.

Fuente: Sistema de Información de los Servicios Públicos de Empleo. Años 2010-2014.

2. COMPETENCIAS DE LA OCUPACIÓN Y NECESIDADES FORMATIVAS

- Las principales competencias de la ocupación vienen definidas en la Clasificación Nacional de Ocupaciones CNO11: los técnicos de la Web realizan tareas de mantenimiento, seguimiento y asistencia para el funcionamiento óptimo de sitios Web de Internet e Intranet así como de los equipos y el software de servidores Web. Entre sus tareas se incluyen: - instalar, supervisar y facilitar la viabilidad y la usabilidad de los sitios Web de Internet e intranet así como de los equipos y el software de servidores Web; - desarrollar y mantener documentación, políticas e instrucciones, y registrar procedimientos de operación y los diarios de los sistemas; - ocuparse del desarrollo, la coordinación, la ejecución y el seguimiento de medidas de seguridad; - analizar y formular recomendaciones para elevar el rendimiento, incluidas la actualización y la adquisición de nuevos sistemas; establecer contactos con clientes y usuarios, y facilitarles orientación; - crear y modificar páginas Web; - realizar operaciones de respaldo y recuperación de servidores Web.

- Las necesidades formativas se relacionan con las competencias que solicitan las empresas y se han podido obtener de las ofertas de empleo que aparecen en internet, de la encuesta realizada a empresas del sector TIC y de las entrevistas realizadas a expertos. Para este perfil, se demandan varios niveles de estudios: Formación Profesional Grado Medio, estudios relacionados con marketing, Ingenieros o máster en informática especialistas en la web con experiencia de uno o más años.

- **Las competencias específicas** varían de una empresa a otra, considerando unas imprescindibles y otras valorables; algunas de las solicitadas para ejercer esta ocupación son, entre otras, las siguientes:

CONOCIMIENTOS

- Administración de sistemas.
- Administración de servidores Web (Apache, Tomcat, Weblogic Jboss,Webshpere,…)
- Servidores y bases de datos: servidores de internet y configuraciones; FTP, EPI,
- Servidores de Aplicaciones Java: Oracle Weblogic e IBM Websphere.
- Bases de datos MySQL
- Desarrollo y programación: programación en PHP.
- Gestión de proyectos. Participación en proyectos de trasformación a entornos Cloud.
- Seguridad en redes; Programación de sistemas de seguridad para webs.
- Diseño orientado a web (UX, diseño adaptable)
- Photoshop / Illustrator / Flash
- Herramientas relacionadas con Google (Webmaster tools, SEO, Analytics); manejo de google webmaster y redes sociales (Twitter, Facebook, LinkedIn).
- Herramientas ofimáticas básicas.
- Formatos de audio / video / conversión.
- Manejo de CMS a nivel de administrador y desarrollador (WordPress, Joomla, Drupal, Adwords)
- Manejo de scripts (Javascript, Jquery…) para contenidos estáticos.
- Servicios de red (Desarrollos en localhost, conexión a servidores, funcionamiento básico de redes...)
- Dominios y subdominios.
- Optimización y estructuración de contenidos.
- Conocimientos básicos de preimpresión; Nagios.
- Técnicas de gestión, comercialización y marketing.
- Tratamiento de Big Data.

EXPERIENCIA

- Experiencia en servicios de caché; en análisis de información y datos, newsletter, campañas y email marketing; en explotación de información de CRM's (preferiblemente CRM Dynamics), desarrollo y maquetación con HTML5, CSS3 y Responsive Design, como especialista de soporte IT.
- Aplicaciones Java: RedHat Jboss (4.x, 5.x), Tomcat (6.x, 7.x).
- Desarrollo Shell Script sobre entornos Linux.
- Gestión de estrategia SEO/SEM de tiendas on line.

TECNOLOGÍAS

Se necesitan perfiles que tengan conocimientos de las últimas tecnologías; las más requeridas por las empresas son: HTML5, CSS, JAVASCRIPT, AJAX/JSON, FREEMARKER, WEBMACRO, PHP, PHOTOSHOP, JOOMLA, WORDPRESS, LAMP.

- **Idiomas:** se solicita un nivel avanzado de inglés hablado, escrito y comprensión; Se valora el conocimiento básico de otros.
- Las **competencias generales** más valoradas son: experiencia de trabajo en equipo, capacidad de establecer prioridades, responsabilidad, compromiso, orientación al cliente; capacidad analítica y visión de negocio.

3. CUALIFICACIÓN PROFESIONAL

Se presentan los estudios de diferentes niveles que pueden estar relacionados con esta ocupación y el enlace donde se pueden encontrar http://www.educaweb.com/carreras-universitarias-de/.

Estudios de máster:

- Experto en gestión y desarrollo de aplicaciones Web
- Máster Administración y Mantenimiento de SQL Server 2008 MCTS
- Máster de Analítica Web
- Máster Online en Comunicación Corporativa e Institucional Web 2.0
- Máster Diseño Gráfico y Web
- Máster Universitario en Aplicaciones Multimedia (UOC)
- Máster Universitario en Tecnologías Informáticas
- Máster Universitario en Lenguajes y Sistemas Informáticos
- Máster Universitario en Gestión Integral de Tecnologías de la Información
- Máster Universitario en Tecnologías, Sistemas y Redes de Comunicaciones
- Máster Executive Desarrollo Java, Oracle y Microsoft Mcad .Net ®
- Máster Universitario en Seguridad de Tecnologías de la Información y de las Comunicaciones
- Máster Universitario en Tecnología de la Información y las Comunicaciones

Estudios de grado:

- Grado en Empresa y Tecnología
- Grado en Ingeniería Informática
- Grado en Multimedia y Artes Digitales
- Grado en Publicidad y Relaciones públicas

Formación profesional grado superior:

- Técnico Superior en Administración de Sistemas Informáticos en Red RD 1629/2005

Cualificaciones profesionales del Catálogo Nacional establecido por el Instituto Nacional de Cualificaciones (se indica el Real Decreto que la regula):

- IFC156_3 Administración de servicios de internet. RD 1087/2005

Certificados de Profesionalidad establecidos por el Servicio Público de Empleo Estatal:

- IFCD0110 Confección y publicación de páginas Web .RD 1531/2011; RD 628/2013
- IFCD0210 Desarrollo de aplicaciones con tecnologías Web. RD 1531/2011; RD 628/2013
- IFCT0509 Administración de servicios de internet .RD 686/2011; RD 628/2013

CNO 3820 PROGRAMADORES INFORMÁTICOS

En este Grupo Primario Ocupacional se enmarcan las siguientes ocupaciones relacionadas con el sector SAE-TIC:

- Programadores de aplicaciones
- Programadores informáticos
- Programadores de software

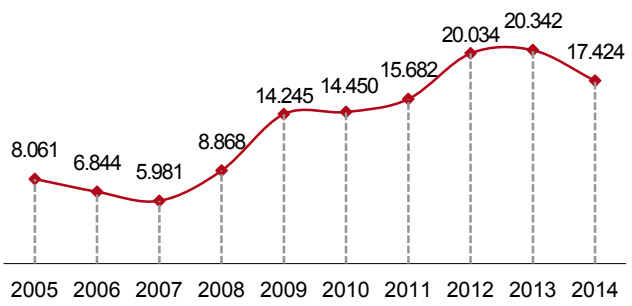
Los programadores informáticos redactan y mantienen código de programa esbozado en instrucciones y especificaciones técnicas para aplicaciones de software y sistemas operativos.

1. PRINCIPALES INDICADORES LABORALES

En este punto se analiza mediante una serie de indicadores laborales, procedentes de fuentes registrales del SEPE, el comportamiento y dinámica de la ocupación que estamos estudiando.

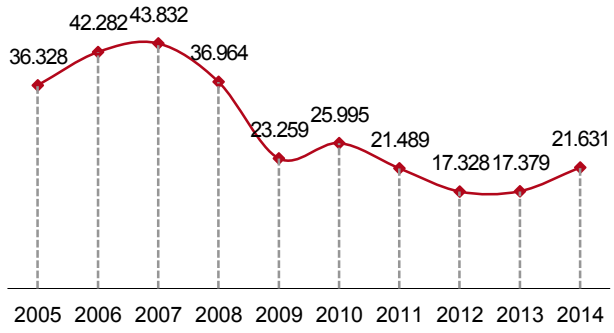
EVOLUCIÓN DEL PARO Y LA CONTRATACIÓN

Paro



Fuente: Sistemas de Información de los Servicios Públicos de Empleo. 31 de diciembre de cada año.

Contratación



Fuente: Sistemas de Información de los Servicios Públicos de Empleo. Totales anuales.

La ratio entre personas paradas distintas que han solicitado la ocupación de programador informático en los Servicios Públicos de Empleo a lo largo de 2014 (38.050 parados) y el total de contratos registrados en el mismo año (21.631 contratos) es de 1,76 parados por contrato. Este dato contrasta con las perspectivas de incremento de empleo de esta ocupación y con la valoración de ocupación de difícil cobertura que señalan los expertos consultados en este estudio. De ello se infiere una inadecuación de las competencias de los candidatos, de carencias en su formación, y la necesidad de adecuar la oferta formativa a los requerimientos del mercado laboral.

.PERFIL DEL DESEMPLEADO

Al cierre de diciembre de 2014 había 17.424 personas inscritas, esto supone un descenso del 14,34% con respecto al mismo mes del año anterior.

	Tasa de la ocupación (%)	Tasa total nacional (%)
Hombres:	78,10	47,50
Mujeres:	21.90	52,50
Menores de 30 años:	23.89	18,09
Mayores de 45 años:	20.37	44,26
Extranjeros:	4.73	11,94
Personas con discapacidad:	3.20	3,22
Parados de larga duración:	38.68	44,05
Primer empleo:	7.84	8,47
Beneficiarios prestación:	37.79	40,67

Fuente: Sistema de Información de los Servicios Públicos de Empleo

PERFIL DE LA CONTRATACIÓN

A lo largo de 2014 se registraron 21.631 contratos, lo que representa un aumento del 24,47% si lo comparamos con el año anterior.

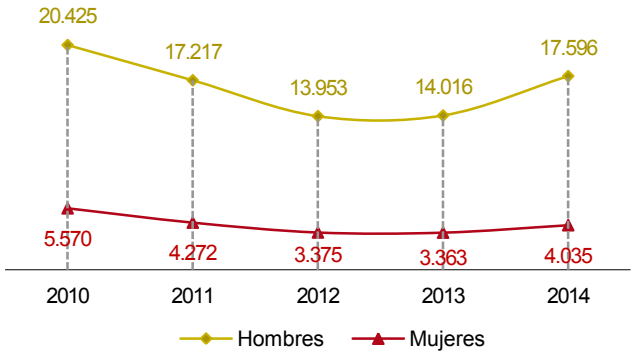
	Tasa de la ocupación (%)	Tasa total nacional (%)
Hombres:	81,35	56,36
Mujeres:	18,65	43,64
Menores de 30 años:	50,80	33,82
Mayores de 45 años:	4,66	21,64
Extranjeros:	5,27	16,54
Personas con discapacidad:	0,79	1,21
Parados de larga duración:	6,22	3,72
Indefinidos	45,91	8,07
Temporales	54,09	91,93
Rotación	1,10	2,65

Algunos aspectos que se observan en el comportamiento en el mercado laboral, de esta ocupación, son:

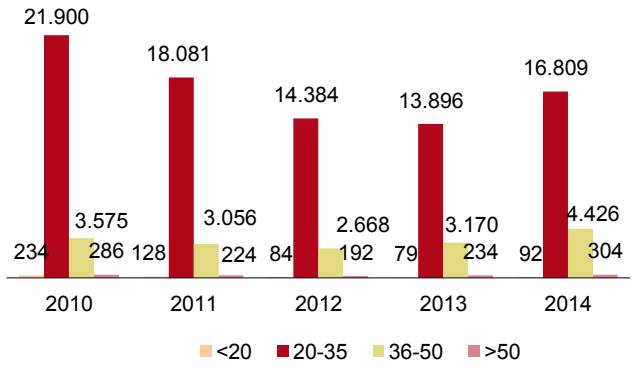
- La ocupación cuenta con una mayor presencia masculina, tanto en la contratación (81,35% en 2014) como en el desempleo (78,10%). El incremento de la contratación en el último año también fue mayor entre los hombres (25,54%) que entre las mujeres (19,98%).
- La edad de las personas contratadas es más elevada en la franja que comprende los 20 y 35 años, siendo su porcentaje del 77,71% de los contratos de 2014. El segundo tramo, por volumen de contratos es el de entre 36 y 50 años.
- En 2014 el paro ha descendido, respecto al mes anterior, en todos los meses del año excepto en enero, julio y agosto. La contratación presenta un incremento en todos los meses menos en abril, mayo, agosto, noviembre y diciembre, siendo el de mayor crecimiento el de septiembre (80,21% respecto a septiembre de 2013).
- La tasa de estabilidad se ha incrementado en un 1,02 puntos porcentuales respecto a 2013, siendo en 2014 un 45,91%, la más elevada del período 2010-2014. Lo destacable es que en este período la tasa de contratos indefinidos se ha ido incrementando, pasando del 39,47% de 2010 al citado 45,91% de 2014. La tasa de rotación de esta ocupación se marca en 1,10 contratos por persona.
- Programación, consultoría y otras actividades relacionadas con la informática es la actividad económica que aglutina al 56,48% de los contratos firmados en 2014. Con un 5,54% de los contratos destaca Servicios técnicos de arquitectura e ingeniería, ensayos y análisis técnicos, y con el 3,99% Edición.

CARACTERÍSTICAS DE LA CONTRATACIÓN

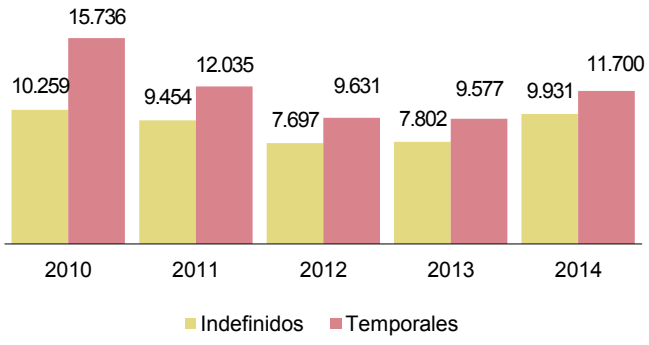
Por sexo



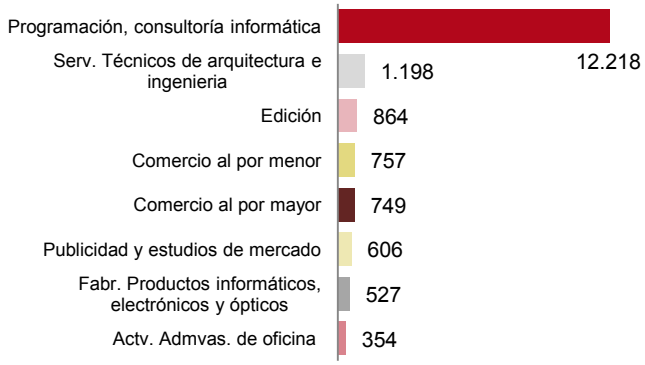
Por grupos de edad



Por temporalidad



Actividades económicas que más contratan (Año 2014)

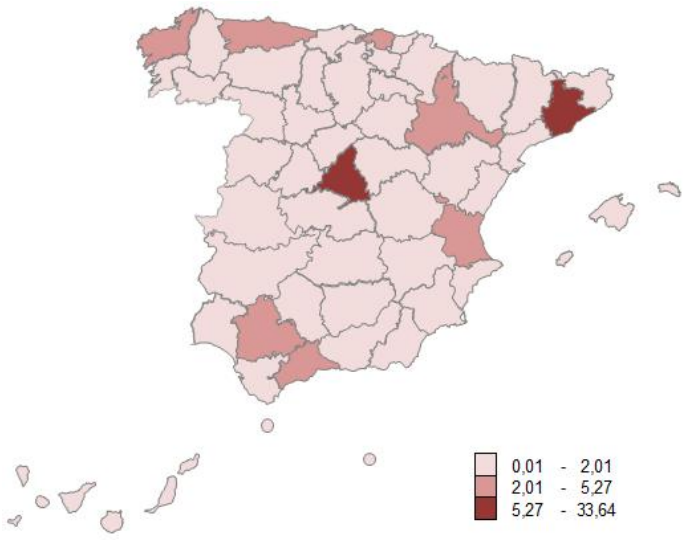


Fuente: Sistemas de Información de los Servicios Públicos de Empleo. Años 2010-2014.

DISTRIBUCIÓN PROVINCIAL DEL PARO Y LOS CONTRATOS. VARIACIÓN ANUAL 2013-2014													
Provincias	Paro	Var. 13/14 (%)	Contr.	Var. 13/14 (%)	Provincias	Paro	Var. 13/14 (%)	Contr.	Var. 13/14 (%)	Provincias	Paro	Var. 13/14 (%)	Contr.	Var. 13/14 (%)
Albacete	159	-10,17	40	37,93	Coruña A	510	-10,99	625	18,82	Ourense	80	-15,79	91	13,75
Alicante/Alacant	524	-13,39	380	-7,54	Cuenca	45	-22,41	7	-30,00	Palencia	52	-25,71	24	33,33
Almería	169	-6,11	120	130,77	Gipuzkoa	279	-5,74	200	44,93	Palmas Las	355	-6,08	186	69,09
Araba/Álava	134	-13,55	127	28,28	Girona	112	-21,13	183	39,69	Pontevedra	355	-14,84	222	-7,11
Asturias	481	-20,36	435	21,85	Granada	409	-12,23	362	13,84	Rioja La	95	-27,48	77	50,98
Ávila	59	-6,35	3	50,00	Guadalajara	85	-16,67	10	-44,44	Salamanca	177	-12,38	154	-28,04
Badajoz	225	-5,86	175	22,38	Huelva	200	-13,42	28	21,74	S. C.Tenerife	298	-7,45	180	40,63
Balears (Illes)	184	-17,86	281	18,07	Huesca	45	-40,79	46	2,22	Segovia	62	6,90	16	77,78
Barcelona	1.572	-17,31	3.918	22,21	Jaén	170	4,94	49	0,00	Sevilla	956	-18,08	1.140	37,18
Bizkaia	629	-13,36	546	23,81	León	152	-8,98	63	-14,86	Soria	17	13,33	5	400,00
Burgos	140	-2,10	39	21,88	Lleida	69	-12,66	255	72,30	Tarragona	158	-17,71	188	70,91
Cáceres	165	1,23	135	50,00	Lugo	72	-22,58	22	69,23	Teruel	28	-9,67	5	-58,33
Cádiz	674	0,90	141	27,03	Madrid	3.537	-15,48	7.275	23,16	Toledo	256	-10,49	56	36,59
Cantabria	227	-21,72	115	-10,16	Málaga	657	-14,58	888	64,14	Valencia	911	-17,85	1.096	20,18
Castellón/Castelló	153	-14,53	124	3,33	Melilla	7	16,67	7	133,33	Valladolid	272	-23,60	176	31,34
Ceuta	6	-50,00	2	-33,33	Murcia	420	-12,86	406	48,18	Zamora	45	0,00	8	100,00
Ciudad Real	174	-15,53	141	5,22	Navarra	220	-12,00	125	26,26	Zaragoza	315	-23,17	550	20,09
Córdoba	328	-15,03	176	60,00										

Fuente: Sistema de Información de los Servicios Públicos de Empleo. Datos 2014.

Localización del empleo



El mapa, que refleja el porcentaje provincial de contratos con respecto al total nacional, muestra un predominio de Madrid y Barcelona sobre el resto del territorio nacional, ya que ambas provincias engloban al 33,62% y al 18,09% de contratos, respectivamente. En un segundo grupo se encuentra una serie de provincias, cuyo peso está entre el 4 y el 6%: Sevilla (5,27%), Valencia (5,06%) y Málaga (4,11%).

La tasa de movilidad geográfica interna en esta ocupación es del 22,99%, superior a la total nacional (12,85%). Las provincias con mayor saldo positivo de movilidad, es decir, donde es mayor el número de contratos a trabajadores que entran procedentes de otras provincias que el de los que salen hacia otras, son: Madrid, Barcelona y A Coruña.

Por el contrario, el saldo es más negativo (son más los contratos que salen que los que entran) lo presentan Toledo, Alicante, Cádiz, Córdoba, Jaén y Pontevedra.

Fuente: Sistemas de Información de los Servicios Públicos de Empleo. Datos 2014.

2. COMPETENCIAS DE LA OCUPACIÓN Y NECESIDADES FORMATIVAS

- Las principales funciones de los programadores informáticos consisten en:
    - Redactar y mantener código de programa esbozado en instrucciones y especificaciones, con arreglo a normas de calidad acreditadas.
    - Revisar, reparar o ampliar programas existentes para reforzar la eficiencia operativa o procurar la adaptación de nuevos requisitos.
    - Realizar series de pruebas de programas y aplicaciones de software para confirmar que éstos generan la información deseada.
    - Compilar y redactar la documentación de desarrollo de programas.
    - Identificar y comunicar problemas, procesos y soluciones técnicas.
- Como competencia general, se requiere desarrollar tareas de programación, actualización y mantenimiento de programas y aplicaciones informáticas, conforme a las características del producto y siguiendo las exigencias del cliente. Asimismo, han de llevar a cabo el diagnóstico y resolución de las incidencias que puedan surgir, así como la asistencia técnica a clientes.
- Las principales competencias exigidas se centran en la gestión de proyectos: metodologías ágiles, herramientas de versionado, UML; seguridad de software y en las comunicaciones; desarrollo y programación en Java, Spring, Maven, Huibernate, Scrum, Jenkins, Sonarqube, Jira, Frameworks J2EE / .Net, integración de sistemas, Oracle, Froms y Report, Velneo, HTML5, CSS, Java Script 7 PHP y en redes y virtualización como Oracle VM.
- Manejo de lenguajes generalistas como C#, C++, Visual Basic, Cobol. Estándares como HTML, PHP, JS (jQuery) CSS y PYTHON. Específicos para bases de datos como MySQL, Oracle, SQL Server y en menor medida DB2.
- Igualmente, programación orientada a aplicaciones para dispositivos móviles, tanto en sistemas IOS como Android.
- En ciertos casos se solicita conocimientos muy específicos, como IDS, NAC, DLP; certificaciones de seguridad (CISSP, GFCIH, CEH, etc.), cortafuegos (IPTABLES, FWBUILDER, GCFW y otros) o Policía ePo de MCAFEE o IP S.
- En las competencias transversales los idiomas se valora sobretodo el inglés avanzado, al igual que ofimática y tecnologías de la información, conocimientos de la legislación laboral, normas y sistemas de calidad.
- El nivel formativo más requerido es el de ciclo formativo de Grado Superior en Informática.
- Las principales necesidades formativas se centran en:
    - Desarrollo y programación: principalmente en cuanto a software y lenguajes de programación, tales como Java, .Net, PHP y HTML5, principalmente, así como en SQL, en Oracle, en J2EE, Javascript, Spring, Scrum, Jenkins; en entornos ERP; también en frameworks de desarrollo web; aplicaciones en la nube.
    - Gestión de proyectos en metodologías de desarrollo ágiles (como Scrum, por ejemplo), integración de sistemas, Proyect Manager.
    - Seguridad en entornos IP, firewalls y SBCs, IDS/IPS, WAF; en Hackers, redes; enrutamiento.
    - Administración de Sistemas. Servidores y bases de datos; en informática en la nube (*cloud computing*), servidores, en entorno Linux, infraestructuras para entornos *Big Data*. Tratamiento de grandes bases de datos.
    - Diseño
    - Gestión de sistemas – redes.
    - Idiomas
    - Contenidos digitales
    - Marketing on line / e-commerce
    - Movilidad
    - Consultoría I+D+i
- En materia de competencias personales destaca inteligencia emocional, liderazgo, capacidad de trabajo en equipo, capacidad de dirección de equipos complejos y multidisciplinares, flexibilidad y adaptabilidad, iniciativas y pro actividad, capacidad de autogestión y organización y capacidad de aprendizaje.

- Se trata de una ocupación clave, que es muy demandada por las empresas y para la cual se detecta una alta carencia de profesionales cualificados. En las empresas pequeñas o medianas se suele contratar a titulados en formación profesional de grado superior, mientras que las empresas grandes normalmente emplean a titulados superiores en informática, ingenieros informáticos, etc.

Puede completarse esta información consultando el estudio "**Los perfiles de la oferta de empleo. 2013**", disponible en la página web del Servicio Público de Empleo Estatal ((http://www.sepe.es), que se ha realizado haciendo el seguimiento de una muestra de ofertas recogidas en sitios especializados de Internet que, en estos momentos, es uno de los medios más utilizados para buscar u ofrecer empleo.

3. CUALIFICACIÓN PROFESIONAL

Estudios de Máster disponibles:

- Máster en programación, diseño web, diseño gráfico, redes y seguridad.
- Máster en lenguajes y sistemas informáticos.
- Máster en seguridad informática y sistemas inteligentes.
- Máster en diseño y desarrollo de videojuegos.

Estudios de grado:

- Ingeniería del Software
- Ingeniería Informática
- Informática y Servicios

Formación Profesional grado superior:

- Técnico Superior en Administración de sistemas informático en red. RD 1629/2009
- Técnico superior en desarrollo de aplicaciones multiplataforma. RD 450/2010
- Técnico superior en desarrollo de Aplicaciones web. RD 686/2010

Cualificaciones profesionales del Catálogo Nacional establecido por el Instituto Nacional de Cualificaciones (se indica el Real Decreto que la regula):

- IFC080_3 Programación de lenguajes orientados a objetos y bases de datos relacionales. RD 295/2004
- IFC152_3 Seguridad informática. RD 1087/2005
- IFC154_3 Desarrollo de aplicaciones con tecnologías web. RD 1087/2005
- IFC155_3 Programación de lenguajes estructurados de aplicaciones de gestión. RD 1087/2005
- IFC303_3 Programación de sistemas informáticos. RD 1201/2007

Certificados de profesionalidad establecidos por el Servicio Público de Empleo Estatal relacionados:

- IFCD0112 Programación con lenguajes orientados a objetos y bases de datos relacionales RD 628/2013
- IFCT0109 Seguridad informática RD 686/2011, RD 628/2013
- IFCD0210 Desarrollo de aplicaciones con tecnologías web RD 1531/2011, RD 628/2013
- IFCD0111 Programación en lenguajes estructurados de aplicaciones de gestión RD 628/2013
- IFCT0609 Programación de sistemas informáticos RD 686/2011, RD 628/2013

CNO 3833 TÉCNICOS DE INGENIERÍA DE LAS TELECOMUNICACIONES

En este Grupo Primario Ocupacional se enmarca la siguiente ocupación relacionada con el sector SAE-TIC:

- Técnicos en telecomunicaciones

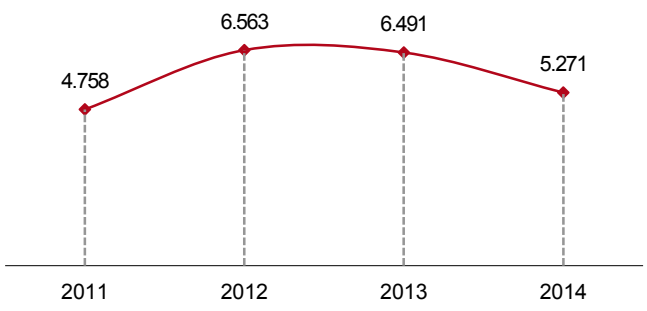
Los técnicos de ingeniería de las telecomunicaciones realizan tareas técnicas relacionadas con la investigación en este campo, así como el diseño, fabricación, montaje, construcción, funcionamiento, mantenimiento y reparación de los sistemas de telecomunicaciones.

1. PRINCIPALES INDICADORES LABORALES

En este punto se analiza mediante una serie de indicadores laborales, procedentes de fuentes registrales del SEPE, el comportamiento y dinámica de la ocupación que estamos estudiando.

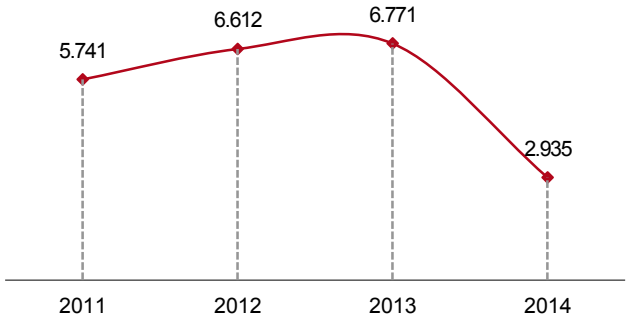
EVOLUCIÓN DEL PARO Y LA CONTRATACIÓN[1]

Paro



Fuente: Sistema de Información de los Servicios Públicos de Empleo. 31 de diciembre de cada año.

Contratación



Fuente: Sistema de Información de los Servicios Públicos de Empleo. Totales anuales.

En los dos últimos años se ha producido un descenso en el número de demandantes parados, especialmente en el 2014. Destaca la disminución de un 56,65% del número de contratos registrados en la ocupación de estudio en el año 2014 respecto al año anterior, rompiendo con la tendencia alcista que se estaba experimentando desde el 2011.

PERFIL DEL DESEMPLEADO

Al cierre de diciembre de 2014 había 5.271 personas inscritas, esto supone un descenso del 18,80% con respecto al mismo mes del año anterior.

	Tasa de la ocupación (%)	Tasa total nacional (%)
Hombres:	87,90	47,50
Mujeres:	12,10	52,50
Menores de 30 años:	28,38	18,09
Mayores de 45 años:	26,83	44,26
Extranjeros:	4,42	11,94
Personas con discapacidad:	1,65	3,22
Parados de larga duración:	34,55	44,05
Primer empleo:	6,77	8,47
Beneficiarios prestación:	43,65	40,67

Fuente: Sistema de Información de los Servicios Públicos de Empleo

PERFIL DE LA CONTRATACIÓN

A lo largo de 2014 se registraron 2.935 contratos, lo que representa un descenso del 56,65% si lo comparamos con el año anterior.

	Tasa de la ocupación (%)	Tasa total nacional (%)
Hombres:	84,36	56,36
Mujeres:	15,64	43,64
Menores de 30 años:	32,64	33,82
Mayores de 45 años:	9,95	21,64
Extranjeros:	7,29	16,54
Personas con discapacidad:	0,51	1,21
Parados de larga duración:	5,66	3,72
Indefinidos	23,85	8,07
Temporales	76,15	91,93
Rotación	1,24	2,65

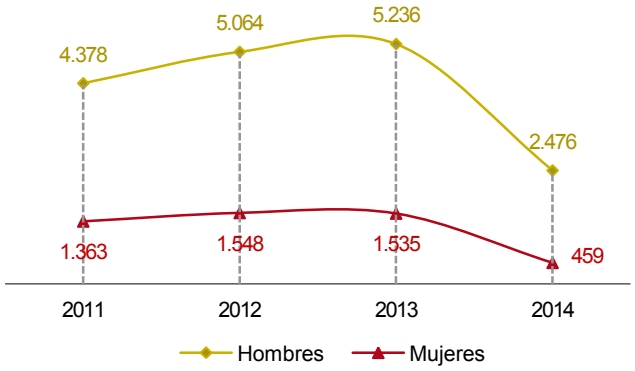
[1]Esta ocupación ha surgido en la nueva Clasificación Nacional de Ocupaciones (CNO) elaborada en el año 2011, por lo que solo se dispone de datos de contratación y paro desde el citado año.

Algunos aspectos que se observan en el comportamiento en el mercado laboral, de esta ocupación, son:

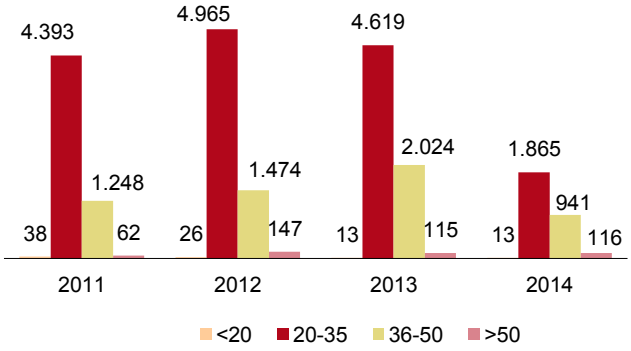
- En general es una ocupación con mayor presencia masculina, tanto en la contratación (84,36%) como en el desempleo (87,90%). El perfil de la contratación se caracteriza por ser personas entre 20 y 35 años, que engloba el 63,54% del total de los contratos registrados en el año 2014 en la ocupación de estudio; mayoritariamente hombres, con una muy baja presencia de mayores de 45 años.
- El paro en esta ocupación se ha mantenido estable a lo largo del año, con pequeñas oscilaciones, con una tendencia a la disminución en el número de demandantes parados, excepto en los meses de septiembre y de octubre; siendo enero el mes con mayor número de demandantes parados y diciembre el de menor.
- La contratación, sin embargo, ha experimentado un comportamiento muy diferenciado, mientras que en el mes de octubre ha aumentado el volumen de contratos un 59,73% respecto al mes anterior; mayo es el mes con menor número de contratos registrados en el año 2014.
- La estabilidad en la ocupación es del 23,85%. Se ha producido una tendencia alcista de los contratos indefinidos en los últimos cuatro años.
- En los dos últimos años han disminuido los contratos temporales, especialmente en el año 2014 respecto al año anterior. En consonancia con la tasa de estabilidad, la rotación es muy reducida.
- Tanto la tasa de los parados de primer empleo como la del desempleo de larga duración están por debajo de la tasa nacional.
- La actividad económica de *Servicios técnicos de arquitectura e ingeniería; ensayos y análisis técnicos* representa el 40,92% del total de los contratos registrados en la ocupación de estudio.

CARACTERÍSTICAS DE LA CONTRATACIÓN [2]

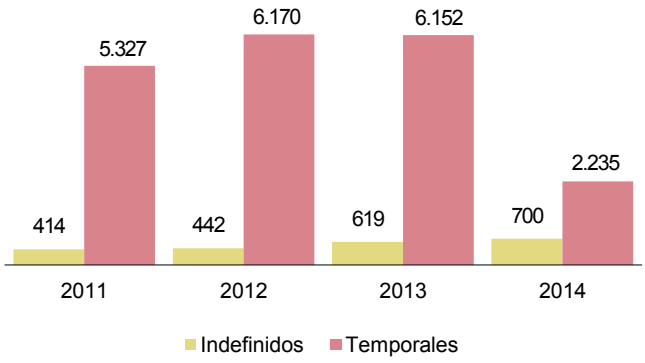
Por sexo



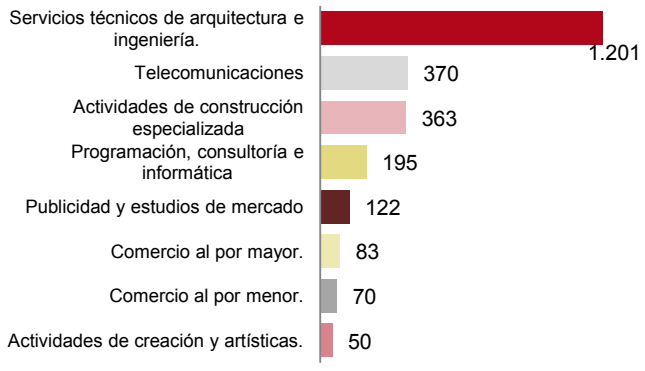
Por grupos de edad



Por temporalidad



Actividades económicas que más contratan



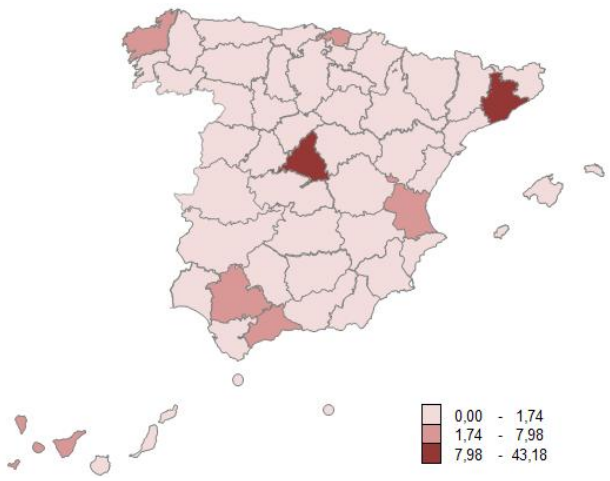
Fuente: Sistema de Información de los Servicios Públicos de Empleo. Años 2010-2014.

[2] Esta ocupación ha surgido en la nueva Clasificación Nacional de Ocupaciones (CNO) elaborada en el año 2011, por lo que solo se dispone de datos de contratación y paro desde el citado año.

DISTRIBUCIÓN PROVINCIAL DEL PARO Y LOS CONTRATOS. VARIACIÓN ANUAL 2013-2014														
Provincias	Paro	Var. 13/14 (%)	Contr.	Var. 13/14 (%)	Provincias	Paro	Var. 13/14 (%)	Contr.	Var. 13/14 (%)	Provincias	Paro	Var. 13/14 (%)	Contr.	Var. 13/14 (%)
Albacete	38	-19,15	2	-71,43	Coruña A	137	-27,13	59	247,06	Ourense	23	-32,35	15	-68,75
Alicante/Alacant	154	-24,14	18	-40,00	Cuenca	11	-26,67		-100,00	Palencia	18	-21,74	1	
Almería	53	-3,64	7	-22,22	Gipúzkoa	56	-23,29	45	50,00	Palmas Las	160	-21,57	46	155,56
Araba/Álava	41	-2,38	11	120,00	Girona	32	-34,69	4	33,33	Pontevedra	129	-28,33	25	-24,24
Asturias	139	-16,27	22	69,23	Granada	87	-7,45	42	200,00	Rioja La	20	5,26	3	-50,00
Ávila	29	3,57			Guadalajara	24	-42,86	3	-50,00	Salamanca	31	-11,43	2	
Badajoz	61	-10,29	3	-81,25	Huelva	77	4,05	24	100,00	S. C.Tenerife	150	-11,24	51	264,29
Balears (Illes)	104	-15,45	34	13,33	Huesca	7	-50,00	2	0,00	Segovia	12	-14,29		
Barcelona	404	-30,58	442	-13,16	Jaén	81	1,25	6	100,00	Sevilla	319	-13,08	133	-55,67
Bizkaia	259	-14,24	93	244,44	León	35	-32,69	10	-41,18	Soria	8	-20,00		-100,00
Burgos	62	1,64	1		Lleida	21	-8,70	5	25,00	Tarragona	54	-34,15	13	85,71
Cáceres	42	2,44	1	-50,00	Lugo	30	-38,78	2	-50,00	Teruel	8	-33,33		-100,00
Cádiz	226	-0,44	48	-57,89	Madrid	917	-19,42	1.266	-74,26	Toledo	98	-4,85	4	33,33
Cantabria	68	-13,92	25	-24,24	Málaga	134	-29,84	63	-14,86	Valencia	297	-10,54	234	10,90
Castellón/Castello	43	-14,00	5	150,00	Melilla	3	-40,00	1		Valladolid	73	-35,96	26	-43,48
Ceuta	3	-50,00	15	-79,73	Murcia	115	-25,32	37	48,00	Zamora	12	-14,29		
Ciudad Real	86	-18,10	3	0,00	Navarra	54	-26,03	5	-54,55	Zaragoza	115	-24,34	37	19,35
Córdoba	111	-12,60	38	22,58										

Fuente: Sistema de Información de los Servicios Públicos de Empleo. Datos 2014.

Localización del empleo



El mapa, que refleja el porcentaje provincial de contratos con respecto al total nacional, muestra un predominio de Madrid y de Barcelona sobre el resto del territorio nacional, ya que ambas provincias engloban al 43,14% y al 15,06% de contratos, respectivamente. En un segundo grupo destacan las provincias, entre otras, de Valencia, Sevilla, Bizkaia y Málaga, cuyo peso en la contratación nacional varía entre el 1,74% y el 7,98%. Finalmente, el resto de provincias registra un número de contratos en esta ocupación inferior al 1,74% del total nacional.

La tasa de movilidad geográfica interna en esta ocupación es del 37,17%, superior a la total nacional (12,85%).

Destaca la provincia de Madrid con un alto saldo positivo de movilidad, es decir, donde es mayor el número de contratos a trabajadores que entran procedentes de otras provincias que el de los que salen hacia otras. Por el contrario, el saldo es más negativo (son más los contratos que salen que los que entran) en las provincias de Bizkaia, Sevilla y Málaga.

Fuente: Sistema de Información de los Servicios Públicos de Empleo. Datos 2014.

2. COMPETENCIAS DE LA OCUPACIÓN Y NECESIDADES FORMATIVAS

- Los técnicos de ingeniería de las telecomunicaciones proyectan y dirigen el montaje, la construcción, el funcionamiento, la conservación y la reparación de sistemas y equipos de telecomunicaciones.
- Sus principales funciones consisten en el estudio de aspectos tecnológicos de determinados materiales, productos o procesos específicos y dan asesoramiento pertinente. Los técnicos en ingeniería de las telecomunicaciones proyectan y dirigen, ejerciendo las tareas propias de sus competencias, la ejecución material de toda clase de instalaciones, centrales telegráficas y telefónicas, equipos electrónicos, líneas y demás medios de dispositivos de comunicación.
- También se encargan de prestar asistencia técnica relacionada con la investigación y el desarrollo de equipos de telecomunicaciones y prototipos de pruebas, así como estudiar aspectos técnicos como proyectos y esquemas para determinar el método de trabajo que debe adoptarse.
- Han de diseñar modelos con las cantidades y costes necesarios de los materiales y la mano de obra que se requieren para la fabricación e instalación de equipos de telecomunicaciones, de acuerdo a las especificaciones establecidas.
- Los técnicos de ingeniería de las telecomunicaciones deben ocuparse de la supervisión técnica de la fabricación, utilización, el mantenimiento y la reparación de sistemas de telecomunicaciones, con el fin de garantizar un rendimiento satisfactorio y el cumplimiento de las especificaciones y la normativa al respecto. Aplicando los conocimientos de los principios y prácticas de la ingeniería de las telecomunicaciones para identificar y resolver los problemas que surjan en el transcurso de su labor.
- Para esta actividad económica las ocupaciones más representativas según número de contrataciones son: (71) *Servicios técnicos de arquitectura e ingeniería, ensayos y análisis técnicos*; (61) *Telecomunicaciones*; (43) *Actividades de construcción especializada* y; (62) *Programación, consultoría y otras actividades relacionadas con la informática*
- Estos profesionales son normalmente ingenieros con conocimientos elevados de matemáticas, estadística o programación. Se requiere personal con experiencia y conocimiento de las tecnologías. También han de tener conocimientos altos de informática y ofimática. Y dominio de inglés.
- Entre sus competencias personales fundamentales figura una Gran capacidad de organización y planificación; liderazgo, dirección de equipos humanos y capacidad de trabajo en equipo; capacidad de comunicación. También han de ser resolutivos, con capacidad de decisión, iniciativa, proactividad, impacto e influencia.
- Necesitan también tener mucha adaptabilidad y flexibilidad; y orientación a la mejora continua.

3. CUALIFICACIÓN PROFESIONAL

Estudios de Máster disponibles:

- Ingenieria de Telecomunicación (Universidad Autónoma de Madrid, Universidad de Granada, Universidad de Jaén, Universidad Sevilla, Universidad Politecnica de Catalunya, Universidad Ramón Llul conjunta con Universidad Oberta de Catalunya y Universidad de Málaga)
- Ingeniería de Análisis de Datos, Mejora de procesos y Toma de decisiones (Universidad Politécnica de Valencia)
- Comunicación,Redes y Gestión de contenidos (UNED)
- Dirección integrada de proyectos (Universidad da Coruña, Universidad Politécnica de Madrid, Universitat de Barcelona, Universidad de Vigo)
- Desarrollo e Integración de soluciones Software (Universidad de Deusto)
- Dirección de Sistemas de la Información (Universidad CEU Cardenal Herrera, Universidad de Salamanca, Universidad de Cádiz)
- Ingeniería Telemática (Universidad Carlos Tercero de Madrid, Universidad Politécnica de Catalunya)

Estudios de Grado disponibles:

- Ciencias y Tecnologías de Telecomunicación (Universidad Politécnica de Catalunya)
- Ingeniería de Sistemas audiovisuales de Telecomunicación (Universidad de Castilla-La Mancha, Universidad Europea de Madrid)
- Ingenieria de Sistemas de Comunicaciones (Universidad Carlos III de Madrid)
- Ingeniería de Sistemas de Telecomunicación (Universidad Politécnica de Madrid, Universidad Politécnica de Catalunya)
- Ingeniería Electrónica de Comunicaciones (Universidad Politécnica de Madrid, Universidad de Alcalá,Universidad Complutense de Madrid)
- Ingeniería en Organización de Las Tecnologías de la Información y de la Comunicación (UNED, Universidad de Sevilla)
- Ingeniería en Tecnologías y Servicios de Telecomunicación (Universidad Autónoma de Madrid, Universidad Politécnica de Madrid, Universidad Politécnica de Valencia, Universidad de Oviedo)
- Ingeniería Telemática (Universidad Carlos III Madrid,Universidad de Valencia,Universidad Politécnica de Cartagena, Universidad de Málaga, Universidad Pontificia de Comillas)
- Tecnologías de Telecomunicaciones (Universidad de Alcalá, Universidad Carlos III Madrid, Universidad Pública de Navarra, Universidad de Málaga, Universidad de Jaén)

Cualificaciones Profesionales del Catálogo Nacional establecido por el Instituto Nacional de Cualificaciones (se indica el Real Decreto que la regula):

- IFC300_2 Operación de sistemas informáticos RD 1201/2007
- IFC301_2 Operación en sistemas de comunicaciones de voz y datos RD 1201/2007
- IFC302_3 Gestión de redes de voz y datos RD 1201/2007
- IFC364_3 Gestión y supervisión de alarmas en redes de comunicaciones RD 1701/2007
- IFC366_3 Mantenimiento de segundo nivel en sistemas de radiocomunicaciones RD 1701/2007
- IFC153_3 Seguridad Informática RD 1087/2005

Certificado de profesionalidad establecido por el Servicio Público de Empleo Estatal:

- IFCD0211 Sistemas de gestión de la información RD 628/2013
- IFCM0110 Operación en sistemas de comunicaciones de voz y datos RD 1531/2011 / RD 628/2013
- IFCM0111 Mantenimiento de segundo nivel en sistemas de radiocomunicaciones RD 628/2013
- IFCM0210 Mantenimiento de primer nivel en sistemas de radiocomunicaciones RD 1531/2011 RD 682/2013
- IFCM0310 Gestión de redes de voz y datos RD 1531/2011 / RD 628/2013

CNO 7533 INSTALADORES Y REPARADORES EN TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN Y LAS COMUNICACIONES

En este Grupo Primario Ocupacional se enmarcan las siguientes ocupaciones relacionadas con el sector SAE-TIC:

- Electrónicos-ajustadores de equipos de telecomunicación
- Electrónicos-ajustadores de ordenadores y microprocesadores
- Instaladores de equipos y sistemas de comunicación
- Instaladores de equipos y sistemas de telecomunicación
- Instaladores de líneas de telecomunicación

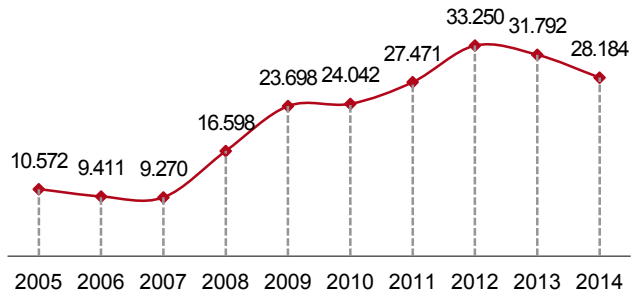
Los instaladores y reparadores en tecnología de la información y las comunicaciones instalan, reparan y mantienen equipos de telecomunicaciones y de transmisión de datos, cables, antenas y conductos, y reparan, adaptan y mantienen ordenadores.

1. PRINCIPALES INDICADORES LABORALES

En este punto se analiza mediante una serie de indicadores laborales, procedentes de fuentes registrales del SEPE, el comportamiento y dinámica de la ocupación que estamos estudiando.

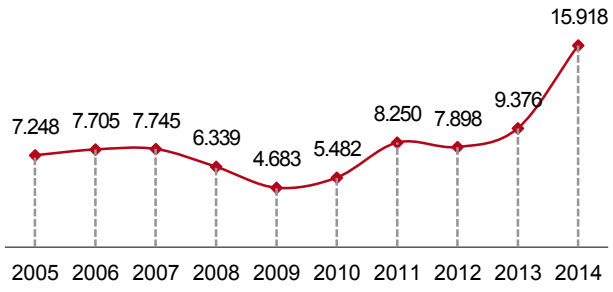
EVOLUCIÓN DEL PARO Y LA CONTRATACIÓN

Paro



Fuente: Sistema de Información de los Servicios Públicos de Empleo. 31 de diciembre de cada año.

Contratación



Fuente: Sistema de Información de los Servicios Públicos de Empleo. Totales anuales

El aumento continuado de parados que venía arrastrando esta ocupación desde 2008, alcanza su máximo en 2012, año a partir del cual invierte la tendencia registrando dos años consecutivos de caída de paro. Al mismo tiempo, la contratación inicia en 2013 una línea ascendente que se salda con un incremento de contratos del 18,71% en ese año y un 69,77% en 2014.

.PERFIL DEL DESEMPLEADO

Al cierre de diciembre de 2014 había 28.184 personas inscritas, esto supone un descenso del 11,35% con respecto al mismo mes del año anterior.

	Tasa de la ocupación (%)	Tasa total nacional (%)
Hombres:	96,38	47,50
Mujeres:	3,62	52,50
Menores de 30 años:	22,95	18,09
Mayores de 45 años:	34,28	44,26
Extranjeros:	7,94	11,94
Personas con discapacidad:	2,74	3,22
Parados de larga duración:	36,99	44,05
Primer empleo:	5,99	8,47
Beneficiarios prestación:	42,20	40,67

Fuente: Sistema de Información de los Servicios Públicos de Empleo

PERFIL DE LA CONTRATACIÓN

A lo largo de 2014 se registraron 15.918 contratos, lo que representa un aumento del 69,77% si lo comparamos con el año anterior.

	Tasa de la ocupación (%)	Tasa total nacional (%)
Hombres:	97,86	56,36
Mujeres:	2,14	43,64
Menores de 30 años:	31,87	33,82
Mayores de 45 años:	16,31	21,64
Extranjeros:	12,52	16,54
Personas con discapacidad:	0,83	1,21
Parados de larga duración:	7,71	3,72
Indefinidos	18,66	8,07
Temporales	81,34	91,93
Rotación	1,25	2,65

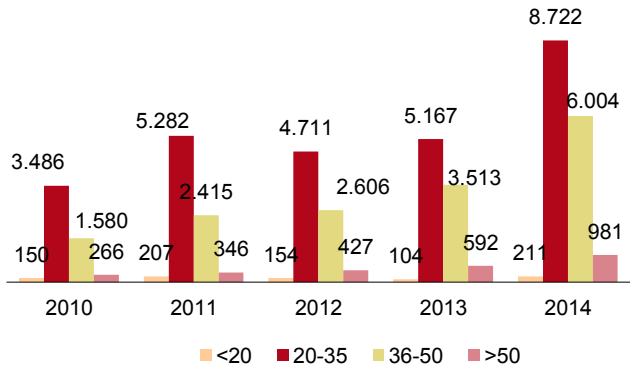
Algunos aspectos que se observan en el comportamiento en el mercado laboral, de esta ocupación, son:

- En general es una ocupación con mayor presencia masculina, tanto en la contratación como en el desempleo. La edad de las personas contratadas se sitúa en el tramo de 20 a 35 años aunque también se advierte una presencia importante de quienes tienen entre 36 a 50 años.
- Mientras que en las variaciones interanuales el paro en esta ocupación ha descendido en todos los meses de 2014 respecto de los meses correspondientes del año anterior, en las variaciones intermensuales, que nos permiten conocer el comportamiento de la estacionalidad, comprobamos como en los meses de enero, agosto, septiembre y octubre se produjeron leves incrementos de paro respecto del mes anterior. El resto de los meses registraron descensos. En la contratación, las variaciones intermensuales muestran descenso de contratos en los meses de abril, agosto, noviembre y diciembre.
- La estabilidad en esta ocupación se sitúa en el 18,66%, diez puntos por encima de la tasa nacional que alcanzó al 8,07% de los contratos. Solo en el último año se han registrado 1.730 contratos indefinidos más respecto de 2013, cifra que en valores relativos ascendería al 139,40%. Los temporales se incrementaron un 59,15%, que en valores absolutos equivalen a 4.812 contratos más que el año anterior.
- El 61,92% de los contratos registrados en esta ocupación se concertaron en la actividad económica de *Actividades de construcción especializada* y el 12,84% en la actividad de *Telecomunicaciones.* A gran distancia le siguen otras actividades como *Ingeniería Civil, Comercio al por menor* o *Programación, consultoría y otras actividades relacionadas con informática.*

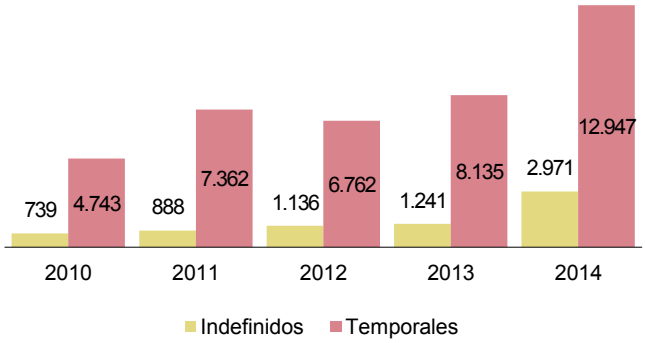
CARACTERÍSTICAS DE LA CONTRATACIÓN

Por sexo

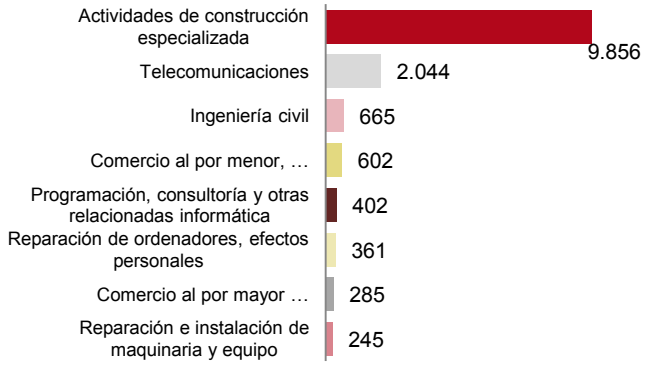
Por grupos de edad



Por temporalidad



Actividades económicas que más contratan (año 2014)

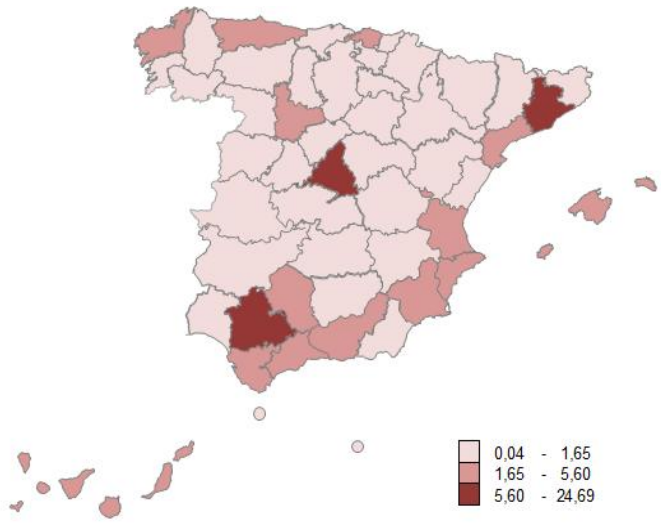


Fuente: Sistema de Información de los Servicios Públicos de Empleo. Años 2010-2014.

DISTRIBUCIÓN PROVINCIAL DEL PARO Y LOS CONTRATOS. VARIACIÓN ANUAL 2013-2014														
Provincias	Paro	Var. 13/14 (%)	Contr.	Var. 13/14 (%)	Provincias	Paro	Var. 13/14 (%)	Contr.	Var. 13/14 (%)	Provincias	Paro	Var. 13/14 (%)	Contr.	Var. 13/14 (%)
Albacete	285	-5,63	39	34,48	Coruña A	721	-7,68	356	96,69	Ourense	136	-13,92	55	150,00
Alicante/Alacant	1.177	-13,96	323	35,15	Cuenca	104	-14,05	19	280,00	Palencia	81	-23,58	29	480,00
Almería	245	-1,61	138	91,67	Gipuzkoa	267	-17,34	35	-66,98	Palmas Las	905	-7,56	395	51,92
Araba/Álava	113	-19,86	47	-17,54	Girona	244	-10,62	98	117,78	Pontevedra	569	-16,20	244	177,27
Asturias	542	-17,88	275	135,04	Granada	518	-8,80	334	52,51	Rioja La	104	-30,20	107	365,22
Ávila	85	-4,49	18	1.700,00	Guadalajara	166	-23,85	73	21,67	Salamanca	154	-21,43	79	558,33
Badajoz	465	-4,52	209	-14,69	Huelva	308	-13,97	141	53,26	S. C.Tenerife	781	-6,91	375	57,56
Balears (Illes)	346	-15,40	279	69,09	Huesca	58	-45,79	12	140,00	Segovia	61	0,00	11	-45,00
Barcelona	2.368	-16,15	1.642	41,55	Jaén	306	0,99	111	14,43	Sevilla	1.895	-6,93	1.276	31,82
Bizkaia	952	-4,23	263	126,72	León	234	-17,89	142	230,23	Soria	20	-23,08	6	20,00
Burgos	160	-12,09	89	106,98	Lleida	99	-14,66	111	226,47	Tarragona	323	-9,78	269	202,25
Cáceres	233	-0,43	234	485,00	Lugo	164	-33,33	85	102,38	Teruel	39	-27,78	6	500,00
Cádiz	1.020	-5,29	364	65,45	Madrid	4.935	-10,47	3.925	73,37	Toledo	588	-5,16	125	86,57
Cantabria	373	-16,74	153	159,32	Málaga	1.081	-10,51	668	95,32	Valencia	1.835	-14,41	890	78,71
Castellón/Castello	301	-7,10	125	177,78	Melilla	25	56,25	33	230,00	Valladolid	249	-12,01	577	197,42
Ceuta	40	0,00	24	300,00	Murcia	802	-12,73	399	30,82	Zamora	68	-10,53	14	250,00
Ciudad Real	341	-5,28	137	28,04	Navarra	228	-13,31	90	18,42	Zaragoza	514	-15,18	97	79,63
Córdoba	556	-9,89	349	116,77										

Fuente: Sistema de Información de los Servicios Públicos de Empleo. Datos 2014.

Localización del empleo



El mapa, que refleja el porcentaje provincial de contratos con respecto al total nacional, muestra un predominio de Madrid, Barcelona y Sevilla sobre el resto del territorio nacional.

En un segundo grupo se encuentra una serie de provincias, mayoritariamente de la periferia, cuyo peso en la contratación nacional varía entre el 1,65% y el 5,60%. Finalmente, el resto de provincias registra un número de contratos de esta ocupación que en cada de ellas es inferior al 1,65% del total nacional.

La tasa de movilidad geográfica interna en esta ocupación es del 22,14%, superior a la total nacional (12,85%). Aquella tasa, supone que en el año 2014, 3.525 contratos en esta ocupación supusieron un desplazamiento entre provincias.

Las provincias con mayor saldo positivo de movilidad –es decir, donde es mayor el número de contratos a trabajadores que entran procedentes de otras provincias que el de los que salen hacia otras- son Madrid y Valladolid. Por el contrario, el saldo es más negativo (son más los contratos que salen que los que entran) en Toledo, Cádiz, Barcelona, Pontevedra y Alicante.

Fuente: Sistema de Información de los Servicios Públicos de Empleo. Datos 2014.

2. COMPETENCIAS DE LA OCUPACIÓN Y NECESIDADES FORMATIVAS

- Las principales funciones de los instaladores y reparadores en tecnologías de la información y las comunicaciones consisten en :
  - Mantener, corregir, probar y reparar ordenadores, equipos de transmisión de datos y periféricos.
  - Adaptar y ajustar equipos informáticos.
  - Instalar, mantener, reparar y diagnosticar averías de sistemas de comunicaciones por microondas, telemetría, multiplexado, satélite y otros de ondas de radio o electromagnéticas.
  - Prestar asesoramiento técnico e información, y ocuparse de seguir el rendimiento de redes y equipos de telecomunicaciones complejos.
  - Instalar y reparar cables para la transmisión por ordenador, radio, telefonía y televisión.
  - Empalmar cables de telecomunicaciones y de datos y sellar cubiertas.
  - Instalar, mantener y reparar las antenas utilizadas en las comunicaciones.

- El nivel formativo adecuado es el Técnico en Sistemas Microinformáticos y Redes.
- Esta ocupación requiere formación complementaria en el área de Administración de sistemas, servidores y bases de datos.
- No presenta a juicio de los expertos consultados especiales dificultades para su cobertura por los empleadores.
- Entre sus competencias personales, destacan capacidad de organización, planificación, adaptabilidad y flexibilidad así como orientación al cliente.

Puede completarse esta información consultando el estudio "**Los perfiles de la oferta de empleo. 2012**", disponible en la página web del Servicio Público de Empleo Estatal ((http://www.sepe.es), que se ha realizado haciendo un seguimiento de las ofertas que se presentan en los sitios especializados de Internet y que, en estos momentos, es uno de los medios más utilizados para buscar u ofrecer empleo.
En dicho estudio se incluye el perfil ocupacional de **Profesionales tecnologías de la información**: http://www.sepe.es/contenidos/observatorio/perfiles/pdf/Profesionales_tecnologias_informacion.pdf

3. CUALIFICACIÓN PROFESIONAL

Formación Profesional Básica

- Título en Informática y Comunicaciones RD127/2014 Orden/1030/2014

Formación Profesional Grado Medio

- Técnico en Sistemas Microinformáticos y Redes RD1691/2007 Orden EDU2187/2009

Formación Profesional Grado Superior

- Técnico Superior en Sistemas de Telecomunicaciones e Informáticos RD883/2011 Orden DU/3154/2011
- Técnico Superior en Administración de Sistemas Informáticos en Red RD1629/2009 Orden EDU/392/2010

Cualificaciones Profesionales del Catálogo Nacional establecido por el Instituto Nacional de Cualificaciones (se indica el Real Decreto que la regula):

- IFC298_2 Montaje y reparación de sistemas microinformáticos. RD 1201/2007
- IFC362_2 Mantenimiento de primer nivel en sistemas de radiocomunicaciones RD 1701/2007
- ELE189_2 Montaje y mantenimiento de sistemas de telefonía e infraestructuras de redes locales de datos RD 1228/2006
- ELE552_3 Mantenimiento de equipos electrónicos RD 559/2011

Certificados de Profesionalidad establecidos por el Servicio Público de Empleo Estatal:

- IFCM0210 Mantenimiento de primer nivel en sistemas de radiocomunicaciones RD 1531/2011 RD 628/2013
- IFCT0309 Montaje y reparación de sistemas microinformáticos RD 686/2011 / RD 628/2013
- ELES0209 Montaje y mantenimiento de sistemas de telefonía e infraestructuras de redes locales de datos RD 683/2011
- ELEQ0311 Mantenimiento de equipos electrónicos RD 616/2013

8. CONCLUSIONES

Los servicios avanzados a las empresas se han desarrollado a gran velocidad como respuesta a las demandas de las empresas. En los últimos años, ha aumentando la tendencia a externalizar cada vez mayor número de tareas hacia empresas, cuya actividad consiste en la prestación de servicios, debido a la creciente complejidad de estas actividades y a que las empresas no siempre disponen de recursos humanos, materiales o del conocimiento para abordarlas con eficiencia. Además, el hecho de que cerca del 80% de las empresas españolas sean microempresas aumenta la dificultad.

En este contexto, han proliferado empresas de servicios que han adquirido la consideración de avanzados, debido a los altos requerimientos de tecnología y capacitación del capital humano; estos servicios se caracterizan por su elevada contribución al incremento de la productividad, eficiencia y competitividad de las empresas receptoras de los mismos. Dentro de los servicios avanzados, destacan los relacionados con Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC), puesto que son los que tienen mayor peso y proyección de futuro.

Para dar respuesta a la necesidad de despegue económico, aprovechando las oportunidades que ofrece el nuevo modelo económico basado en el conocimiento, España ha desarrollado la Agenda Digital como marco de referencia, para establecer una hoja de ruta que permita el despliegue de las TIC y de la administración electrónica siguiendo las estrategias europeas. Para ello, se ha puesto en marcha el Plan Estatal de Investigación Científica, Técnica y de Innovación 2013-2016.

España está bien posicionada en este sector, ya que las actividades relacionadas con las TIC representan el 5,7% de PIB español, mientras que, en Europa, alcanzan solamente el 5%.

Prueba de la buena marcha del sector es la evolución del empleo que, en variación interanual, ha experimentando un crecimiento considerable del número de trabajadores afiliados en las actividades económicas objeto de estudio: un 10,43% en el caso de programación, consultoría y otras actividades relacionadas con la informática y un 3,80% en el de servicios de información, mientras que la afiliación total del país creció un 2,42% con respecto al año anterior.

La contratación, por su lado, presenta un comportamiento alcista en ambas actividades económicas, ya que, en el último año, ha aumentado considerablemente: un 39,74% frente al 13,08% de la contratación estatal total. Además, hay que destacar que el porcentaje de contratación indefinida es bastante superior a la media.

Los servicios avanzados son un sector estratégico, innovador, heterogéneo y altamente transversal, cuyo desarrollo afecta a todos los sectores económicos y, en mayor medida, a los servicios y a la industria. Las actividades en las que están más presentes son: las administraciones públicas; la banca; la hostelería y turismo; la información y comunicaciones; el comercio; la educación; la industria alimentaria, química, energética, automoción; el transporte y almacenamiento; la sanidad.

Dentro de los servicios avanzados, hay una gran diversidad de áreas de actuación relacionadas con las TIC, pero las que presentan mejores perspectivas de desarrollo y de creación empleo son las relativas a la computación en la nube (*cloud computing*); el análisis y tratamiento de grandes bases de datos (los *Big Data*); la movilidad (uso de diversos dispositivos móviles en un entorno integrado); la ciberseguridad y el entorno social (sitios web, redes sociales, posicionamiento y reputación on line) que, además, están muy interrelacionadas.

Además de las áreas anteriores, han adquirido relevancia el comercio y la facturación electrónicos, el marketing on line, el hosting y los contenidos digitales.

Se consideran áreas emergentes, aquellas que tienen un carácter muy innovador y futurista; se espera que algunas de ellas tengan un desarrollo importante a medio plazo: la implantación del *internet de las cosas* y su implicación en la expansión de las *ciudades inteligentes;* el *cognitive computing* o inteligencia artificial, que emula los mecanismos de pensamiento humano; la domótica e inmótica; Internet industrial; la automatización y la robótica; la impresión 3D y sus múltiples aplicaciones (como puede ser la preparación de platos alimenticios a distancia); la realidad virtual y la gamificación.

Uno de los retos importantes que plantea el avance de estos servicios es la necesidad de contar con un personal altamente cualificado, para dar respuesta a las necesidades de empleo y formación que se derivan de esta nueva y cambiante realidad, como se plantea en las estimaciones del Horizonte 2020 de la Unión Europea. Las ocupaciones que van a requerir las empresas pueden ser nuevas o emergentes, o bien otras más tradicionales, pero que tendrán que ir incorporando nuevas competencias.

Como prueba de esa necesidad, se observa que, en las contratos registrados en este sector durante 2014, el nivel formativo de los trabajadores es bastante superior al de la contratación en general, ya que el 19,01% de los

contratos se formalizaron con titulados universitarios de segundo ciclo frente al 9,24% del total estatal; lo mismo ocurre con los contratos realizados a personas tituladas en FP de grado superior, en el sector objeto de estudio, representan el 15,57%, el doble de lo que supone este nivel formativo en el total de contratos del país.

De las ocupaciones relacionadas con los servicios avanzados, algunas se caracterizan por la necesidad de que los trabajadores estén en posesión de titulaciones universitarias medias o superiores, como ingenierías, grados, y másteres, ya que los requerimientos de cualificación y responsabilidad así lo exigen. Tal es el caso de ingenieros (medios o superiores) en telecomunicaciones; ingenieros (medios o superiores) en informática; analistas de aplicaciones o de sistemas; administradores de bases de datos, redes, etc. La oferta formativa universitaria existente en España se considera adecuada, pero necesita mayor especialización debido al avance, diversidad y continua innovación de estas tecnologías.

En otro nivel, están ocupaciones igual de necesarias que las anteriores y cuya preparación se corresponde con titulaciones de formación profesional de grado superior; entre ellas destacan los programadores informáticos; aunque es cierto que, con bastante frecuencia, se contrata a titulados universitarios para estas ocupaciones, lo cual implica cierta sobrecualificación. Los expertos consultados reclaman que se potencie y se diversifique la formación profesional relacionada con las TIC, ya que es una buena vía de capacitación para una serie de ocupaciones relevantes que no requieren estudios superiores.

De acuerdo con las previsiones de los expertos consultados, las ocupaciones del sector que tienen mejores perspectivas de empleo son, principalmente, los programadores informáticos, los ingenieros técnicos y superiores en informática y en telecomunicaciones; analistas de aplicaciones y diseñadores de software; analistas-programadores y diseñadores web y multimedia; analistas y arquitectos de sistemas; especialistas en ciberseguridad; expertos en redes sociales y movilidad (community manager, principalmente expertos en posicionamiento y reputación en páginas web; diseñadores gráficos y multimedia creativos, animadores y programadores de videojuegos y de contenidos digitales en general; administradores de sistemas y redes y técnicos superiores en instalación/mantenimiento y reparación equipos; especialistas en bases de datos y en redes informáticas; consultores de ERP.

Por otra parte, cada vez cobran mayor importancia las facetas comercial, de negociación, marketing, publicitaria, de gestión de servicios, etc. Por ello, tienen un aceptable nivel de demanda las ocupaciones siguientes: directores de departamento de comercialización y ventas; directores de departamento de marketing; ingenieros de servicios; desarrolladores expertos en movilidad y soluciones de negocio online (e-commerce); técnicos en asistencia al usuario de tecnologías de la información; técnicos de la web (administradores de sitios web – webmasters); auditores - asesores informáticos.

En respuesta a las necesidades de formación, hay que señalar la relevancia que están adquiriendo los especialistas en formación *on line* y la expansión que está teniendo esta metodología de aprendizaje.

Dentro de las áreas más innovadoras del sector, se requiere cada vez más figuras como el científico de datos, una ocupación que combina las competencias de las matemáticas y la ingeniería así como la de los analistas de datos dedicados al tratamiento de grandes bases de datos y los desarrolladores de aplicaciones móviles, de informática en la nube e inteligencia artificial (*cognitive computing*).

Las mayores dificultades para cubrir ofertas de empleo se encuentran en las ocupaciones que tienen elevados requerimientos de cualificación o especialización debido al carácter innovador de muchos de estos servicios. Las más afectadas por esta situación son los programadores informáticos, una de las ocupaciones más demandadas; diseñadores gráficos y multimedia; analistas de aplicaciones y/o diseñadores de software; ingenieros técnicos y superiores en informática; analistas-programadores y diseñadores web y multimedia; expertos en posicionamiento de páginas web; especialistas en ciberseguridad; analistas de sistemas; expertos en redes sociales y movilidad (Community manager) e ingenieros superiores y técnicos en telecomunicaciones.

Las carencias formativas que influyen en esa dificultad para encontrar profesionales cualificados se centran en aspectos de desarrollo y programación, principalmente, los relacionados con el software, especialmente el software para móviles y con los lenguajes de programación como Java, .Net, PHP, HTML5, SQL, Oracle, J2EE, Javascript, Spring, Scrum; y con los entornos ERP, CRM y SAP.

También se necesita formación en gestión de proyectos; certificaciones (ITIL, MS, ISACA, Cisco, fundamentalmente); ciberseguridad; administración de sistemas, servidores y bases de datos; y en redes y virtualización (entornos wireless, Networking, gestión DNS, enrutamiento, Citrix, VMware…).

El conocimiento de idiomas es muy necesario en este sector, pero lo que más se requiere es el domininio del inglés en todos sus aspectos (habla, comprensión y escritura).

Además de las competencias específicas y transversales de cada ocupación, la mayoría de las empresas del sector solicitan que los trabajadores tengan competencias generales como las siguientes: liderazgo; dirección y motivación de equipos multidisciplinares, en el caso de puestos directivos o de mayor nivel profesional y para la mayoría de los puestos, se valora la capacidad de trabajo en equipo; comunicación y habilidades relacionales; iniciativa, proactividad; capacidad de organización; adaptabilidad, flexibilidad; capacidad de aprendizaje permanente. Cada vez es más frecuente que las empresas soliciten capacidad de negociación y técnicas de venta, no solo para los perfiles dedicados a estas funciones; ya que la competencia comercial se está convirtiendo en un requisito para mejorar la competitividad empresarial en la prestación de servicios a empresas.

Facilitar la financiación a las empresas, mejorando el acceso a créditos públicos, repercute positivamente tanto en la capacitación de los profesionales como en implantación de planes de I+D+i y en el aumento la presencia española en mercados internacionales. Es conveniente reducir la brecha digital entre las pymes y las grandes empresas, ya que, en las primeras, la penetración de las TIC es menor; en muchos casos, por desconfianza o desconocimiento de la propia empresa o por falta de capital para asumirlas. La Unión Europea considera que las pymes que adoptan y actualizan sus tecnologías de la información, tienen capacidad para crecer dos o tres veces más que las que no lo hacen.

Para propiciar el crecimiento de las pymes, es necesario profundizar en la elaboración de diferentes estrategias que permitan al pequeño empresario visualizar los beneficios que produciría la incorporación de las tecnologías de la información, lo cual implicaría realizar cambios y aprender nuevos modos de gestión.

Un aspecto que contribuye negativamente al desarrollo del sector es la falta de correspondencia entre el elevado nivel de cualificación que se solicita a los profesionales del sector y los bajos salarios que se ofrecen en comparación con otros países; por ello, aunque existe oferta formativa para los niveles de cualificación más elevados, no es suficientemente atractiva para los jóvenes, ya que la dificultad de los estudios no se ve compensada con un mayor nivel de retribución.

El dinamismo de este sector que está en constante evolución exige a los profesionales ser competitivos para mantenerse activos en el mundo laboral, para lo cual tienen que actualizar permanentemente sus conocimientos, especialmente en los perfiles más elevados. Con el fin de mejorar oferta formativa, cubrir necesidades puntuales y y obtener certificaciones, es recomendable promover diversas plataformas de teleformación en modo abierto, como las que están poniendo en marcha algunas universidades, sobre todo, las americanas. Este es otro motivo por el que es necesario el dominio del inglés como parte integrante de las competencias de los profesionales relacionados con las TIC.

Es importante el conocimiento de las necesidades formativas y de las competencias requeridas por este dinámico y complejo sector productivo, a fin de mejorar los programas formativos, adecuándolos a los requerimientos detectados en el mercado laboral, y de reducir la brecha existente entre la oferta y la demanda de empleo. Ésta es patente en las ocupaciones que, aún teniendo altas expectativas de colocación, han sido calificadas, a su vez, como de dificil cobertura por los expertos consultados. En ellas aunque hay un número relativamente elevado de desempleados solicitantes de empleo, existen dificultades para la contratación de profesionales suficientemente cualificados.

Por último, se propone tratar de mejorar el sistema de clasificación de la CNO/ISCO para adaptarlo a la realidad laboral y funcional del sector TIC; lo cual permitiría disponer de datos de mayor calidad que reflejarían mejor la situación real del mercado de trabajo, por lo que se facilitaría información más precisa y útil para la toma de decisiones en los ámbitos público y privado que utilizan esta clasificación como referencia.

9. MARCO NORMATIVO

Los Servicios Avanzados a las Empresas en el ámbito de las Tecnologías de la Información y de la Comunicación es un sector clave para el avance económico que generará buenas oportunidades de empleo. El Comité Económico y Social Europeo, en sus últimas observaciones exponía que en Europa existen cinco millones de jóvenes desempleados, mientras que hay dos millones de ofertas de empleo sin cubrir en el mercado laboral y llama la atención sobre la inadecuación de las capacidades y sobre la necesidad de que aumente, a todos los niveles, el número y calidad de los graduados en ciencia, tecnología, ingeniería y matemáticas; además aconseja que se preste más atención al papel de los servicios, especialmente de los servicios TIC y basados en el conocimiento, debido a su enorme potencial como motor de la productividad en todos los sectores de actividad.

Las últimas previsiones del Centro Europeo para el Desarrollo de la Formación Profesional, CEDEFOP ponen de manifiesto que la demanda de competencias aumentará en los próximos años y que la transformación de la estructura industrial, así como los cambios tecnológicos que favorecen las cualificaciones, incrementaran la demanda de una mano de obra cualificada con nivel medio y alto. En el World Economic Forum, se pone como ejemplo de desajustes entre las necesidades de mercado de trabajo y las cualificaciones de mano de obra, el sector de las TIC.

A partir del diagnóstico de la situación económica y de empleo de Europa, la Comisión marcó como prioridad salir con éxito de la crisis a corto plazo, creando más empleo y logrando una vida mejor, sostenible e inteligente, buscando el modo de crear nuevos puestos de trabajo y de ofrecer una orientación a la sociedad. En marzo de 2010 lanzó un reto para intentar dirigir el rumbo de la Unión Europea: «Europa 2020: Una estrategia para un crecimiento inteligente, sostenible e integrador», donde marcó la pauta con cinco objetivos cuantificables para 2020 que se traducen en objetivos nacionales: el empleo, la investigación y la innovación, el cambio climático y la energía, la educación y la lucha contra la pobreza: alcanzar una tasa de empleo del 75 % para la población de entre 20 y 64 años; invertir un 3 % del Producto Interior Bruto (PIB) en la investigación y el desarrollo; reducir las emisiones de carbono, aumentar en las energías renovables y la eficacia energética; reducir la tasa de abandono escolar a menos del 10 % y aumentar hasta el 40 % la tasa de titulados de la enseñanza superior; reducir la pobreza. Con estos objetivos se presentan **siete iniciativas** para aplicar en los Estados miembros:

- **Unión por la innovación**,
- **Juventud en movimiento**, para mejorar el rendimiento del sistema educativo, el aprendizaje no formal e informal, la movilidad de los estudiantes e investigadores y la entrada en el mercado laboral;
- **Una agenda digital para Europa**, para favorecer la creación de un mercado digital único, caracterizado por un alto nivel de seguridad y un marco jurídico claro. Además, toda la población debe poder acceder a Internet de banda ancha;
- **Una Europa que utilice eficazmente los recursos**;
- **Una política industrial para la era de la mundialización**, para ayudar a las empresas a superar la crisis e integrarse en el comercio mundial;
- **Una agenda para nuevas cualificaciones y empleos**, para mejorar el empleo, la formación de trabajadores y estudiantes, la igualdad entre hombres y mujeres, y el empleo de personas mayores;
- la iniciativa **Plataforma europea contra la pobreza**

La Comisión considera que la tasa de crecimiento en Europa ha sido inferior a la de nuestros principales socios económicos, debido a una diferencia de productividad, de las estructuras empresariales, junto con menores niveles de inversión en investigación, desarrollo e innovación (I+D+i), el uso insuficiente de las tecnologías de la información y la comunicación (TIC), la reticencia a acoger la innovación, los obstáculos para el acceso al mercado y un entorno empresarial menos dinámico. Se declara que Europa debe actuar en varios aspectos: Innovación, ya que existen bajos niveles de inversión privada y bajo porcentaje de empresas de alta tecnología; Educación, formación y aprendizaje a lo largo de la vida, ya que uno de cada siete jóvenes abandona la enseñanza y la formación prematuramente; alrededor del 50 % alcanzan un nivel de cualificaciones medias, pero a menudo no adaptadas a las necesidades del mercado laboral; Sociedad digital, la demanda mundial de TIC supone un valor de 2 billones de euros, pero solo una cuarta parte de esta cantidad está cubierta por empresas europeas; además Europa se está rezagando en internet de alta velocidad, lo que afecta a su capacidad de innovar, a la difusión de conocimientos y a la distribución en línea de bienes y servicios.

Uno de los siete pilares de la Estrategia Europa 2020 es la Agenda digital para Europa que tiene por objetivo desarrollar un mercado único digital y propone explotar mejor el potencial de las TIC.

Las carencias de cualificación profesional en las TIC y el déficit en la alfabetización digital, limitan el efecto multiplicador que puede tener su adopción sobre la productividad, por tanto se propone fomentar la alfabetización, la capacitación y la inclusión digitales, siendo necesario incrementar y mejorar la oferta de personal especializado en las TIC y en los negocios electrónicos, es decir, con la capacitación digital necesaria para la innovación y el crecimiento, todos los ciudadanos deben conocer las posibilidades de las TIC para todo tipo de profesiones, esto exige un mayor aprendizaje, reconocimiento de las competencias digitales en los sistemas oficiales de educación y formación, así como una sensibilización y una formación y certificación en materia de TIC fuera de los sistemas oficiales.

En esta línea la Comisión propone una serie de acciones clave, entre ellas:

- La alfabetización y las competencias digitales como prioridad.
- Desarrollar herramientas que para identificar y reconocer las competencias de los profesionales y usuarios de las TIC, en relación con el Marco Europeo de Cualificaciones49 y con EUROPASS50, y desarrollar un Marco Europeo sobre el Profesionalismo en las TIC para incrementar las competencias y la movilidad por toda Europa de los profesionales de las TIC.
- Convertir la alfabetización y la capacitación digitales en una prioridad de la iniciativa «Nuevas cualificaciones para nuevos empleos», que se pondrá en marcha en 2015.
- Mayor participación de las mujeres en la fuerza laboral de las TIC respaldando los recursos de formación basados en la web, el aprendizaje electrónico y las redes sociales.

Para desarrollar la economía y la sociedad digital en España durante el periodo 2013-2015, el Ministerio de Industria, Energía y Turismo y el Ministerio de Hacienda y Administraciones Públicas elaboraron la Agenda Digital para España, como el paraguas de todas las acciones del Gobierno en materia de Telecomunicaciones y de Sociedad de la Información y de la Administración Electrónica para el cumplimiento de los objetivos de la Agenda Digital para Europa . La Agenda incorpora objetivos, líneas de actuación y planes para favorecer la creación de oportunidades de empleo y el crecimiento económico mediante la adopción de las tecnologías digitales, contribuyendo a impulsar la recuperación económica. El Observatorio Nacional de Telecomunicaciones y Sociedad de la Información (ONTSI) realiza el seguimiento periódico de los objetivos clave mediante el sistema de indicadores, atendiendo a sus posibles revisiones futuras, e incorporando indicadores específicos para los objetivos de España. Estos objetivos son:

1. Fomentar redes y servicios para garantizar la conectividad digital.

2. Desarrollar la economía digital mediante un uso intenso y eficiente de las TIC, el fomento del comercio electrónico, el desarrollo de una industria de contenidos digitales, la internacionalización de la empresa tecnológica y la apuesta por las industrias de futuro.

3. Mejorar la e-Administración y adoptar soluciones digitales: se dispone de una oferta de servicios públicos accesibles electrónicamente que, en la Administración General del Estado alcanza, prácticamente el 100% del total, de los que ofrece, para ello se reguló el Esquema Nacional de Seguridad en el ámbito de la Administración Electrónica

4. Reforzar la confianza en el ámbito digital.

5. Impulsar el sistema de I+D+i en TIC.

6. Promover la inclusión y alfabetización digital y la formación de nuevos profesionales TIC, movilizando el talento hacia la innovación, el emprendimiento y permitiendo la accesibilidad a los servicios digitales.

La industria de los contenidos digitales presenta un enorme potencial de crecimiento, de empleo y de oportunidades futuras, lo que la sitúa como uno de los sectores más relevantes para la economía digital y de aplicación transversal al resto de sectores. Para fomentar el desarrollo de esta industria se proponen, entre otras actuaciones, el desarrollo de un plan integral que considere elementos formativos, de I+D+i y de colaboración público-privada; la simplificación de la legislación sobre derechos de propiedad intelectual para el uso de contenidos digitales; y facilitar el desarrollo e internacionalización de empresas de creación, producción o distribución de contenidos digitales.

El sexto objetivo persigue conseguir una Sociedad de la Información en la que la ciudadanía y profesionales dispongan de un elevado grado de preparación en el uso de las TIC, para ello se planteó impulsar la inclusión y la alfabetización digital; y adecuar los sistemas formativos para la capacitación digital y la formación de nuevos profesionales TIC; en el ámbito empresarial y laboral, la capacitación digital también reporta beneficios. Por todo ello, se consideró necesario adecuar el sistema formativo a las demandas de nuevas profesiones TIC y se plantaron medidas para los diferentes niveles formativos. *(Para mayor detalle sobre la oferta de formación en este sector véase el capítulo 6).*

En la Formación para el empleo y formación continua, las principales medidas se dirigen a mejorar la eficiencia en la gestión y asignación de los fondos para la capacitación y adquisición de habilidades TIC.

Para la Formación Profesional las principales medidas se centran en actualizar la oferta formativa a las nuevas demandas del mercado y a impulsar el desarrollo de actividades conjuntas con las empresas.

En la formación universitaria las principales medidas buscan mejorar la oferta para la formación de profesionales TIC, contemplando los nuevos perfiles profesionales en este ámbito.

Además se ha puesto en marcha el Plan Estatal de Investigación Científica, Técnica y de Innovación 2013-2016, que incluye una línea de Acción Estratégica en Economía y Sociedad Digital para el período 2013-2016. El Plan incluye las medidas recogidas en la Agenda Digital para España y, entre sus objetivos, está el impulsar la tecnología digital y desarrollar la Sociedad de la Información. Para ello, se articularán convocatorias de ayudas, préstamos, difusión, instrumentos de financiación europeos, etc.

Con el fin de observar y analizar la evolución del sector TIC para adecuar la oferta de formación a las necesidades del mercado de trabajo, se han firmado convenios entre las distintas Administraciones para la creación de dos centros de referencia de la familia profesional de Informática y Comunicaciones: el Centro de Referencia Nacional de la familia profesional Informática y Comunicaciones en el área profesional de sistemas y telemática, y está a punto de aprobarse por resolución el convenio para la creación del Centro de de Referencia Nacional del área de Desarrollo y Comunicaciones en el ámbito de la Formación Profesional.

Las actividades relacionadas con las nuevas tecnologías, la comunicación, la innovación y el desarrollo tecnológico de los procesos productivos son algunas de las que están generando empleo, como refleja el análisis de la situación y las tendencias del mercado de trabajo en la Estrategia Española de Activación para el Empleo 2014-2016 . El sector industrial y los servicios avanzados a las empresas basados en el conocimiento y las ocupaciones técnicas, tienen más oportunidades en el mercado laboral; los perfiles cualificados y técnicos relacionados con las ingenierías y las nuevas tecnologías de la información y las comunicaciones mantienen los índices de ocupación y presentan buenas expectativas futuras.

La Estrategia exponía la revisión del modelo formación de trabajadores ocupados y desempleados, financiado con recursos públicos, con el fin de detectar las prioridades de los sectores productivos. El Real Decreto-ley 3/2012 y la Ley 3/2012 de medidas urgentes para la reforma del mercado laboral establecieron que las acciones formativas prioritarias deben tratar de anticipar la formación al nuevo modelo productivo, apostando por los sectores más innovadores; se consideran áreas prioritarias las relativas a la internacionalización de la empresa, el emprendimiento, la innovación y el desarrollo tecnológico de los procesos productivos tal y como se establece en la Orden ESS/1726/2012, que desarrolla el Real Decreto sobre el subsistema de formación profesional para el empleo y el Programa Nacional de Reformas 2013. Recientemente la reforma del sistema de formación para el Empleo Real Decreto-ley 4/2015, de 22 de marzo, para la reforma urgente del Sistema de Formación Profesional para el Empleo en el ámbito laboral, persigue la adecuación de la oferta formativa a los requerimientos del sistema productivo y, hasta la elaboración del informe anual de necesidades formativas, tienen la consideración de acciones prioritarias en la programación, al menos, aquéllas relacionadas con las competencias de idiomas, ofimática y tecnologías de la información y comunicación, entre otras.

El Ministerio de Empleo y Seguridad Social, a través del Observatorio del Servicio Público de Empleo Estatal, y con la colaboración de las comunidades autónomas y de los agentes sociales, desarrollará una función permanente de prospección y detección de necesidades formativas individuales y del sistema productivo, para anticipar y proporcionar respuestas efectivas a las necesidades de formación y recualificación en un mercado laboral cambiante.

El Plan Anual de Política de Empleo para 2013 fijó como *áreas prioritarias* de la oferta del subsistema de formación profesional para el empleo, las orientadas al desarrollo de los sectores más innovadores, aunque cada Administración establece dichas áreas en sus convocatorias, tienen que considerar las cuatro mencionadas. Las convocatorias de subvenciones para la ejecución de planes de carácter estatal de formación e inserción dirigidos a personas ocupadas y jóvenes menores de 30 años de 2013 y personas ocupadas y jóvenes 2014 añaden a estas cuatro la logística y la eficiencia energética. Las convocatorias para jóvenes menores de 30 años incluyen como acciones formativas a subvencionables las vinculadas a las competencias requeridas por las empresas en el ámbito de las TIC. Además existen convocatorias específicas para la realización de un *programa de formación e inserción laboral de* demandantes de empleo en tecnologías de la información y de las comunicaciones y de la economía digital.

Normativa relacionada:

- Comunicación de la Comisión EUROPA 2020: Una estrategia para un crecimiento inteligente, sostenible e integrador. COM(2010) 2020 final
- Comunicación de la Comisión al Parlamento Europeo, al Consejo, al Comité Económico y Social Europeo y al Comité de las Regiones Una Agenda Digital para Europa COM/2010/0245 final
- Agenda Digital para España
- Real Decreto 3/2010, de 8 de enero, por el que se regula el Esquema Nacional de Seguridad en el ámbito de la Administración Electrónica.
- Resolución de 16 de marzo de 2015, de la Subsecretaría, por la que se publica el Convenio de colaboración entre el Ministerio de Educación, Cultura y Deporte, el Ministerio de Empleo y Seguridad Social y la Comunidad Autónoma de La Rioja, para la creación del Centro de Referencia Nacional en el área profesional Sistemas y Telemática de la familia profesional Informática y Comunicaciones en el ámbito de la formación profesional.
- Real Decreto 751/2014, de 5 de septiembre, por el que se aprueba la Estrategia Española de Activación para el Empleo 2014-2016
- Real Decreto-ley 4/2015, de 22 de marzo, para la reforma urgente del Sistema de Formación Profesional para el Empleo en el ámbito laboral
- Resolución de 16 de julio de 2013, del Servicio Público de Empleo Estatal, por la que se aprueba la convocatoria para la concesión de subvenciones para la ejecución de planes de formación, de ámbito estatal, dirigidos prioritariamente a las personas ocupadas, en aplicación de la Orden TAS/718/2008, de 7 de marzo.
- Resolución de 17 de julio de 2013, del Servicio Público de Empleo Estatal, por la que se aprueba la convocatoria para la concesión de subvenciones para la ejecución de un programa específico de ámbito estatal de mejora de la empleabilidad, la cualificación y la inserción profesional de jóvenes menores de treinta años, en aplicación de la Orden TAS/718/2008, de 7 de marzo.
- Resolución de 27 de marzo de 2013, del Servicio Público de Empleo Estatal, por la que se convocan subvenciones en el año 2013, para la realización de un programa de formación e inserción laboral de demandantes de empleo en tecnologías de la información y de las comunicaciones y de la economía digital.
- Resolución de 19 de agosto de 2014, del Servicio Público de Empleo Estatal, por la que se aprueba la convocatoria para la concesión, con cargo al ejercicio presupuestario de 2014, de subvenciones públicas para la ejecución de planes de formación, de ámbito estatal, dirigidos prioritariamente a las personas ocupadas, en aplicación de la Orden TAS/718/2008, de 7 de marzo)
- Resolución de 20 de agosto de 2014, del Servicio Público de Empleo Estatal, por la que se aprueba la convocatoria para la concesión, con cargo al ejercicio presupuestario de 2014, de subvenciones públicas para la ejecución de un programa específico de ámbito estatal de mejora de la empleabilidad, la cualificación y la inserción profesional de jóvenes menores de treinta años, en aplicación de la Orden TAS/718/2008, de 7 de marzo.
- Resolución de 19 de marzo de 2014, del Servicio Público de Empleo Estatal, por la que se aprueba la convocatoria para la concesión de subvenciones en el año 2014, para la realización de un programa de formación e inserción laboral de demandantes de empleo en tecnologías de la información y de las comunicaciones y de la economía digital.

10. FUENTES Y EXPERTOS CONSULTADOS

10.1. FUENTES DOCUMENTALES

- Tesorería General de la Seguridad Social (TGSS).
- Instituto Nacional de Estadística (INE).
- Plan Estatal de Investigación Científica y Técnica y de Innovación 2013-2016. Ministerio de Economía y Competitividad.
- Agenda Digital para España. Ministerio de Industria, Energía y Turismo (MINETUR).
- Estrategia de formación en el sector TEIC. Confederación Española de Empresas de Tecnología de la información, Comunicaciones y Electrónica (CONETIC).
- Perfiles Profesionales más demandados de la Industria de Contenidos Digitales en España 2012 – 2017. Fundación Tecnologías de la Información (FTI-AMETIC).
- Servicio Público de Empleo estatal (SEPE).

10.2. EXPERTOS CONSULTADOS

Para la realización de este estudio se ha contado con la inestimable colaboración de un conjunto de expertos representantes de diversas entidades implicadas en el sector de los servicios avanzados a empresas en materia de TIC: empresas relevantes de distintos sectores que tienen integradas en su funcionamiento el uso de las tecnologías de la información, asociaciones empresariales, agentes sociales y empresariales, responsables de la Administración Central…

REPRESENTANTES ADMINISTRACIÓN/EMPRESA PÚBLICA

- Marian Ferre. Subdirectora General de Colaboración Público Privada. Secretaria de Estado e investigación, Desarrollo e innovación. Ministerio de Economía y Competitividad.
- Mª Jesús Miguel, Subdirectora adjunta de Competitividad y Desarrollo Empresarial. Secretaria de Estado e investigación, Desarrollo e innovación. Ministerio de Economía y Competitividad.
- Mª Jesús Turiégano, jefa de área de la Subdirección General de Transferencia de Tecnología. Secretaria de Estado e investigación, Desarrollo e innovación. Ministerio de Economía y Competitividad.
- Miriam Pollastrini. Jefa de la Unidad de apoyo de la Dirección general de innovación y Competitividad. Secretaria de Estado e investigación, Desarrollo e innovación. Ministerio de Economía y Competitividad.
- Elvira Ramírez Núñez de Prado. Vocal Asesora de la Unidad de Apoyo Subdirección General de Telecomunicaciones y Tecnologías de la Información. Secretaría de Estado de Telecomunicaciones y para la Sociedad de la Información.
- Carmelo Javier Muñoz Ruiz. Director del Observatorio Nacional de las Telecomunicaciones y de la Sociedad de la Información (ONTSI).
- Antonio Alcolea Muñoz. Subdirector General de Fomento de la Sociedad de la Información. Secretaría de Estado de Telecomunicaciones y para la Sociedad de la Información (SETSI).

ASOCIACIONES EMPRESARIALES

- Edita Pereira, Directora de Estudios Económicos de la Confederación Española de organizaciones empresariales (CEOE).
- Rodolfo Gijón von Kleist, Director Adjunto de Departamento de Economía de la Confederación Española de organizaciones empresariales (CEOE).
- Antonio Cimorra Lanchas, Director de Tecnologías de la Información y Estudios de AMETIC.
- Esther López Morán, Directora de Formación de la Fundación Tecnologías de la Información (FTI) de AMETIC.

EMPRESA/GRUPO EMPRESARIAL

- Carmen María Pérez Lacal. Recursos Humanos. Grupo Inforges, SL.
- Francisco González Manchón. Director de Hosting BTSystems.
- Pilar Pons Carmena. Directora de RRHH IBM España, Portugal, Grecia e Israel.
- Sergi Coll Porta. Gerente de Bussap Consulting, S.L.
- Marta Miravent Pi. Manager de selección y desarrollo de GFT IT Consulting, S.L.U.
- Fernando Ramón Pérez-Chao Maldonado, Coordinador de Formación y Desarrollo Profesional de Ingeniería de Software Avanzado, S.A.
- Gaspar Bancells Bosch, Director de Luz Tecnologías de la Información, S.L.
- Alberto Sánchez Casado, Gerente de ABAMOBILE, S.L.
- Begoña Cubillas, responsable de RRHH de TREELOGIC.
- Marcos Viñuela, Gerente de SYMBYOSIS.

CLUSTERS DE EMPRESAS

- Alicia Veira, Directora de CLUSTER TIC Asturias.

Nuestro especial agradecimiento a las personas que de forma desinteresada y generosa acudieron a la mesa de validación de la información recopilada en este informe y que tuvieron la amabilidad de hacer valiosas aportaciones y correcciones:

- Ricardo Vázquez Martínez. Responsable del Área de Evaluación y Seguimiento de Programas del ONTSI.
- Esther López Morán, Directora de Formación de la Fundación Tecnologías de la Información (FTI) de AMETIC.
- Gloria Díaz Álvarez. Directora-Gerente de CONETIC.
- Amelia Alonso Soto. AETICAL-CONETIC.
- Eduardo Méndez Polo. Evangelist Cloud y Servicios TIC a Empresas de TELEFONICA-ITSMF.
- Maximilien de Coster. CEO de TICJOBS-ITSMF.
- Juan Pablo Peñarrubia Carrión. Presidente del Consejo de Colegios de Ingeniería Informática.
- Julián del Valle Fernández. Vocal del Consejo de Colegios de Ingeniería Informática.
- Leticia Riaza Moreno Jefa de Área de Diseño de Cualificaciones. INCUAL.
- Ángel García. Responsable del Gabinete de la Secretaría de Seguros y Oficinas de UGT.
- Belén López Martínez. Secretaría de Formación y Desarrollo de CC.OO.

Para más información:
Servicio Público de Empleo Estatal

www.sepe.es
901 11 99 99

www.sepe.es

Trabajamos para ti