

# Estudio sobre las nuevas profesiones de la sociedad de la información - 2016

**oasi**

observatorio aragonés  
de la sociedad  
de la información

 **GOBIERNO  
DE ARAGON**

Departamento de Innovación,  
Investigación y Universidad

Estudio sobre las nuevas profesiones de la sociedad de la información/ Observatorio Aragonés de Sociedad de la Información. – Zaragoza: Departamento de Innovación, Investigación y Universidad, Gobierno de Aragón, 2016

p. 90

1. Sociedad de la información – Aragón. 2. Empleo. 3. Profesiones TIC. 4. Sector TIC.

**Licencia:** Creative Commons-Atribución-NoComercial (CC BY-NC)

# Índice

<b>Resumen ejecutivo</b>	<b>5</b>
<b>1 Empleo y sociedad de la información</b>	<b>11</b>
<b>2 Las nuevas profesiones</b>	<b>23</b>
2.1 Introducción	25
2.2 Profesiones relacionadas con las TIC	28
2.3 Profesiones relacionadas con las áreas funcionales de la empresa	42
2.4 Profesiones relacionadas con los sectores empresariales	60
2.5 Nichos de empleo a más largo plazo	66
<b>3 Potencialidades y desafíos en las nuevas profesiones TIC</b>	<b>77</b>
<b>4 Referencias</b>	<b>83</b>





The background features a series of overlapping geometric shapes. On the left, there is a vertical teal bar. To its right, a larger teal shape extends horizontally, with a diagonal cutout on its left side. Below this teal shape is a grey shape that also has a diagonal cutout on its left side, mirroring the teal shape above. The text 'Resumen ejecutivo' is centered within the teal area.

# Resumen ejecutivo



En el año 2004 se puso en marcha el Observatorio Aragonés de la Sociedad de la Información (OASI), una iniciativa del Departamento de Innovación, Investigación y Universidad del Gobierno de Aragón gestionada por la Dirección General de Administración Electrónica y Sociedad de la Información y en el que se centraliza la realización de estudios y el análisis de indicadores y datos sobre la sociedad de la información en Aragón. Desde entonces todos los años se han realizado diversos estudios sobre distintos aspectos de la sociedad de la información en Aragón.

Entre los estudios elaborados en el año 2016 se encuentra el presente, cuyo objetivo es detectar las nuevas profesiones y nichos que surgen en el conjunto de la economía como resultado del avance de la sociedad de la información. Para ello se han estudiado informes y documentos preparados por consultoras de negocios y organismos públicos, así como literatura científica sobre la materia. Entre estos pueden destacarse los informes de la consultora PricewaterhouseCoopers (PwC, 2015a, 2015b y 2016), el informe sobre posiciones y competencias más demandadas de AEDRH, EAE Business School, Human Age Institute y CEOE (EPyCE, 2015), los informes de tecnologías emergentes de Gartner (Gartner, 2015) y de Strategy Dynamics Global (Global Trends, 2015), el informe sobre el empleo en el año 2030 del Observatorio Navarro de Empleo (ONE, 2015), el documento Top 25 de las profesiones digitales de INESDI (INESDI 2016) y el informe elaborado por Infojobs y ESADE (2016) sobre el estado del mercado laboral en España. Además se ha realizado un análisis cualitativo y cuantitativo de las ofertas de empleo sobre perfiles solicitados sobre nuevas profesiones de la sociedad de la información en los principales portales de empleo, como Infojobs, Empleate o Ticjob y en redes sociales especializadas como LinkedIn.

El desarrollo tecnológico y en particular la transformación digital es uno de los factores que más va a transformar el empleo. De acuerdo con el informe del World Economic Forum (WEF, 2016) los factores tecnológicos que mayor impacto van a tener en el empleo son, por orden de mayor a menor: el acceso móvil a Internet, la computación en la nube, el big data, los nuevos suministros y tecnologías energéticas, la Internet de las cosas, la economía colaborativa, la robótica y el transporte autónomo, la inteligencia artificial, los avances en las manufacturas, la impresión 3D, los avances en nuevos materiales y la biotecnología. En muchos sectores la transformación digital viene acompañada de disrupción tecnológica, que puede derivar en la desaparición de productos, servicios y empleos. La tecnología también destruirá muchos puestos de trabajo, provocando la desaparición o disminución de la demanda de determinadas profesiones. Suelen ser puestos de baja o media cualificación, no solo de líneas productivas sino también trabajo de oficina, como personal de archivo, administrativos, cajeros, delineantes o agentes de viajes. Por ejemplo, profesiones como conductor de tranvía o taxista corren gran riesgo por los desarrollos en la conducción autónoma, mientras que otras profesiones como abogados o dentistas difícilmente serán reemplazadas por máquinas.

La mayor parte de los estudios predicen que, para dentro de 20 años, la distribución, el consumo, la hostelería y la restauración, seguirán siendo sectores importantes, con un crecimiento estimado en un 70%. Entre los sectores que disminuirán su peso destaca el manufacturero. En cuanto al sector TIC, es un sector pequeño pero experimentará uno de los mayores crecimientos, alrededor del 37%. El sector TIC contribuirá a la creación de 100.000 empleos en España, cifra importante pero lejos de los 800.000 empleos que crearán la hostelería, restauración, distribución y consumo. De hecho, en la actualidad se estima que la demanda de profesionales TIC es un 33% superior a la oferta, brecha que incluso se ampliará. Tomando datos del portal Infojobs, en España la demanda de informáticos aumentó en 2015 en un 41% siendo la categoría que más creció en términos absolutos con 92.085 vacantes más que el año pasado, configurando un

volumen total de 314.738 vacantes. Solo el empleo de comercial tiene más vacantes que el informático, con 466.000 empleos vacantes. Concretamente el programador de aplicaciones móviles, presenta 5377 vacantes en 2015, frente a 316 en 2010 y también son muy demandados los programadores *front-end* y *back-end* relacionados con el diseño de software y el diseño web, los desarrolladores de soluciones *big data*, programadores en HTML5, comerciales e instaladores de fibra óptica e ingenieros especialistas en *cloud computing*. Estos perfiles se caracterizan por la baja competencia, por ejemplo, por cada oferta de empleo relacionada con el *big data* apenas se inscriben 6 profesionales, frente a los 38 candidatos que en promedio se inscriben para cada oferta de empleo en el portal Infojobs.

Los profesionales digitales están llegando a la alta dirección de las compañías, no solo en las empresas tecnológicas, sino también en empresas tradicionales que cada vez conceden mayor importancia a su negocio digital. Este es un empleo cualificado, de calidad, ya que los puestos de alta dirección y managers suman un total del 38,4% de la oferta. Cada vez hay más demanda de profesionales con una sólida formación en el mercado tradicional en el que opera la empresa, pero que a su vez sean capaces de aplicar esos conocimientos al mercado de Internet. La transformación digital de una empresa exige cambios a nivel directivo, de forma que se habla de los nuevos niveles de ejecutivos, los llamados *new C-level executives*, como *chief data officer* (CDO), *chief culture officer* (CCO), *chief privacy officer* (CPO), *chief intellectual property officer* (CIPO), *chief marketing technologist officer* (CMTO), *chief customer experience officer* (CCEO) y *chief freelance relationship officer* (CFRO).

De acuerdo con la llamada curva de Gartner muchas tecnologías se caracterizan por pasar de una fase de lanzamiento en las que apenas son conocidas a un entusiasmo sobredimensionado, con gran interés y presencia en los medios, etapa a la que sigue la de decepción, porque no se cumplen las expectativas. Finalmente, la tecnología llega a la meseta de la productividad, lo que sucede cuando sus beneficios están ampliamente demostrados y aceptados. Tecnologías como los vehículos autónomos y el Internet de las cosas están en el pico de expectativas sobredimensionadas. Todo el mundo habla de estas tecnologías pero su consolidación no llegará hasta dentro de 5 años. Otras tecnologías, como las impresoras 3-D para los particulares, están ahora en pleno abismo de la desilusión; ya no se habla tanto de ellas, pero sin embargo se está consolidando en el ámbito empresarial. Para discernir lo que es exageración del empleo real, en el estudio se han consultado las ofertas de empleo de los principales portales de empleo, para observar el número de puestos de trabajo ofertados.

En el estudio las nuevas profesiones se han agrupado en cuatro apartados: *relacionadas con las TIC emergentes*, *relacionadas con las áreas funcionales de la empresa*, *relacionadas con los sectores empresariales* y *relacionadas con nichos de empleo futuros*, estas últimas todavía sin ofertas reales pero con posibilidades a medio plazo de convertirse en una profesión.

Entre las profesiones *relacionadas con las TIC emergentes* destaca el experto en programación HTML5 y diseño web, que encabeza la lista de puestos más demandados junto con el programador de aplicaciones informáticas para teléfonos inteligentes, con conocimiento de los entornos Android, iOS o Windows Phone con gran número de vacantes y una competencia por puesto de las más bajas. El mercado de *big data* crece un 30% cada año en España y faltan expertos en gestión de datos masivos, habiéndose duplicado la demanda en el último año. También destacan las ofertas de empleo para director de datos. Este es un especialista en información de negocio, responsable de la gestión de los datos como un activo corporativo y coordina las distintas necesidades de información de marketing, finanzas o contabilidad. Otro empleo de presente y futuro es el de especialista en experiencia de usuario, cuya misión es lograr una navegación intuitiva con un diseño eficiente y atractivo. El especialista en computación en la

nube es otro de los empleos que más vacantes tiene, porque el *cloud computing* sigue siendo una tecnología en continuo crecimiento.

Los expertos en ciberseguridad diseñan soluciones corporativas que garantizan la disponibilidad de la información y su integridad, siendo puestos de trabajo de muy alto nivel. Las contrataciones de expertos en sistemas de información geográfica, tras la popularización de los sistemas de posicionamiento global o GPS, están recibiendo un nuevo impulso por el auge de los drones. El número de ofertas de empleo de especialista en Internet de las cosas, la siguiente evolución de Internet, es todavía escaso aunque creciente. El científico de datos traduce la información en conocimiento para que los directivos puedan tomar decisiones bien fundamentadas. Es el segundo perfil profesional más difícil de encontrar en España, a pesar de que la demanda no es elevada, ya que, por carecer de conocimientos en la materia, tres de cada cuatro empresas no hacen la inversión necesaria para obtener ventaja de la información, lo que las sitúa dentro de lo que se ha denominado la “mayoría equivocada”. Tampoco hay una gran demanda de especialistas en inteligencia artificial, aunque esta tecnología se extenderá a muchos contextos en el futuro. Finalmente, el experto en *open data* en las administraciones es responsable de la generación y gestión de los datos abiertos, provocando un incipiente nicho de mercado basado en la explotación de dichos datos.

En cuanto a las *áreas funcionales de la empresa*, la más importante es la de marketing, ya que se integran en ella el 68% de las ofertas laborales relacionadas con profesiones digitales. Es el caso del experto en marketing digital, que desarrolla en Internet las campañas de promoción de productos o servicios. También hay muchas ofertas de empleo para organizador de la comunidad online o *community manager*, encargado de llevar a la práctica el plan de comunicación de la compañía en las diferentes redes sociales. Asimismo cuentan con numerosas ofertas de empleo los especialistas en posicionamiento en buscadores (SEO), en marketing para buscadores (SEM) y, en menor medida, en posicionamiento de *apps* (ASO) — estos últimos tratan de atraer tráfico a la página de la aplicación en la *app store*, como iTunes app store o Google Play—. También es una profesión emergente la de experto en analítica web, cuya función es medir, recopilar e interpretar los datos que genera la web, proponiendo soluciones de mejora. El experto en gestión de anuncios y programas de afiliación o *trafficker* se ocupa de implementar las campañas de publicidad online. El experto en marketing viral o *growth hacker*, es especialista en poner en marcha estrategias y tácticas encaminadas a lograr un crecimiento rápido y posicionar la marca, pero utilizando alternativas de bajo coste e innovadoras. En otro orden de cosas y más allá de los tradicionales estudios de mercado, los expertos en neuromarketing estudian el comportamiento del cliente para ser capaces de predecir sus futuras decisiones de compra utilizando biosensores.

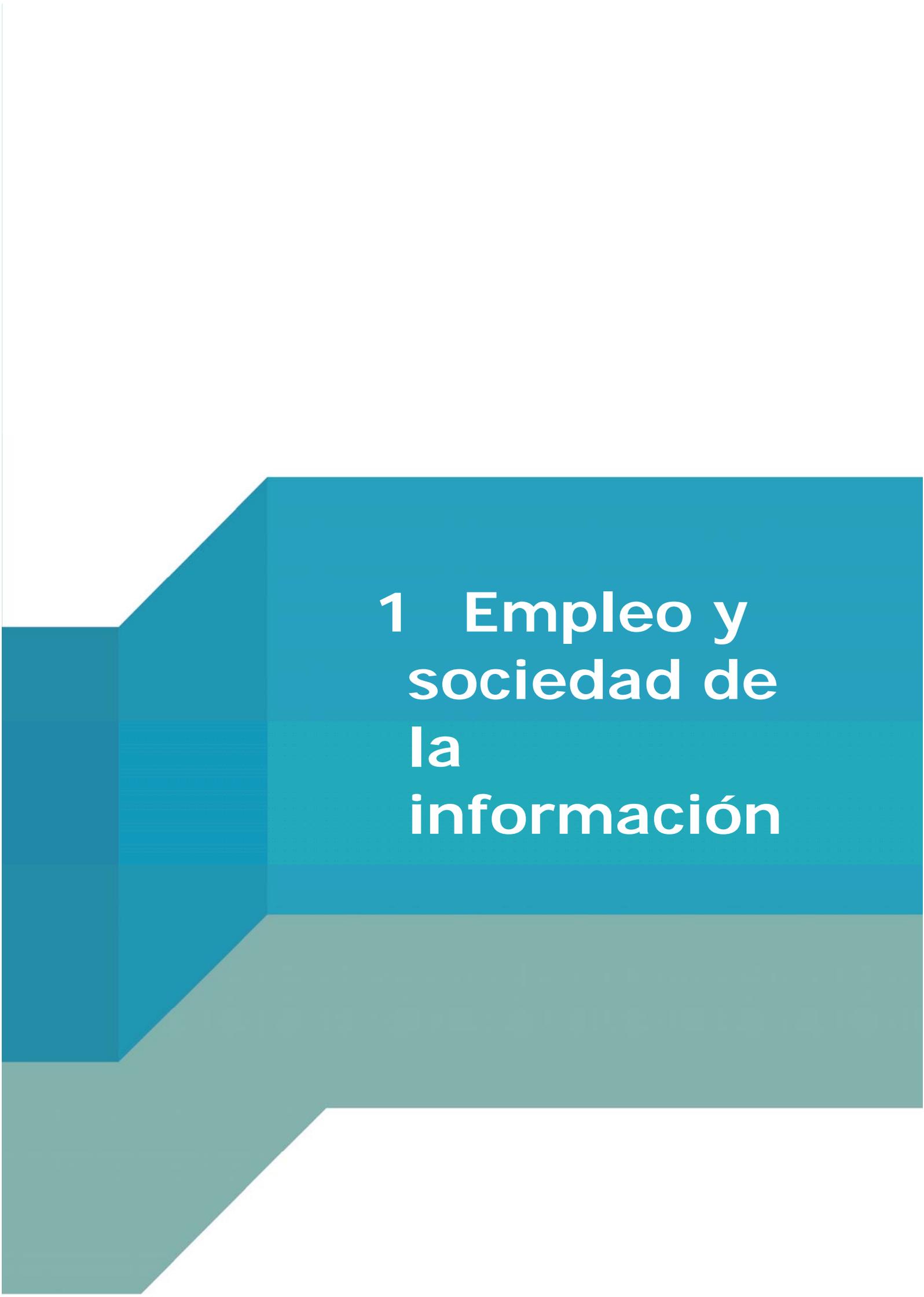
En el área de finanzas son dos las profesiones emergentes relacionadas con las TIC. Uno es el experto en servicios financieros en Internet, que desarrolla para empresas del sector *FinTech* productos y servicios financieros innovadores basados en la tecnología. Otro el gestor de capital semilla, que apoya a los emprendedores en la fase de desarrollo del modelo de negocio, buscando la financiación necesaria. En el área de aprovisionamiento, el *key supply manager* es un experto en herramientas informáticas para gestionar las relaciones con los proveedores o SRM, mientras que el especialista en logística para el comercio electrónico se dedica de forma específica a la optimización logística en las tiendas virtuales. En el área de recursos humanos el responsable de reclutamiento digital identifica los colaboradores más adecuados para las necesidades de las empresas, utilizando todos los medios digitales disponibles.

En el tercer grupo se han estudiado algunas de las profesiones *relacionadas con los sectores empresariales*. Por ejemplo, en el sector comercio destaca el técnico y

gerente de comercio electrónico, uno de los sectores que más ha crecido en los últimos años. El sector educativo se ve afectado por la docencia a distancia, generando empleos como tutor online, profesor que combina conocimiento de las materias que imparte, con una competencia digital que le hace capaz de manejar las plataformas de aprendizaje en línea. Dentro del sector audiovisual el desarrollador técnico enfocado al 3D se ocupa del desarrollo de productos audiovisuales multimedia interactivos. En el sector sanitario serán necesarios especialistas en bioimpresión 3D, una tecnología incipiente en la que se está trabajando en laboratorios especializados, pero para la que ya existen algunas ofertas de empleo. En cuanto al sector turismo serán necesarios expertos en turismo colaborativo, capaces de diseñar soluciones creativas para el turismo en el marco de la economía colaborativa.

Finalmente se han analizado algunas profesiones *relacionadas con nichos de empleo futuros*, todavía sin ofertas reales pero con posibilidad a medio plazo de convertirse en una profesión. Una es el delegado de protección de datos que, según dispone el Reglamento General de Protección de Datos, se encargará de supervisar, coordinar y transmitir la política de protección de datos de la empresa. El Reglamento entrará en vigor en 2018, lo que previsiblemente generará numerosos puestos de trabajo. El desarrollo de aplicaciones basadas en realidad aumentada se confirma como un nicho de trabajo futurible que necesitará expertos en realidad aumentada, no solo para el desarrollo de videojuegos sino en campos como la sanidad o la educación. También es previsible el crecimiento de la demanda de humanistas digitales en el campo de la docencia y como analistas en grandes empresas tecnológicas, donde el perfil omnipresente es científico técnico. Otro puesto de trabajo es el de gestor de identidad digital, que gestiona la visibilidad, reputación y privacidad en Internet de las empresas, creando y manteniendo una identidad digital corporativa alineada con su misión organizacional. Esta profesión también se dedica a las personas físicas, e incluso se está visualizando un nuevo nicho laboral, consistente en mantener la imagen de las personas fallecidas, creando, gestionando o eliminando contenidos, empleo que en este caso recibe el nombre de administrador online post-mortem.

Alrededor de plataformas de vídeo como Youtube se están generando empleos, como el de *youtuber*, persona que vive de la publicidad que generan sus vídeos o el especialista en redes multicanal, que ayuda a los *youtubers* a monetizar sus vídeos, obtener patrocinadores, aumentar la audiencia y expandirse a otras plataformas. El *coolhunter digital* o cazador de tendencias detecta modas y tendencias del mundo digital que pueden ser aprovechadas por las empresas para crear nuevos productos o anticiparse a las necesidades del mercado. Algunas empresas TIC que quieren atraer y retener talento están contratando *chef happiness officers*, profesionales que desarrollan las estrategias para lograr un ambiente de trabajo saludable, mejorando la productividad de los empleados y la imagen de marca de la empresa. Cada vez más trabajadores son *freelance*, nómadas digitales, teleempleados o teletrabajadores, lo que justifica que un ejecutivo se haga cargo de las relaciones con este nuevo tipo de empleados, es el responsable de relaciones laborales virtuales, que gestiona equipos de trabajo en entornos en los que se ha producido la transformación digital.



# 1 Empleo y sociedad de la información

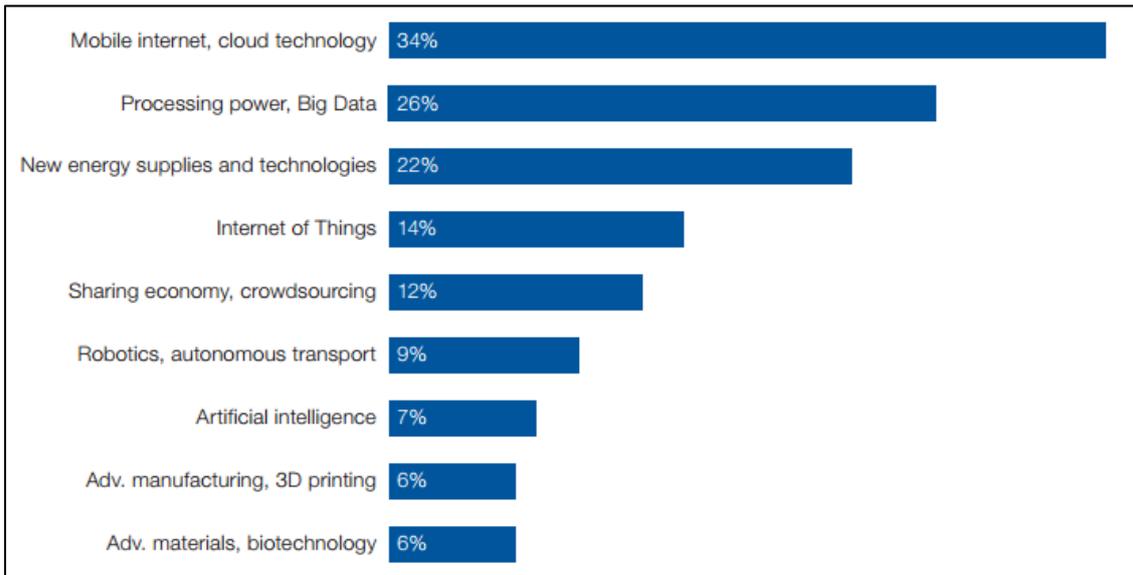


La transformación digital es una nueva etapa de la evolución tecnológica que se caracteriza por la utilización de la tecnología digital en casi todas las áreas de la actividad humana. Se trata de una de las tendencias más destacadas en los últimos años y se inicia con la adquisición de competencias digitales, continúa con el uso cada vez más habitual de esta tecnología en múltiples contextos y, en una tercera fase, culmina con cambios disruptivos en la cultura, en la sociedad y en las formas de comunicarnos y relacionarnos.

Esta transformación afecta especialmente a las empresas: las primeras aplicaciones informáticas de gestión empresarial surgieron en los años 60 del siglo XX, concretamente con programas para informatizar la nómina y la contabilidad. Poco a poco, todo se fue informatizando: las compras, la logística, el marketing y el resto de funciones empresariales. Pero la información estaba dispersa, lo que generaba muchos problemas y la respuesta, que se inició en las grandes empresas, fue integrar la información de cada departamento mediante el desarrollo de los sistemas integrados de gestión o ERP (*Enterprise Resource Planning*).

Las tecnologías de la comunicación también han experimentado una rápida evolución. Los primeros sistemas de comunicación entre las empresas, como el EDI (*Electronic Data Interchange*), eran complejos y costosos, por lo que estaban al alcance de pocas empresas. Hoy en día, cualquier empresa puede tener su página web y, en ella, una tienda virtual con capacidad para procesar pedidos y recibir automáticamente los pagos, utiliza la banca móvil y se relaciona con los clientes utilizando la tecnología. Internet afecta a todas las actividades empresariales y sectores. En los departamentos de marketing se hace uso de posibilidades como la de anunciarse en Internet, utilizar el marketing viral o explotar las posibilidades comerciales de las redes sociales. En los departamentos de contabilidad se aspira a convertir en realidad la oficina sin papeles, incorporando tecnologías como la facturación electrónica o el XBRL, un estándar de ámbito internacional para la difusión de información financiera. Los departamentos de recursos humanos pueden realizar la selección del personal utilizando webs de empleo, formarlos utilizando herramientas web, implantar el teletrabajo e incluso redistribuir determinadas actividades de la empresa realizándolas en cualquier parte del mundo. En cuanto a la logística, se incorporan tecnologías que automatizan la gestión de los almacenes y del conjunto de la cadena de suministro utilizando técnicas avanzadas para la identificación de los artículos como son las etiquetas de radiofrecuencia. También cambia la gestión de las compras, que se puede realizar mediante subastas electrónicas o mercados B2B.

Muchas empresas han alcanzado ya un nivel tecnológico suficiente que les permite abordar el siguiente paso, la transformación digital. En muchos sectores la transformación digital viene acompañada de disrupción tecnológica, que puede derivar en la desaparición de productos, servicios y empleos. Para el Foro Económico Mundial, la disrupción tecnológica interactuará con otras variables socioeconómicas, geopolíticas y demográficas y producirá importantes cambios en el mercado laboral (WEF, 2016). De acuerdo con este estudio, los factores tecnológicos que mayor impacto van a tener en el empleo son, por orden de mayor a menor: el acceso móvil a Internet, la computación en la nube, el aumento del poder de los procesadores, el *big data*, los nuevos suministros y tecnologías energéticas, la Internet de las cosas, la economía colaborativa, la robótica y el transporte autónomo, la inteligencia artificial, los avances en las manufacturas, la impresión 3D, los avances en los materiales y la biotecnología (gráfica 1).



**Gráfica 1.- Factores tecnológicos con mayor impacto en el empleo (Fuente: Encuesta sobre el futuro del empleo, Foro Económico Mundial, 2016)**

De acuerdo con el Comité Económico y Social Europeo en su dictamen sobre los efectos de la digitalización sobre el sector de los servicios y el empleo en el marco de las transformaciones industriales (CESR, 2016) las tecnologías digitales han alcanzado un grado de madurez que permite utilizarlas en una amplia gama de sectores, tanto de producción como de servicios lo que supone un reto en distintos ámbitos, en particular en el empleo. La tecnología digital puede aumentar la riqueza hasta niveles sin precedentes y potenciar la calidad del trabajo y el empleo en Europa, pero estas oportunidades conllevan riesgos que afectan al mercado laboral, como el aumento de las desigualdades salariales y la limitación del acceso a los regímenes de seguridad social para ciertas categorías de trabajadores. El dictamen concluye con la necesidad de obtener mejores estadísticas y continuar investigando para poder hacer un balance detallado del impacto que tiene la digitalización en la polarización de la organización del trabajo y de los ingresos.

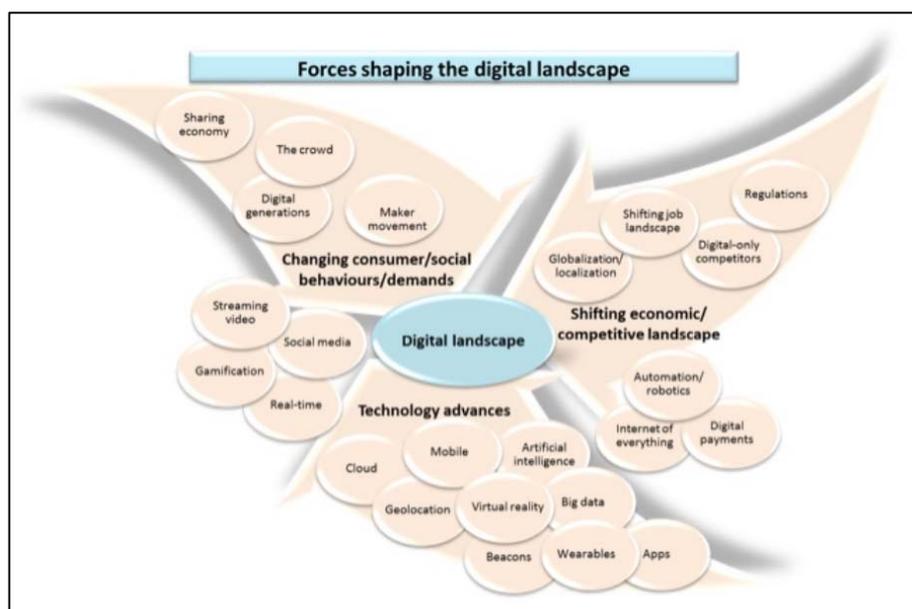
Los profesionales digitales están llegando a la alta dirección de las compañías, no solo de las empresas "punto com" o tecnológicas, sino también de las empresas de mercados tradicionales que cada vez conceden mayor importancia a su negocio digital. Este es un empleo cualificado y de calidad, ya que según el informe PwC (2015b) los puestos de alta dirección y los gerentes suman un total del 38,4% de la oferta, resultados similares a los obtenidos en el estudio TicJob (2016), que cifra en un 37% la oferta de empleo gerencial. Este último estudio se ha realizado mediante el análisis de las ofertas canalizadas a través del portal TicJob, especializado en empleo TIC. Ambos estudios confirman que cada vez hay más demanda de profesionales con una sólida formación en el mercado tradicional en el que opera la empresa, pero que a su vez sean capaces de aplicar esos conocimientos al mercado de Internet. Las empresas buscan candidatos con estudios en especialidades clásicas como marketing, administración de empresas o ingeniería y con experiencia concreta en su sector de actividad pero, además, con el valor añadido de la formación en Internet.

La transformación digital de una empresa exige cambios a nivel directivo, por lo que se introducen nuevos niveles de ejecutivos. Son los llamados *new C-level executives*, porque todos ellos empiezan con la letra C correspondiente a *chief* o jefe (INESDI, 2016). El *chief data officer* (CDO), trata de imponer una coherencia transversal al proceso de transformación digital, guiando al resto de la organización hacia los objetivos fijados. Pero la transformación digital no es solo cuestión de tecnología sino que precisa de un cambio cultural, el cual es dirigido por un

ejecutivo, el CCO o *chief culture officer*, que promueve el proceso de digitalización sin que se pierda la esencia de la empresa. El tratamiento cada día más frecuente de datos de carácter personal obliga a que haya un responsable de mantener esa información segura y de establecer los criterios para su manejo, funciones que corresponden al CPO o *chief privacy officer*. También la gestión de la propiedad intelectual es cada vez más compleja y algunas empresas disponen de un CIPO o *chief intelectual property officer*, que es responsable de gestionar este tipo de activos, así como de vigilar que la empresa respete la propiedad intelectual de otros y de que haga que se respete la suya.

En mayor o menor medida, todas las áreas funcionales o departamentos de la empresa se transforman con la adopción de las tecnologías digitales. El CMO o *chief marketing officer* se transforma en un CMTO o *chief marketing technologist officer*, experto en marketing con profundos conocimientos de tecnología, ya que no se concibe el marketing sin una utilización intensiva de Internet. La experiencia de usuario precisa de un directivo que impulse dentro de la empresa los valores que sitúan al cliente en el centro de la organización, papel que corresponde al CCEO o *chief customer experience officer*. El responsable de recursos humanos se convierte en el CPO o *chief people officer*, que se encarga de captar a los mejores profesionales del mercado y mantenerlos motivados. Y, dado que cada vez más trabajadores son *freelance*, teleempleados o teletrabajadores, se necesita un ejecutivo que se ocupe de las relaciones con este nuevo tipo de empleados, el CFRO o *chief freelance relationship officer*.

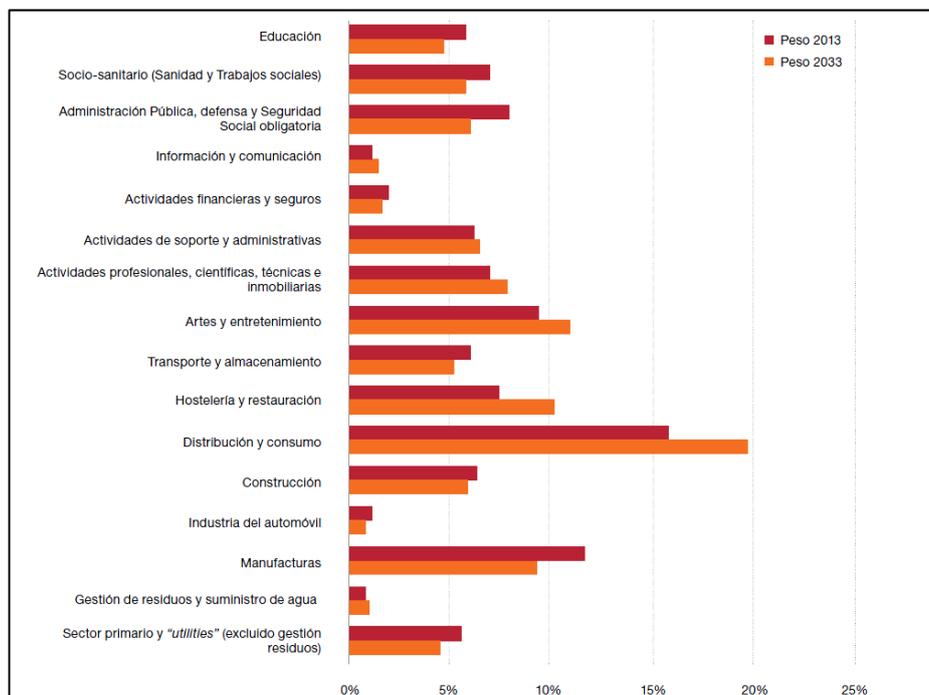
La siguiente figura, tomada del informe de Strategy Dynamics Global, ilustra las fuerzas que configuran el actual panorama digital (Global Trends, 2015). Existen tres tipos de fuerzas, en primer lugar los cambios en la sociedad o en los consumidores, como por ejemplo el desarrollo de la economía colaborativa, en segundo lugar los cambios en la economía, como la globalización y en tercer lugar los avances tecnológicos, como la computación en la nube, los teléfonos móviles inteligentes, la inteligencia artificial, el *big data*, la geolocalización, la Internet de las cosas, la impresión 3-d, la realidad virtual, los pagos digitales y los accesorios inteligentes o *wearables*. Aunque todos los sectores sufrirán transformaciones en el empleo por el impacto de la tecnología, el impacto será distinto.



Gráfica 2.- Fuerzas que configuran el actual panorama digital (Fuente: Strategy Dynamics Global)

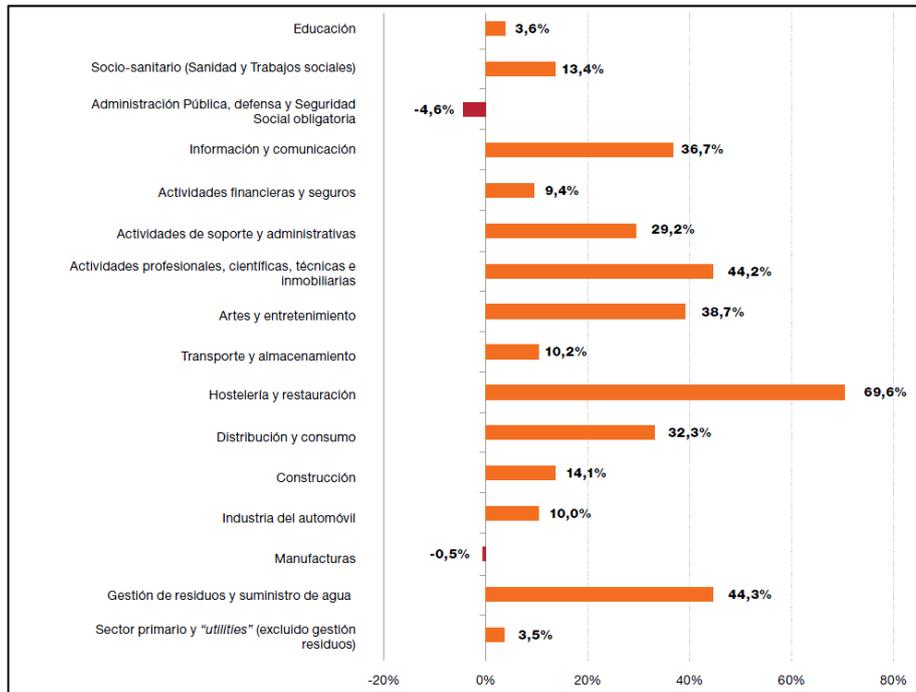
Por su parte, el Observatorio Navarro de Empleo explora las tendencias de futuro en el empleo para el 2030 (ONE, 2015) identificando las principales tendencias globales susceptibles de afectar al mercado laboral tanto a nivel nacional como regional. Además de los factores demográficos, sociales, macroeconómicos o los recursos naturales, para el ONE el desarrollo tecnológico y, en particular, la digitalización es uno de los factores que más va a transformar el empleo.

Otro de los informes consultados es el de PwC (2015b) sobre el empleo en 2033, que trata de las tendencias en el mercado de trabajo de España. En el estudio participan diversos agentes sociales, institucionales y empresariales, en el marco del Club'33, un grupo permanente de reflexión que reúne a los futuros directivos de algunas de las principales empresas de nuestro país. La figura siguiente muestra cual será, según este informe, el peso de los sectores económicos en el empleo del año 2033, comparándolo con el que tenían en 2013. De forma resumida, se predice que los sectores protagonistas seguirán siendo la distribución y consumo, la hostelería y la restauración, sectores hoy en día ya importantes y que siguen creciendo. Entre los sectores que disminuirán su peso destaca el manufacturero. Y en cuanto al sector TIC, se trata de un sector pequeño pero que experimentará uno de los mayores crecimientos.



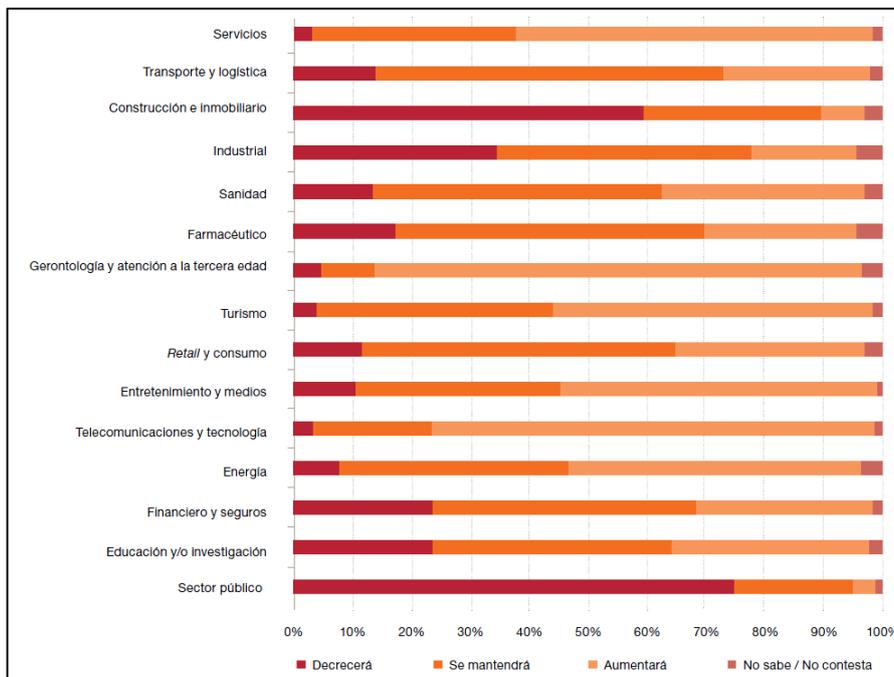
**Gráfica 3.-** Peso de los sectores en el empleo 2013 versus 2033. Fuente: PwC (2015b) a partir de datos de ocupados del INE

La figura siguiente detalla el crecimiento del empleo por sectores entre el año 2013 y el 2033, según el mencionado informe. España se alinea con la tendencia mundial, según la cual el empleo en hostelería y restauración aumentará un 70% en 20 años, seguido por los relacionados con la gestión del agua y de los residuos, y por las profesiones técnicas, con un crecimiento del 44%, los relacionados con el ocio, que crecerán un 39%, y los del sector TIC, que se incrementarán un 37%. La biotecnología y la agroalimentación se convertirán también en nuevos yacimientos de empleo.



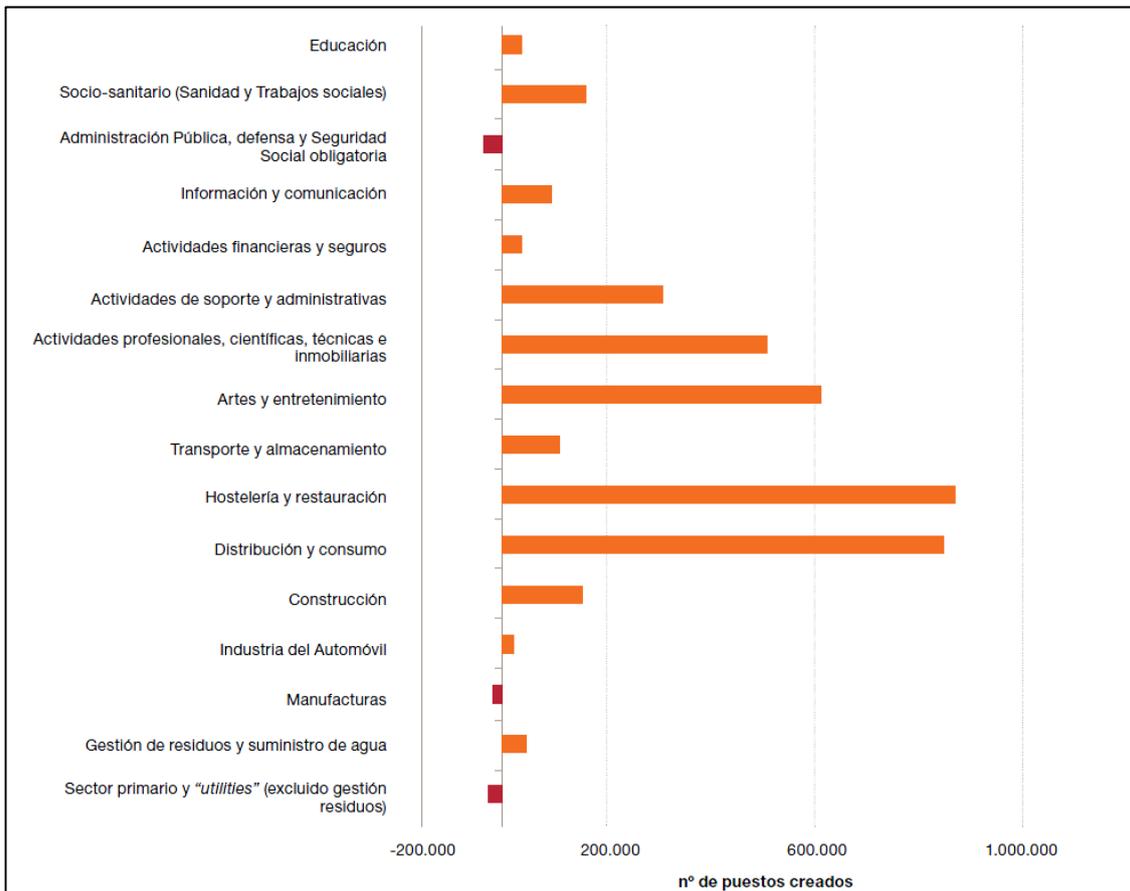
**Gráfica 4.-** Crecimiento del empleo en los sectores entre 2013 versus 2033. Fuente: PwC (2015b) a partir de datos de ocupados del INE

La gráfica siguiente muestra la opinión de los profesionales de recursos humanos sobre la evolución del empleo en los principales sectores. Casi todos los expertos prevén crecimientos muy importantes en el sector TIC, solo un 3% opina que el sector reducirá su tamaño. En el otro extremo, un 75% de los expertos opina que el sector público decrecerá.



**Gráfica 5.-** Opinión de los profesionales de RRHH sobre la evolución del empleo en los principales sectores. Fuente: PwC (2015b) a partir de la encuesta Trabajar en España en 2033

La siguiente gráfica muestra la distribución de los empleos que el estudio prevé que se generen entre 2013 y 2033 en los principales sectores. El sector TIC contribuirá con la creación de 100.000 empleos, cifra importante pero que está lejos de los 800.000 empleos que generarán la hostelería y restauración, o la distribución y consumo.

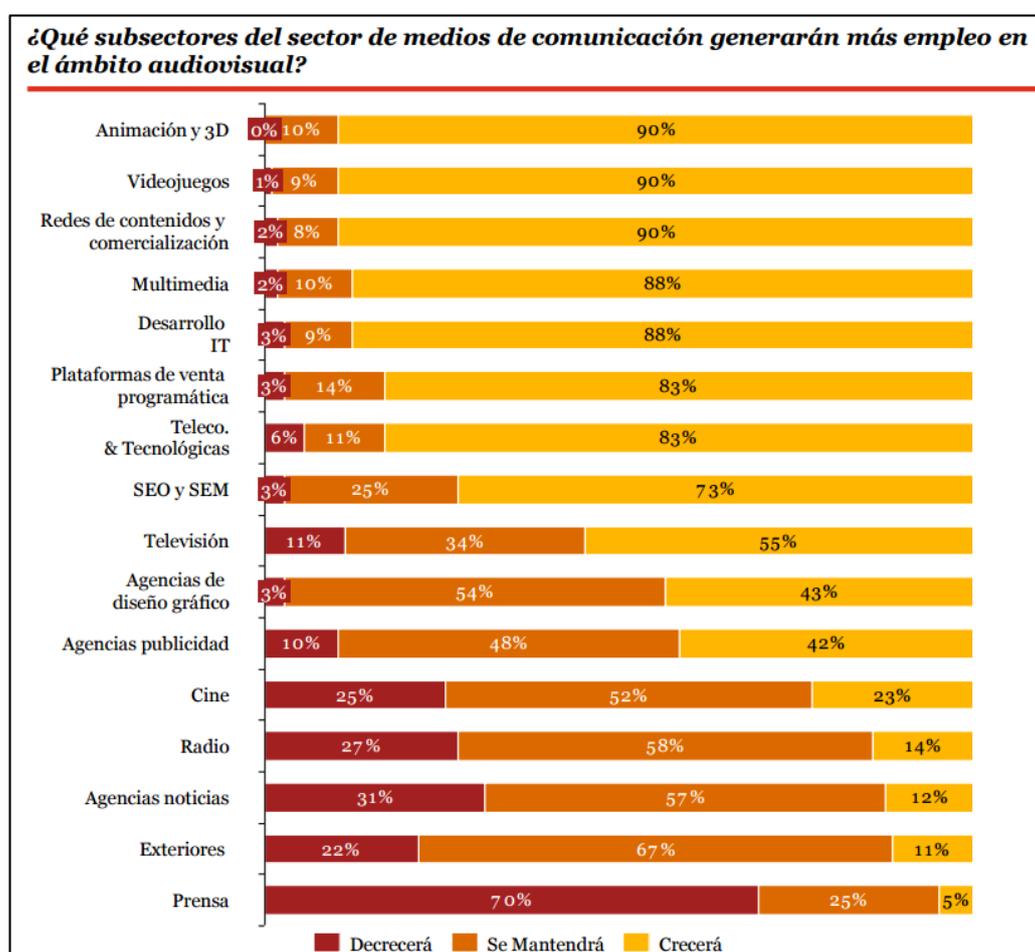


**Gráfica 6.-** Distribución de los empleos que generarán entre 2013 y 2033. Fuente: PwC (2015b) a partir de datos de ocupados del INE

El informe también afirma que la globalización traerá consigo una explosión en la demanda de empleos del sector TIC debida a su paulatina diversificación y descentralización. La demanda de los bienes y servicios asociados a estas tecnologías aumenta día a día y, en consecuencia, también lo hace el empleo en el sector. Existe de hecho una brecha entre la demanda de trabajadores especializados en informática y telecomunicaciones y la oferta de personal cualificado, ya que se estima que la demanda es un 33% superior a la oferta y, además, se prevé que la brecha se ampliará paulatinamente. Prueba de ello es que, de acuerdo con el informe elaborado por Infojobs y ESADE (2016) sobre el estado del mercado laboral en España —este se realiza con datos del año 2015 y, entre otros aspectos, recoge las profesiones emergentes más demandadas— la demanda de informáticos aumentó en 2015 en un 41% siendo la categoría que más crece en términos absolutos, con 92.085 vacantes más que el año pasado, lo que hace que el volumen total de vacantes alcance las 314.738. Solo el empleo de comercial, con 466.000, tiene más vacantes que el informático.

Pero no solo el sector TIC genera empleo TIC. Otros sectores de gran potencial como el turismo precisan de nuevos perfiles como, por ejemplo, los gestores de

redes sociales (*community manager*) que son cada vez más demandados en los portales de viajes. Otro sector que precisa profesionales expertos en TIC es el audiovisual. En el estudio sobre empleos del futuro en el sector audiovisual (PwC, 2016), realizado mediante una encuesta a más de cien directivos de recursos humanos y expertos del sector, se pone de manifiesto que los subsectores cuyo modelo de negocio se basa en la tecnología —como la animación y 3D, los videojuegos o el multimedia—, son los que generarán mayor empleo. Por el contrario, los soportes tradicionales —como la prensa, la publicidad exterior, las agencias de noticias o la radio—, serán los que presenten mayor riesgo de decrecimiento en número de empleos (Gráfica 7). Los principales conocimientos generalistas que deberán tener los empleados del futuro estarán principalmente relacionados con el ámbito tecnológico, aunque también destacan los conocimientos de marketing y publicidad o de matemáticas.

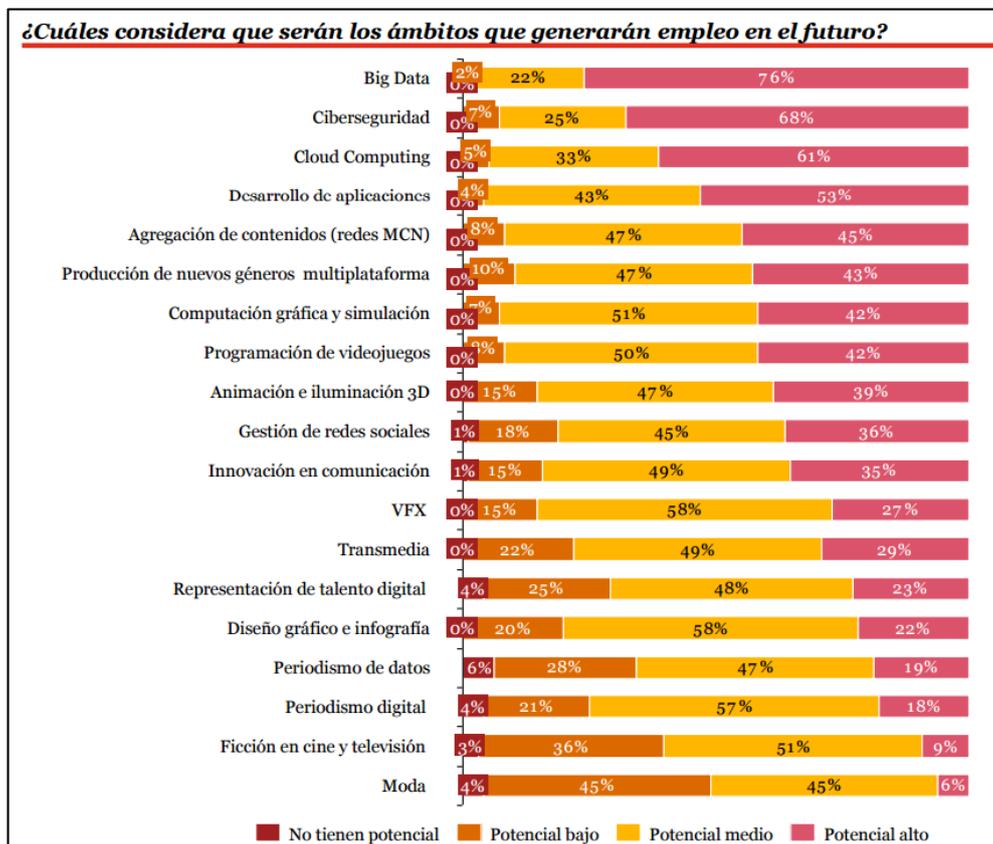


**Gráfica 7.-** Subsectores del sector de medios de comunicación que generarán más empleo en el ámbito audiovisual. Fuente: PwC (2016) a partir de una encuesta a 100 directivos

La gráfica 8 muestra los ámbitos que generarán empleo en el futuro en el sector audiovisual, de acuerdo con dicha encuesta. Las nuevas profesiones en el sector audiovisual se concentrarán en ámbitos tecnológicos como el *big data*, la ciberseguridad, la computación en la nube, el desarrollo de aplicaciones y redes de agregación de contenido. Las profesiones que menos empleo generarán serán las que poseen un componente manual, ya que este será sustituido por la tecnología.

Este fenómeno también se pone de manifiesto en el informe PwC (2015b) en el que se destaca que la tecnología destruye muchos puestos de trabajo, provocando la

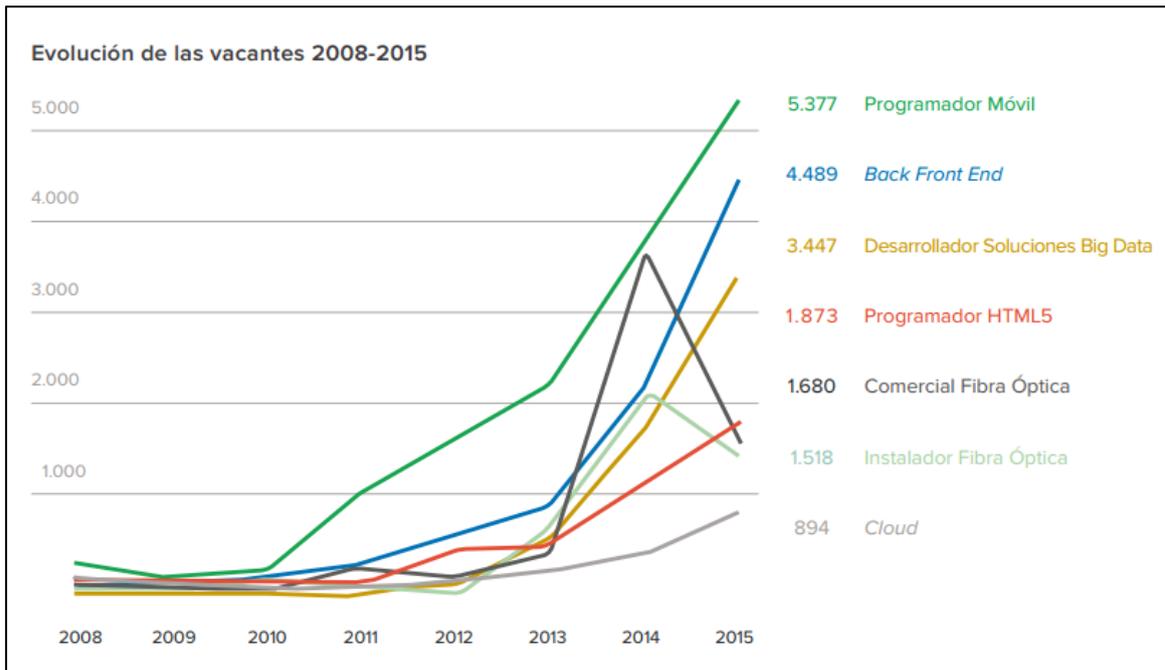
desaparición o disminución de la demanda de determinadas profesiones. Muchos empleos tienen una probabilidad alta o muy alta de ser sustituidos en breve como consecuencia de la automatización y otros procesos asociados a la transformación digital. Suelen ser puestos de baja o media cualificación, no solo de líneas productivas sino también de trabajo de oficina, como personal de archivo, administrativos, cajeros, delineantes o agentes de viajes. No obstante en esta competencia por el trabajo entre los sistemas de información y los trabajadores humanos, la tecnología todavía tiene por delante muchos retos para convertirse en una amenaza global. Así, el mismo informe expone como, aunque hayan desaparecido determinadas profesiones o lo vayan a hacer, a la par la tecnología ha generado la aparición de otras nuevas, como son programador, *community manager*, diseñador web o profesional en domótica. Otro estudio que trata esta misma cuestión —Frey y Osborne (2013) — presenta un ranking de profesiones ordenadas de acuerdo con la probabilidad que tienen de que sus tareas sean automatizadas. De acuerdo con el mismo, algunas profesiones como conductor de tranvía —o incluso taxista— corren gran riesgo por el desarrollo de la conducción autónoma, mientras que otras, como abogados o dentistas, difícilmente serán reemplazadas por máquinas.



Gráfica 8.- Empleos del futuro en el sector audiovisual. Fuente: PwC (2016) a partir de una encuesta a 100 directivos

Según el ya mencionado informe Infojobs ESADE (2016) sobre el estado del mercado laboral en España los puestos emergentes se corresponden con perfiles que apenas existían hace apenas cinco o seis años y que en los últimos años han dado lugar a un importante número de plazas vacantes. En estos empleos el nivel de competencia es bajo, porque no existe una formación reglada o, si existe, todavía no hay muchos candidatos formados o que puedan acreditar experiencia. Ofrecen por tanto las mejores oportunidades de empleo para los jóvenes que quieren orientar su formación hacia una profesión de futuro. La figura siguiente

muestra la evolución de los siete empleos emergentes identificados por el estudio, todos ellos están vinculados a la innovación y a la tecnología. Destaca el de programador de aplicaciones móviles, con 5377 vacantes en 2015, frente a 316 en 2010. También son muy demandados los programadores *front-end* y *back-end* relacionados con el diseño de software y el diseño web, los desarrolladores del soluciones *big data*, programadores en HTML5, comerciales e instaladores de fibra óptica e ingenieros especialistas en *cloud computing*. Todos estos perfiles se caracterizan por la baja competencia, por ejemplo, apenas se inscriben 6 profesionales por cada oferta de empleo relacionada con el *big data*, frente a los 38 de promedio que tienen las ofertas de empleo en el portal Infojobs.



**Gráfica 9.- Puestos emergentes más demandados.** Fuente: Informe Infojobs ESADE (2016) sobre el estado del mercado laboral en España.

Estos resultados coinciden con los del estudio TicJob (2016) que, como se dijo, analiza las ofertas de empleo del portal, que está especializado en empleo TIC. Según el estudio los profesionales de aplicaciones móviles son los que tienen mayor número de vacantes (5277), seguidos de los del *big data* (3447), los programadores en HTML5 (1873) y los expertos en *cloud computing* (894). Además, el crecimiento es importante, por ejemplo, en España las vacantes para expertos en *big data* aumentaron durante 2015 un 92%, pasando de 1797 a 3447.





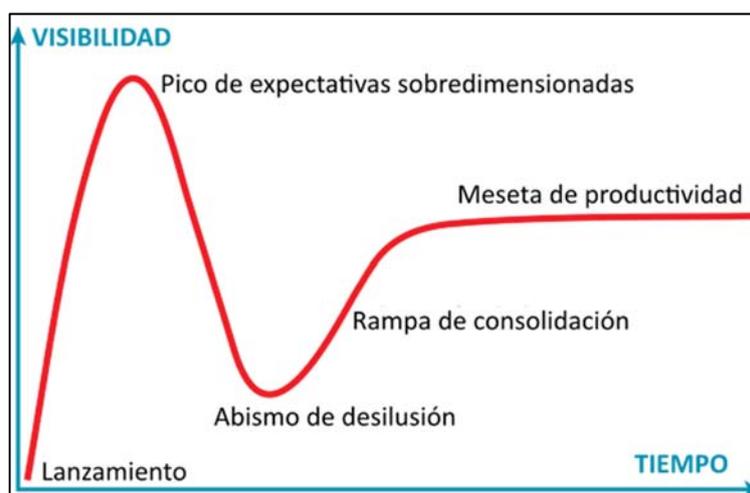
## 2 Las nuevas profesiones



## 2.1 Introducción

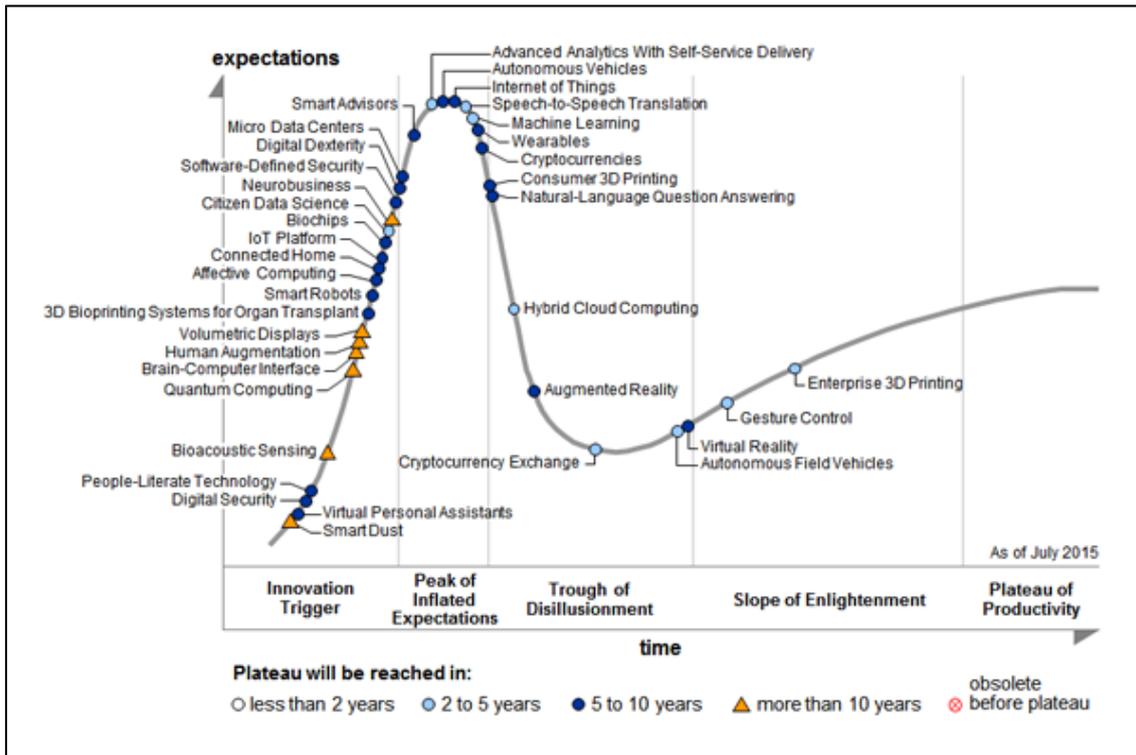
Para identificar las nuevas profesiones y nichos de empleo que, como resultado del avance de la sociedad de la información, van surgiendo en el conjunto de la economía se han consultado una serie de documentos y estudios realizados por consultoras, algunos de los cuales ya han sido mencionados en el capítulo anterior. Estos trabajos son el informe sobre posiciones y competencias más demandadas (EPyCE, 2015), el informe de tecnologías emergentes de Gartner (Gartner, 2015) y de Strategy Dynamics Global (Global Trends, 2015), el informe sobre el empleo en el año 2030 del Observatorio Navarro de Empleo (ONE, 2015), los informes de la consultora PricewaterhouseCoopers (PwC, 2015a, 2015b y 2016), el documento Top 25 de las profesiones digitales de INESDI (INESDI 2016) y el informe elaborado por Infojobs y ESADE (2016) sobre el estado del mercado laboral en España.

Una aproximación, ya clásica, para describir como evoluciona la adopción de las tecnologías es la representada por la llamada "curva de Gartner". Según esta muchas tecnologías se caracterizan por pasar de una fase de lanzamiento en la que apenas son conocidas a un entusiasmo sobredimensionado, con gran interés y presencia en los medios, etapa a la que sigue la de decepción, porque no se cumplen las expectativas. Finalmente, la tecnología llega a la meseta de la productividad, cuando sus beneficios están ampliamente demostrados y aceptados.



*Gráfica 10.- Curva de Gartner o ciclo de sobre expectativa, que representa gráficamente la madurez, adopción y aplicación comercial de una tecnología específica*

Esta consultora realiza cada año estudios en los que para determinadas tecnologías identifica cuál es su situación respecto a la curva descrita. Según el estudio más reciente (Gartner, 2015) tecnologías como los vehículos autónomos y la Internet de las cosas están en el pico de expectativas sobredimensionadas. Todo el mundo habla de estas tecnologías pero su consolidación no llegará hasta dentro de 5 años. Otras tecnologías, como las impresoras 3-D para los particulares, están ahora en pleno abismo de la desilusión; ya no se habla tanto de ellas, pero sin embargo esa misma tecnología se está consolidando en el ámbito empresarial. En Aragón tenemos un buen ejemplo de ello en un centro tecnológico que dispone de algunas de las impresoras 3D más avanzadas, capaces de imprimir desde piezas para clientes como Airbus a moldes para la empresa alimentaria.



Gráfica 11.- Curva de Gartner más reciente, que muestra las tecnologías emergentes en el año 2015

Cada una de estas tecnologías requiere de expertos que sean capaces de manejarlas. Pese a ello, aunque muchas alcanzan una presencia muy notable en los medios de comunicación y en jornadas especializadas o foros, este interés no se traduce en ofertas de puestos de trabajo en las empresas, al menos en la actualidad. Por eso en el estudio, para discernir lo que es exageración del empleo real, se han consultado las ofertas de empleo de los principales portales de empleo generalistas, anotando el número de puestos de trabajo ofertados. Los portales que se han examinado son los siguientes:

- Infojobs: <https://www.infojobs.net>
- Expansionyempleo: <http://www.expansionyempleo.com>
- Infoempleo: <http://www.infoempleo.com>
- Trabajos <https://www.trabajos.com>
- Monster: <http://www.monster.es>
- Laboris: <http://www.laboris.net>

También se ha consultado un portal especializado en empleo tecnológico:

- Ticjob: <http://www.ticjob.es>

Como red social orientada al empleo se ha consultado:

- LinkedIn: <https://www.Linkedin.com/jobs>

Finalmente se han examinado dos portales públicos de empleo:

- Empleate: <https://www.empleate.gob.es>
- Sistemanacionalemplo: <http://www.sistemanacionalemplo.es>

Finalmente, para clasificar las nuevas profesiones, se han creado cuatro categorías: las *relacionadas con las TIC emergentes*, como puede ser el experto en gestión de datos masivos o *big data*, las *relacionadas con las áreas funcionales de la empresa*, como el experto en neuromarketing, las *relacionadas con los sectores empresariales*, como el tutor online en el sector educativo, y las *relacionadas con nichos de empleo futuros*, profesiones que todavía no tienen ofertas reales pero sí

posibilidades de convertirse en una profesión a medio plazo como, por ejemplo, el humanista digital.

A continuación, para cada una de las profesiones se describe brevemente su cometido, se proporciona el número de ofertas que hay para la misma en los portales de empleo mencionados, se expone su misión, sus principales funciones y la formación y experiencia solicitada a los posibles candidatos.

## 2.2 Profesiones relacionadas con las TIC

### 2.2.1 Experto en programación y diseño web

El experto en programación y diseño web es responsable de la arquitectura y programación de las páginas web y servidores corporativos, caracterizados por una gran integración de las aplicaciones, que se ejecutan en webs corporativas. De acuerdo con el estudio Infojobs y ESADE (2016) el programador con conocimientos de HTML5, la quinta revisión importante del lenguaje básico de la World Wide Web, es uno de los puestos emergentes más demandados. De hecho, en 3 años se ha triplicado el volumen de vacantes: si en 2013 era de 542, en 2015 se han producido 1873 vacantes con este perfil. La competencia sigue bajando por segundo año consecutivo: si en 2013 competían 22 personas por una plaza, en 2014 lo hicieron 15 y en 2015 son solo 8 los candidatos que aspiran a cada oferta de un puesto de experto en programación y diseño web (Infojobs y ESADE 2016).

#### OFERTAS

- Infojobs [569 ofertas de “programador web” en España, de ellas 12 en Aragón]
- Expansionempleo [194 ofertas]
- Infoempleo [197 ofertas]
- Trabajos [260 ofertas]
- Monster [16 ofertas]
- Laboris [10 ofertas]
- Ticjob [66 ofertas]
- LinkedIn [467 ofertas]
- Empleate [997 ofertas]
- Sistemanaempleo [1 oferta en Aragón]

#### MISIÓN

Diseñar y desarrollar sitios web teniendo en cuenta los requerimientos y necesidades funcionales de la empresa.

#### FUNCIONES

Las principales funciones son:

- Diseñar, desarrollar, actualizar y controlar las aplicaciones web de uso interno y corporativo basadas en tecnologías PHP, MySQL, HTML5, CSS y JavaScript.
- Crear y administrar las bases de datos vinculadas a las webs corporativas.
- Actualizar la web corporativa, integrar contenidos y actualizar los mismos.

#### FORMACIÓN Y EXPERIENCIA

De las 569 ofertas de empleo consultadas 70 son para graduados, 482 requieren un perfil de informática, 21 de marketing y 17 de diseño y artes gráficas. Las ofertas de empleo de programador web requieren estudios informáticos o conocimientos de programación que permitan el desarrollo y diseño de productos web en diferentes entornos y plataformas, como HTML5, CSS, Java, JQuery, bases de datos y gestores de contenido web. Adicionalmente se solicitan conocimientos de gestión de proyectos. Dependiendo del puesto se solicita formación profesional de grado superior o ingeniería informática.

### 2.2.2 Programador de aplicaciones informáticas para teléfonos inteligentes

Los dispositivos móviles ya son la principal vía de acceso a Internet. Pero el desarrollo en estos dispositivos requiere de un perfil de programador específico, con conocimiento de los entornos Android, iOS o Windows Phone. De acuerdo con el informe elaborado por Infojobs y ESADE (2016) sobre el estado del mercado laboral en España, el programador de aplicaciones móviles encabeza la lista de puestos emergentes más demandados, con 5277 vacantes en 2015. Es además el perfil cuya demanda más ha crecido los últimos años. De hecho, en 5 años el volumen de vacantes se ha multiplicado por 17, ya que en 2010 apenas había 316. En el último año el crecimiento ha sido del 39%. Para cubrir estas plazas se piden estudios de Formación Profesional e Ingeniería y se ofrece un salario promedio de 31.806 euros. El nivel de competencia es bajo y ha pasado de 13 a 7 inscritos por vacante.

#### OFERTAS

- Infojobs [352 ofertas de "android" en España, de ellas 6 en Aragón]
- Expansionyempleo [13 ofertas]
- Infoempleo [37 ofertas]
- Trabajos [54 ofertas]
- Monster [23 ofertas]
- Laboris [2 ofertas]
- Ticjob [34 ofertas]
- LinkedIn [286 ofertas]
- Empleate [108 ofertas]
- Sistemanaempleo [1 oferta en Aragón]

#### MISIÓN

El análisis y el desarrollo de aplicaciones para dispositivos móviles, orientadas a las necesidades de los usuarios finales, participando en todo el ciclo de vida del producto.

#### FUNCIONES Y COMPETENCIAS REQUERIDAS

Las principales funciones son:

- Desarrollar aplicaciones móviles con acceso a bases de datos utilizando los lenguajes adecuados a las especificaciones.
- Incorporar en el desarrollo el concepto de diseño adaptativo o *responsive design*.
- Definir e implementar medidas para el control de la calidad y redactar la documentación técnica.

#### FORMACIÓN Y EXPERIENCIA

En las 352 ofertas analizadas solo 51 son para graduados universitarios, siendo el nivel que se solicita con más frecuencia el correspondiente al ciclo formativo grado medio o superior y, dentro de estos, el perfil de informática y telecomunicaciones, con 318 ofertas de empleo. En cuanto a los sistemas en la mayoría de las ofertas se pide formación y experiencia en Android e iOS y también, en algunos casos, en el desarrollo de soluciones web sobre Java y J2EE.

### 2.2.3 Experto en gestión de datos masivos o big data

Los datos son el petróleo del siglo XXI y no deja de crecer la demanda de profesionales que sean capaces de administrar los ingentes conjuntos de datos, estructurados y no estructurados procedentes de diversas fuentes, manejando las herramientas específicamente creadas con este fin. El mercado del *big data* crece un 30% cada año en España, siete veces más que la inversión en tecnologías de la información tradicionales (Infojobs y ESADE, 2016). Por ello el *big data* sigue aportando las mejores oportunidades de empleo, tanto por la baja competencia como por el nivel salarial. En un año casi se ha duplicado la demanda de estos profesionales, pasando de 1797 vacantes en 2014 a 3447 en 2015, un 92% más que el año anterior (Infojobs y ESADE, 2016).

#### OFERTAS

- Infojobs [210 ofertas con "big data", de ellas 6 en Aragón]
- Expansionyempleo [58 ofertas]
- Infoempleo [19 ofertas]
- Trabajos [31 ofertas]
- Monster [17 ofertas]
- Laboris [0 ofertas]
- Ticjob [22 ofertas]
- LinkedIn [292 ofertas]
- Empleate [52 ofertas]
- Sistemanaconalemplo [0 ofertas en Aragón]

#### MISIÓN

Gestionar y procesar cantidades masivas de datos, implementando las arquitecturas y soluciones de tecnología adecuadas, para extraer de los mismos la información y conocimiento latentes.

#### FUNCIONES Y COMPETENCIAS

Las principales funciones y competencias del puesto de trabajo son:

- Analizar las necesidades referentes a la explotación de los datos masivos.
- Instalar, desplegar y mantener las herramientas necesarias para asegurar el correcto funcionamiento de los diferentes sistemas *big data*.
- Implementar e integrar proyectos de analítica avanzada.

#### FORMACIÓN Y EXPERIENCIA

Se solicitan expertos con conocimientos de programación, especialmente para interactuar con grandes bases de datos. Son exigencias habituales el conocimiento de herramientas para el *big data* como Hadoop, Big Query, Spark, Cloudera, MongoDB o Hive. De las 210 ofertas disponibles en Infojobs, 144 son para graduados universitarios. La mayor parte (174) buscan profesionales con perfil informática y telecomunicaciones, y el resto son puestos muy específicos con orientación a finanzas (4), calidad (4) o marketing (3).

#### 2.2.4 Director de datos

El mundo empresarial está cada vez más interconectado: muchos proveedores envían sus facturas en soporte electrónico, los clientes realizan parte de los pedidos en la tienda virtual, las relaciones con las entidades financieras se realizan mediante la banca electrónica, las administraciones demandan muchos y diversos datos de las empresas, y cada día se publican más datos abiertos (open data), que pueden tener un importante potencial económico. Además, en todo ello ha de tenerse en cuenta el cumplimiento de diversas normativas, en especial la referente a la protección de los datos de carácter personal.

Por todo ello, la gestión de los datos se vuelve cada vez más crítica y surge en los países con regulaciones avanzadas la figura del CDO o *Chief Data Officer*, como una forma de asegurar la calidad de los datos ante los diversos reguladores (PwC, 2015c). El CDO es el responsable de la gestión de los datos como un activo corporativo. Se trata de un rol distinto al *Chief Information Officer*, que también es responsable de la información, pero desde un punto de vista técnico, por ejemplo, haciéndose cargo de aspectos como la seguridad de la información o el buen funcionamiento de los sistemas de información. Por el contrario, el CDO es un especialista en información de negocio, que coordina las distintas necesidades de información de marketing, finanzas o contabilidad.

#### OFERTAS

- Infojobs [144 ofertas de "data quality", de ellas 3 en Aragón]
- Expansionyempleo [70 ofertas]
- Infoempleo [20 ofertas]
- Trabajos [2 ofertas]
- Monster [9 ofertas]
- Laboris [0 ofertas]
- Ticjob [4 ofertas]
- LinkedIn [106 ofertas]
- Empleate [59 ofertas]
- Sistemanaempleo [0 ofertas en Aragón]

#### MISIÓN

Asegurar la calidad e integridad de los datos de forma que produzcan valor a los distintos niveles ejecutivos de las empresas. Dar una coherencia transversal a todo el proceso de transformación digital, guiando al resto de la organización hacia los objetivos fijados.

#### FUNCIONES Y COMPETENCIAS

Las principales funciones y competencias del puesto de trabajo son:

- Definir la estrategia de información e identificar la información estratégica para la empresa, tanto interna como externa.
- Presentar a las áreas de negocio las posibilidades del análisis de minería de datos y proponer un mejor diseño de los informes que permita detectar tendencias de comportamiento, riesgos u oportunidades.
- Responsabilizarse del gobierno coherente de datos, estableciendo un sistema de gobernanza de datos que identifique las fuentes y los propietarios de datos, revise los flujos de información y establezca los criterios de tratamiento de la información.



## FORMACIÓN Y EXPERIENCIA

De las 144 ofertas, 80 son para graduados universitarios. Del total de las ofertas 65 demandan perfil en informática o telecomunicaciones, 16 en administración de empresas, 10 en marketing y 3 en finanzas.

### 2.2.5 Especialista en experiencia de usuario

Los especialistas en experiencia de usuario son también conocidos como expertos en UX, acrónimo de *User Experience*. Son profesionales responsables de asegurar una navegación intuitiva y un diseño eficiente y atractivo, siendo un perfil muy relacionado con el diseñador web y con otra profesión emergente, el experto en XD, acrónimo de *Experience Design*. La diferencia entre el experto en UX y en XD es la mayor orientación tecnológica del primero, frente al XD, término que va más allá del concepto de usuario y trata de conseguir una percepción atractiva por parte del cliente de los productos o servicios de la empresa. Aunque el especialista en experiencia de usuario y/o diseño de experiencias suele ser un consultor *freelance*, algunas empresas que apuestan por el proceso de digitalización valoran especialmente la experiencia de usuario, de ahí que cada vez con mayor frecuencia cuenten con un responsable de esta área, el CCEO o *chief customer experience officer*.

#### OFERTAS

- Infojobs [132 ofertas de "UX" en España, 1 de ellas en Aragón]
- Expansionyempleo [6 ofertas]
- Infoempleo [13 ofertas]
- Trabajos [30 ofertas]
- Monster [15 ofertas]
- Laboris [0 ofertas]
- Ticjob [8 ofertas]
- LinkedIn [247 ofertas]
- Emplate [28 ofertas]
- Sistemanaempleo [1 oferta en Aragón]

#### MISIÓN

Promover en la organización la importancia de la experiencia de usuario y el diseño centrado en el cliente, asegurando una navegación intuitiva y un diseño eficiente y atractivo, tanto para las webs corporativas de empresas y administraciones como para las plataformas de venta online.

#### FUNCIONES

Las principales funciones son:

- Analizar la usabilidad web desde la perspectiva del cliente.
- Desarrollar prototipos de diseño y esquemas de página tanto para web como para dispositivos móviles.
- Realizar el seguimiento de las métricas definidas en cada proyecto para mejorar las principales conversiones.

#### FORMACIÓN Y EXPERIENCIA

De las 132 ofertas de empleo analizadas, 93 solicitan un perfil de informática, 25 de diseño y artes gráficas y 8 de marketing. En cuanto al nivel formativo, 13 de las ofertas son para graduados, normalmente en Ingeniería Informática, pero predomina el grado superior de la formación profesional. El perfil más solicitado es el de diseñadores web con conocimientos de diseño y dominio de herramientas como Dreamweaver o Photoshop. También son necesarios conocimientos básicos de posicionamiento en buscadores. Entre las habilidades que solicitan las ofertas destaca la minuciosidad y perfeccionismo, la comunicación oral y escrita y la orientación hacia el usuario o cliente.

## 2.2.6 Especialista en computación en la nube

Las soluciones y servicios en la nube o *cloud computing* están presentes en cada vez más empresas y administraciones, porque permiten a los empleados utilizar las aplicaciones sin que estén instaladas en sus equipos de trabajo. Con ellas ni siquiera es necesario estar presente en la oficina, por lo que favorecen el teletrabajo. Cualquier cosa que pueda hacer un ordenador puede hacerse en la nube, que no es sino un inmenso conjunto de ordenadores al que accedemos de forma remota. Los técnicos en sistemas virtuales o *cloud computing* desarrollan y mantienen las infraestructuras y aplicaciones precisas para su correcto funcionamiento. De acuerdo con el estudio de Infojobs y ESADE (2016) sobre el mercado laboral en España, las vacantes relacionadas con el *cloud computing* han continuado su crecimiento, pasando de 88 vacantes, en 2011, a 462, en 2014, y a 894, en 2015.

### OFERTAS

- Infojobs [60 ofertas, de ellas 0 en Aragón]
- Expansionyempleo [24 ofertas]
- Infoempleo [14 ofertas]
- Trabajos [11 ofertas]
- Monster [7 ofertas]
- Laboris [0 ofertas]
- Ticjob [36 ofertas]
- LinkedIn [403 ofertas]
- Empleate [22 ofertas]
- Sistemanaempleo [0 ofertas en Aragón]

### MISIÓN

Ayudar a las empresas y organizaciones a incrementar su productividad, mejorar la gestión de sus recursos humanos, reducir los costes y aumentar la colaboración entre los empleados, clientes y proveedores utilizando la computación en la nube.

### FUNCIONES

Las principales funciones son:

- Diseñar, implementar y mantener infraestructuras informáticas en entornos virtuales de computación y centros de datos.
- Diseñar, desplegar, administrar y migrar centros de procesos de datos a la nube.
- Localizar averías y problemas de red y realizar el diagnóstico de fallos y problemas.

### FORMACIÓN Y EXPERIENCIA

Las ofertas de empleo solicitan aspirantes con sólidos conocimientos de los protocolos de Internet, tales como SSH, FTP, SFTP y HTTP. También es deseable demostrar experiencia en desarrollo sobre plataformas como Windows Azure, Amazon EC2, Google App Engine o IBM SmartCloud. De las 60 ofertas de empleo analizadas 18 son para graduados universitarios, siendo el nivel más demandado el de formación profesional y, dentro de esta, el grado superior en informática. La mayoría, 49 de las 60 ofertas, solicitan un perfil informática y telecomunicaciones.

### 2.2.7 Experto en ciberseguridad

Internet está presente en cada vez más actividades, lo que conlleva una mayor exposición a distintos peligros o amenazas. Un ejemplo es el automóvil: un vehículo conectado a Internet debe hacer frente a amenazas como el robo de las contraseñas, la apertura de puertas, el acceso a servicios remoto, la localización del coche o el *hackeo* del vehículo. Ello implica nuevos retos en ciberseguridad, que se define como la protección de los activos de información mediante el tratamiento de las amenazas que ponen en riesgo la información procesada, almacenada y transportada por los sistemas de información. Se trata por tanto del área de la seguridad informática que busca proteger la información digital en los sistemas interconectados.

#### OFERTAS

- Infojobs [59 ofertas sobre "ciberseguridad", de ellas 0 en Aragón]
- Expansionyempleo [2 ofertas]
- Infoempleo [4 ofertas]
- Trabajos [12 ofertas]
- Monster [1 ofertas]
- Laboris [0 ofertas]
- Ticjob [3 ofertas]
- LinkedIn [55 ofertas]
- Empleate [9 ofertas]
- Sistemanaempleo [0 ofertas en Aragón]

#### MISIÓN

Diseñar sistemas y soluciones de seguridad corporativas que garanticen la disponibilidad, integridad y confidencialidad de los datos.

#### FUNCIONES

Las principales funciones son:

- Formular planes para garantizar la disponibilidad de la información y salvaguardar los archivos informáticos regulando su acceso.
- Clasificar y categorizar las amenazas y vulnerabilidades en el área de ciberseguridad.
- Preparar a la empresa ante las ciberamenazas.
- Identificar los ataques y responder a los mismos.

#### FORMACIÓN Y EXPERIENCIA

De las 59 ofertas analizadas, 46 se dirigen a graduados universitarios y 55 solicitan un perfil en informática o telecomunicaciones. En muchas de ellas se exigen certificaciones como CISA (Certified Information System Auditor), CISM (Certified Information Security Manager) o CCNA (Cisco Certified Network Associated).

### 2.2.8 Experto en sistemas información geográfica

Los sistemas de información geográfica (GIS) integran el *hardware*, el *software* y los datos geográficos para capturar, almacenar, manipular, analizar y desplegar en todas sus formas información geográficamente referenciada, con el fin de resolver problemas complejos de planificación y gestión geográfica. Es una tecnología veterana que se reinventa periódicamente con nuevos avances como, por ejemplo, la popularización de los sistemas de posicionamiento global (GPS) que ha permitido desarrollar aplicaciones muy variadas en logística, ocio, recuperación de vehículos o usos militares. En la actualidad el uso de los GIS está recibiendo un impulso extraordinario por el auge de los drones o sistemas aéreos de captura de información que precisarán desarrollos de aplicaciones informáticas específicas en campos tan variados como la agricultura, topografía, vigilancia fronteriza, control de incendios u ocio.

#### OFERTAS

- Infojobs [47 ofertas sobre "GIS", de ellas 0 en Aragón]
- Expansionyempleo [0 ofertas]
- Infoempleo [4 ofertas]
- Trabajos [18 ofertas]
- Monster [3 ofertas]
- Laboris [0 ofertas]
- Ticjob [2 ofertas]
- LinkedIn [12 ofertas]
- Emplete [5 ofertas]
- Sistemanaempleo [0 ofertas en Aragón]

#### MISIÓN

Proporcionar servicios técnicos GIS a empresas y administraciones promoviendo el desarrollo y aplicación de la tecnología más adecuada y de la manera más eficiente.

#### FUNCIONES

Las principales funciones son:

- Definir y llevar a la práctica la estrategia de producto del área de sistemas de información geográfica, tanto *software* como *hardware*.
- Aplicar el estado más actual de la tecnología SIG de manera que se ajuste a los requisitos específicos de cada necesidad
- Desarrollar software para aplicaciones GIS y programar los interfaces de usuario.

#### FORMACIÓN Y EXPERIENCIA

De las 47 ofertas analizadas 39 son para graduados universitarios y 19 solicitan perfil de informática o telecomunicaciones. Normalmente se requieren estudios recientes de ingeniería en telecomunicaciones o en informática, con experiencia demostrable en sistemas de información geográfica, como ArcGIS, QuantumGIS, PostGIS y generación de metadatos según las normas ISO 19100.

### 2.2.9 Especialista en Internet de las cosas

En el llamado Internet de las cosas (IoT, *Internet of Things*) numerosos dispositivos que ahora utilizamos de forma aislada pasan a estar conectados a Internet y a enviar información a distintas empresas. Objetos de uso cotidiano, como los electrodomésticos, el automóvil, la ropa o el contador del agua, adquieren la capacidad de transmitir en breves intervalos de tiempo la información registrada, por los sensores que incorporan cada vez en mayor número. El resultado es la monitorización constante de los equipamientos que utilizamos e incluso de numerosas actividades humanas. Según el informe EMC (2014), el número de dispositivos u objetos con capacidades de conexión se acercaba en ese año a los 200 millones y se calculaba que 2020 será de 32.000 millones. En cuanto al volumen de datos, se afirma se está duplicando cada dos años y ascenderá a los 44 billones de gigabytes en 2020. En algunos contextos ya se habla de Internet of Everything (IoE) como un paso más, que integra no solo a dispositivos —las cosas— sino a todo, incluidas personas, organizaciones y creaciones intelectuales.

#### OFERTAS

- Infojobs [22 ofertas de "IoT", de ellas 0 en Aragón]
- Expansionyempleo [1 oferta]
- Infoempleo [2 ofertas]
- Trabajos [3 ofertas]
- Monster [1 oferta]
- Laboris [0 ofertas]
- Ticjob [1 oferta]
- LinkedIn [30 ofertas]
- Emplete [5 ofertas]
- Sistemanaempleo [0 ofertas en Aragón]

#### MISIÓN

Utilizar el Internet de las cosas para lograr un mejor aprovechamiento de los activos, mejorar la cadena de suministro, reducir costes de fabricación, obtener un mayor bienestar y productividad de los empleados y aumentar la satisfacción de los clientes de la empresa.

#### FUNCIONES Y COMPETENCIAS

Las principales funciones son:

- Definir y llevar a la práctica la estrategia de producto del área de comunicaciones IoT, tanto en lo referente a módulos como a dispositivos.
- Seleccionar, configurar y desplegar dispositivos y redes IoT en una variedad de configuraciones para soportar diversos casos de uso.
- Desarrollar software para interactuar con sensores y dispositivos de red.

#### FORMACIÓN Y EXPERIENCIA

Las ofertas de empleo solicitan experiencia y conocimientos prácticos a nivel hardware y software en componentes electrónicos orientados al diseño de sistemas de comunicación inalámbricos GSM, GPS, Wi-Fi o Bluetooth, así como la interconexión de dispositivos en entornos con múltiples medios de comunicación y múltiples protocolos comunicación máquina a máquina (M2M) y plataformas IoT. Se valora la experiencia en desarrollo de aplicaciones móviles y soluciones web sobre Java y J2EE, sistemas GIS y plataformas de datos espaciales. De las 22 ofertas analizadas 20 son para graduados universitarios y de estas 17 son para ingenieros informáticos o de telecomunicaciones.

### 2.2.10 Científico de datos

El científico de datos aplica técnicas avanzadas de análisis y extrae el conocimiento implícito en la información para que los directivos puedan tomar decisiones bien fundamentadas. Según el informe EPyCE (2015) el científico de datos es el segundo perfil profesional más difícil de encontrar en España. El estudio llevado a cabo por PricewaterhouseCoopers (PwC, 2015a) a partir de una muestra de 1800 directivos reveló que más del 25% de los encuestados no emplean a analistas de datos para extraer valor de la información y el 23% de las empresas encuestadas afirman no obtener ningún beneficio de su información. De acuerdo con el informe, solo el 4% de las empresas entran dentro de la categoría "élite de la información", es decir, empresas con organismos de gestión de la información bien establecidos y sólidas culturas orientadas a extraer valor de la misma. Esta minoría de empresas está obteniendo unos beneficios comerciales y operativos como resultado directo de su planteamiento sobre el valor de la información. Por el contrario, tres de cada cuatro empresas forman parte de la "mayoría equivocada", son empresas que no han hecho la inversión necesaria para obtener ventaja de la información por carecer de los conocimientos, capacidades técnicas y cultura necesarios para explotarla. El sector cuyas empresas más valor obtienen de la información es el financiero. El tamaño de empresa es importante, pero las diferencias entre las grandes empresas y las medianas no son tan acusadas.

#### OFERTAS

- Infojobs [16 ofertas sobre "científico de datos", de ellas 0 en Aragón]
- Expansionyempleo [2 ofertas]
- Infoempleo [1 oferta]
- Trabajos [1 oferta]
- Monster [1 oferta]
- Laboris [2 ofertas]
- Ticjob [2 ofertas]
- LinkedIn [15 ofertas]
- Empleate [5 ofertas]
- Sistemanaacionalempleo [0 ofertas en Aragón]

#### MISIÓN

Gestionar y utilizar los datos como un activo, a través del procesamiento de datos, la minería de datos y su posterior análisis, convirtiéndolos en información útil para la toma de decisiones, poniendo todo este conocimiento al servicio de los objetivos y la estrategia de la empresa.

#### FUNCIONES Y COMPETENCIAS

Las principales funciones son:

- Dar sentido y significado a los datos que se recogen de los proyectos de integración de *big data* en una compañía.
- Liderar los planes de análisis de datos en sectores como operadoras de telecomunicaciones, entidades financieras y comercio electrónico.
- Analizar estadísticamente los resultados de las estrategias de negocio, siendo parte fundamental en el proceso de recopilación de grandes cantidades de datos en diferentes formatos.
- Representar gráficamente grandes volúmenes de datos y elaborar informes.

## FORMACIÓN Y EXPERIENCIA

Se buscan preferentemente especialistas en matemáticas, estadística, informática y carreras con perfil científico, con gran capacidad para la resolución de problemas, capaces de analizar datos e identificar patrones. Se pide razonamiento científico y cuantitativo pero combinado con experiencia en negocios. Un perfil muy valorado es el de doctorado en un campo científico con conocimientos en programación, manejo de paquetes estadísticos, minería de textos y habilidades de análisis de análisis visual, pero también un profesional con un potente perfil de programador que tenga habilidades analíticas, con conocimientos en *machine learning*, *data mining* y reconocimiento de patrones.

De las 16 ofertas analizadas todas ellas son para graduados universitarios. El perfil más solicitado es el de informática y telecomunicaciones, con 8 ofertas, seguido de finanzas y banca con 3.

### 2.2.11 Especialista en inteligencia artificial

La inteligencia artificial trata de conseguir que los ordenadores simulen en cierta manera la inteligencia humana. Se acude a sus técnicas cuando es necesario incorporar en un sistema informático, conocimiento o características propias del ser humano. Las grandes compañías tecnológicas se han lanzado a la investigación en este campo, con aplicaciones tan diversas como los sistemas de visión artificial, el procesamiento del lenguaje natural, los sistemas de recomendación para el marketing, el reconocimiento de voz o la realización de transacciones en los mercados financieros. Esta tecnología es también la base de los vehículos autónomos y los robots.

#### OFERTAS

- Infojobs [13 ofertas de "inteligencia artificial", de ellas 0 en Aragón]
- Expansionyempleo [4 ofertas]
- Infoempleo [1 oferta]
- Trabajos [2 ofertas]
- Monster [3 ofertas]
- Laboris [0 ofertas]
- Ticjob [1 ofertas]
- LinkedIn [10 ofertas]
- Empleate [4 ofertas]
- Sistemanaempleo [0 ofertas en Aragón]

#### MISIÓN

Diseñar aplicaciones y sistemas que aporten soluciones a problemas complejos de empresas y administraciones mediante el uso de técnicas de inteligencia artificial.

#### FUNCIONES Y COMPETENCIAS

Las principales funciones son:

- Integrar módulos y aplicaciones para crear sistemas de inteligencia artificial.
- Desarrollar y mejorar algoritmos para el aprendizaje automático, minería de datos y procesamiento multivariante de datos.
- Customizar, integrar y desarrollar sistemas informáticos de soporte a la toma de decisiones o DSS (*Decision Support System*).
- Diseñar, desarrollar, testar y validar aplicaciones en visión artificial y otros usos específicos.

#### FORMACIÓN Y EXPERIENCIA

Es un requisito fundamental el conocimiento de los algoritmos de inteligencia artificial como aprendizaje automático o *machine learning*. Se pide conocimiento profundo de programación de algoritmos orientados a objetos C++, Python y .NET, siendo deseables conocimientos de robótica. Las titulaciones más solicitadas son las de ingeniería informática, matemáticas o ingeniería de telecomunicaciones. También se valora el doctorado en ingeniería, inteligencia artificial o matemáticas. De las 13 ofertas analizadas 11 se dirigen a graduados universitarios y de ellas 7 son para informática y telecomunicaciones.

### 2.2.12 Experto en open data

Los datos abiertos (*open data*) consisten en poner la información, normalmente del sector público, disponible en formatos que faciliten el acceso y permitan la reutilización, tanto a particulares como a empresas. El experto en *open data* en las administraciones es responsable de la gestión de los datos abiertos. En la otra parte, las empresas también precisan especialistas en open data que puedan aprovechar dichos datos, reutilizando esta información fiable y de calidad para crear productos y servicios innovadores. Como consecuencia, aparece un nicho de mercado basado en la explotación de los datos generados por las administraciones y que contribuye a crear riqueza ofreciendo servicios de valor añadido. Un ejemplo son los datos relacionados con la información geográfica, los más reutilizados por las empresas, pero también tiene mucho interés la información meteorológica, económica, jurídica, estadística o sociodemográfica.

#### OFERTAS

- Infojobs [10 ofertas de "open data" en España, de ellas 0 en Aragón]
- Expansionyempleo [2 ofertas]
- Infoempleo [1 oferta]
- Trabajos [2 ofertas]
- Monster [3 ofertas]
- Laboris [0 ofertas]
- Ticjob [0 ofertas]
- LinkedIn [6 ofertas]
- Emplate [4 ofertas]
- Sistemacionalempleo [0 ofertas en Aragón]

#### MISIÓN

Dirigir los procesos de datos abiertos, aportando una visión integral impregnada de la cultura *open* en la organización, que permita la reutilización de la información, tanto en la empresa privada como en el sector público.

#### FUNCIONES

Las principales funciones son:

- Planificar y gestionar los procesos de *open data* en las administraciones públicas.
- Crear y administrar las bases de datos vinculadas a los datos abiertos.
- Diseñar nuevos servicios reutilizando los recursos de información de datos abiertos que suministran las administraciones.
- Elaborar la documentación técnica en materia de datos abiertos.

#### FORMACIÓN Y EXPERIENCIA

Las ofertas de empleo de open data requieren estudios informáticos que permitan manejar, gestionar y aprovechar las oportunidades del open data para la toma de decisiones en las organizaciones. Adicionalmente se solicitan capacidades analíticas y directivas, conocimientos legales sobre normativa de protección de datos y conocimiento de herramientas basadas en software abierto útiles para la gestión de la empresa. Algunas ofertas de empleo precisan manejo de web semántica y estándares como DCAT (Data Catalog Vocabulary). De las 10 ofertas de empleo consultadas 8 son para graduados, de las cuales 7 requieren perfil de informática y una de ingeniería.



### **2.3 Profesiones relacionadas con las áreas funcionales de la empresa**

Las áreas funcionales o departamentos que pueden encontrarse en cualquier empresa son finanzas, logística, recursos humanos, producción y marketing. Pueden existir otros departamentos, como calidad, sistemas, jurídico o I+D, pero lo habitual es que dependan orgánicamente de alguna de las cinco áreas anteriores. Desde el punto de vista del empleo el área que mejores expectativas tiene es la de marketing. La escuela de negocios IESDI ha realizado un estudio sobre las Top 25 profesiones digitales (INESDI, 2016), concluyendo que el 68% de las ofertas laborales se englobaban en el ámbito de marketing digital.

### 2.3.1 Marketing: experto en marketing digital

El DMM o *digital marketing manager* es un especialista en marketing digital, que desarrolla en Internet las campañas de promoción de productos o servicios. Los expertos en marketing digital conocen los medios publicitarios que se utilizan en Internet y crean y gestionan campañas dedicadas a la generación de tráfico o ventas. Son responsables de la imagen de marca de una empresa en Internet. El responsable jerárquico es el *chief marketing officer* (CMO) o *chief marketing technologist officer* (CMTO), profesional que a los conocimientos sobre marketing añade un profundo conocimiento sobre las herramientas tecnológicas, dado que la tecnología está presente en cada vez más aspectos de la actividad de marketing.

#### OFERTAS

- Infojobs [337 ofertas de "marketing digital" en España, 6 de ellas en Aragón.]
- Expansionyempleo [188 ofertas]
- Infoempleo [91 ofertas]
- Trabajos [33 ofertas]
- Monster [13 ofertas]
- Laboris [1 oferta]
- Ticjob [25 ofertas]
- LinkedIn [329 ofertas]
- Empleate [152 ofertas]
- Sistemanaempleo [1 oferta en Aragón]

#### MISIÓN

Definir e implementar el plan de marketing digital de la compañía, así como diseñar el sistema de indicadores clave de rendimiento del departamento. Crear las estrategias de innovación y digitalización de la empresa para desarrollar nuevos productos, servicios y canales, alineando la comunicación de la compañía con el mercado, obteniendo el máximo beneficio de las herramientas digitales.

#### FUNCIONES

Las principales funciones son:

- Planificar y ejecutar estrategias digitales en proyectos internos y de clientes.
- Detectar oportunidades de negocio, estudiar las tendencias del sector y anticiparse.
- Gestionar el entorno digital orientado a la venta y mejora de resultados.
- Controlar la estrategia de marketing online y su presupuesto.
- Realizar investigaciones de mercados y analizar las estrategias de marketing digital de la competencia.

#### FORMACIÓN Y EXPERIENCIA

De las 337 ofertas de empleo 156 son para graduados universitarios. En 232 se solicita un perfil de marketing, en 35 de informática y en 18 de diseño y artes gráficas. La titulación más solicitada es la de un graduado en Administración y Dirección de Empresas, con especialidad en Marketing digital, o la de un graduado en Marketing. Se requiere experiencia en la gestión de campañas de email marketing, redes sociales, posicionamiento en buscadores y publicidad en Internet.

### 2.3.2 Marketing: SEO, especialista en posicionamiento en buscadores

El especialista SEO (*Search Engine Optimizer*) es un profesional que trata de diseñar y poner en marcha las estrategias adecuadas para que la empresa aparezca entre los primeros resultados cada vez que alguien hace una búsqueda en Internet, sobre algún tema relacionado con la actividad que realiza la empresa. Es especialmente relevante en las empresas que comercializan sus productos o servicios en Internet, es decir en las tiendas virtuales.

#### OFERTAS

- Infojobs [275 ofertas de "SEO" en España, de ellas 1 en Aragón]
- Expansionyempleo [17 ofertas]
- Infoempleo [50 ofertas]
- Trabajos [23 ofertas]
- Monster [13 ofertas]
- Laboris [0 ofertas]
- Ticjob [5 ofertas]
- LinkedIn [227 ofertas]
- Empleate [80 ofertas]
- Sistemacionalempleo [1 oferta en Aragón]

#### MISIÓN

Optimizar los resultados para la compañía de las búsquedas en Internet, creando y dirigiendo las campañas de posicionamiento en buscadores.

#### FUNCIONES

Las principales funciones son:

- Utilizar habilidades de programación y de diseño web para mejorar la optimización SEO tanto *on-page* (títulos, metas, palabras clave, cabeceras, microformatos) como *off-page* (obtención de enlaces)
- Identificar las palabras clave más relevantes para la empresa en las redes sociales y en los contenidos.
- Ser capaz de escribir textos optimizados, que sirvan a la vez para los motores de búsqueda y para el usuario.
- Analizar estadísticas como tasas de rebote, visitantes únicos, páginas vistas, flujos de usuarios, tiempos de estancia en página y puntos calientes para elaborar informes con la evolución del tráfico orgánico y de las acciones implementadas.

#### FORMACIÓN Y EXPERIENCIA

De las 275 ofertas analizadas 89 son para graduados universitarios. En 156 se solicita un perfil de marketing, en 74 de informática y en 16 relacionado con el diseño y las artes gráficas. En cuanto a los conocimientos técnicos se solicita manejo de gestores de contenidos —como Wordpress o Drupal—, programación HTML, conocimientos de XML, CSS, PHP, lenguajes de programación y gestión de blogs. Se valora en los candidatos la capacidad resolutoria de problemas, así como ser una persona detallista y organizada.

### 2.3.3 Marketing: SEM, especialista en marketing para buscadores

Además del posicionamiento natural, del que se ocupa el SEO, las empresas pueden pagar a los buscadores para aparecer en las primeras posiciones de los resultados de los buscadores. De ello se ocupa el experto en SEM (*Search Engine Marketing*). Es por tanto quien realiza las campañas en Adwords de Google o en Microsoft Ad Center.

#### OFERTAS

- Infojobs [198 ofertas de "SEM" en España, de ellas 1 en Aragón]
- Expansionyempleo [11 ofertas]
- Infoempleo [15 ofertas]
- Trabajos [2 ofertas]
- Monster [24 ofertas]
- Laboris [0 ofertas]
- Ticjob [5 ofertas]
- LinkedIn [132 ofertas]
- Empleate [14 ofertas]
- Sistemanaconalemplo [0 ofertas en Aragón]

#### MISIÓN

Crear, definir e implantar campañas de marketing en buscadores de pago para conseguir visibilidad en internet, generando un tráfico de calidad hacia la web que permita obtener clientes, optimizando la inversión realizada.

#### FUNCIONES

Las principales funciones son:

- Elaborar la estrategia para las campañas de marketing en buscadores de pago.
- Realizar el seguimiento y análisis de los datos de campañas.
- Elaborar de informes de rendimiento para identificar oportunidades de optimización en buscadores.

#### FORMACIÓN Y EXPERIENCIA

De las 198 ofertas de empleo analizadas 72 son para graduados universitarios. De ellas, 143 solicitan un perfil con orientación al marketing, 25 en informática y 8 en diseño y artes gráficas. Se requiere experiencia en las principales plataformas de publicidad como Google Adwords, Twitter Ads, Yahoo Search Marketing, Facebook Ads y Bing Ads, siendo deseable contar con certificaciones en vigor. También se solicita que el candidato tenga experiencia en herramientas de medición online para recopilar y analizar los datos de búsqueda y métricas y tomar decisiones en base a los mismos.

### 2.3.4 Marketing: experto en analítica web

El experto en analítica web es un profesional dedicado a recopilar e interpretar todos los datos que generan la web y las acciones de marketing online que puedan desarrollarse, midiendo los resultados y proponiendo soluciones de mejora. En el campo específico del comercio electrónico, su función es analizar los datos que se recogen a través de las diferentes herramientas de medición online de la tienda con el objetivo de incrementar las ventas.

#### OFERTAS

- Infojobs [113 ofertas de "google analytics" en España, de ellas 1 en Aragón.]
- Expansionyempleo [24 ofertas]
- Infoempleo [12 ofertas]
- Trabajos [13 ofertas]
- Monster [7 ofertas]
- Laboris [0 ofertas]
- Ticjob [10 ofertas]
- LinkedIn [104 ofertas]
- Empleate [17 ofertas]
- Sistemanaempleo [0 ofertas en Aragón]

#### MISIÓN

Conocer si la estrategia de marketing online funciona, alineando los objetivos de la compañía con los de la medición online y formulando recomendaciones estratégicas a través de informes y cuadros de mando, que permiten a los ejecutivos analizar de forma sintética los datos recopilados a través de las distintas herramientas de medición online.

#### FUNCIONES

Las principales funciones son:

- Diseñar y poner en marcha estrategias de medición online para las tiendas virtuales y sitios web corporativos.
- Gestionar la herramienta de analítica web asegurando su disponibilidad.
- Crear informes y cuadros de mando online con especial foco en optimización de tráfico, conversión y mejora de la experiencia de usuario a partir del análisis cualitativo y cuantitativo de los datos que proporcionan las herramientas de análisis.
- Realizar recomendaciones estratégicas a partir de los informes y cuadros de mando anteriores.
- Desarrollar propuestas de optimización de los sitios online integrados en múltiples canales y plataformas.

#### FORMACIÓN Y EXPERIENCIA

De las 113 ofertas de empleo analizadas 36 son para graduados universitarios. De ellas 49 de las ofertas demandan un perfil de marketing con conocimientos de negocio, en 42 el perfil solicitado es técnico, especialmente en informática. Las ofertas buscan profesionales con experiencia en el manejo e implantación de plataformas de analítica web tanto en web clásica como en *apps*, así como con capacidad analítica, de interpretación de datos estadísticos y para la elaboración de informes dirigidos a los equipos comerciales y de tecnología

### 2.3.5 Marketing: organizador de la comunidad online

También llamado *community manager*, *marketing communication manager* o responsable de social media, se ocupa de gestionar la comunidad online en las empresas, llevando a la práctica el plan de comunicación de la compañía en las diferentes redes sociales. La principal función de un experto en social media es definir la estrategia en las redes sociales, encargándose de establecer los objetivos y los indicadores para lograrlos a través de un concreto plan de acción en los diferentes canales en los que la empresa tiene presencia. Si la empresa tiene un cierto tamaño puede contar con un *social media manager*, directivo que desarrolla la estrategia de social media tanto a nivel de marca como de productos y servicios.

#### OFERTAS

- Infojobs [86 ofertas de "community manager" en España, de ellas 1 en Aragón]
- Expansionyempleo [104 ofertas]
- Infoempleo [27 ofertas]
- Trabajos [12 ofertas]
- Monster [4 ofertas]
- Laboris [2 ofertas]
- Ticjob [25 ofertas]
- LinkedIn [240 ofertas]
- Empleate [34 ofertas]
- Sistemanaempleo [0 ofertas en Aragón]

#### MISIÓN

Gestionar la comunicación en redes sociales, siendo el punto de unión entre la marca o producto, la empresa y la comunidad. Ser la voz de la empresa de puertas afuera y la voz del cliente de puertas adentro.

#### FUNCIONES

Las principales funciones son:

- Desarrollar la identidad social online de la organización con el fin de dotar a la marca, empresa y sus productos de personalidad en la red.
- Crear el plan de comunicación de la empresa, adaptando el plan estratégico a las redes sociales y asegurando en las mismas la imagen de marca y la creación de *branding*.
- Diseñar los diferentes protocolos de comunicación, tanto en la gestión del día a día como en situaciones de crisis.
- Elaborar material publicitario específico para su utilización en las redes sociales.
- Monitorizar las redes sociales para detectar menciones sobre la empresa, realizando el seguimiento, la analítica y presentación de informes con los resultados de las acciones realizadas.
- Gestionar las quejas de los clientes, dar respuesta y distribuirlas entre los departamentos correspondientes.

#### FORMACIÓN Y EXPERIENCIA

De las 86 ofertas analizadas 41 son para graduados universitarios. De ellas 61 solicitan un perfil de marketing, 4 en diseño y artes gráficas, 4 en publicidad y relaciones públicas, 3 en periodismo y 3 en informática. Con frecuencia se solicitan conocimientos de edición de videos y manejo de Photoshop así como nociones de programación. Las ofertas de empleo piden que el candidato tenga capacidad para



diseñar y proponer una estrategia corporativa única en las redes sociales, buen estilo de redacción, habilidades para implicar de forma activa a grupos de personas, experiencia en dinamización social, conocimiento estratégico de las redes sociales y familiaridad con herramientas de medición social.

### 2.3.6 Recursos humanos: responsable de reclutamiento digital

Las empresas requieren cada vez más que el empleo sea flexible, pero a su vez exigen mayor implicación, es decir, que los profesionales autónomos o *freelance* a los que recurren se integren plenamente en equipos de trabajo capaces de desarrollar un proyecto concreto. Por otra parte, la mayor transparencia en el mercado de empleo, con portales en Internet en los que pueden anunciarse los profesionales y las empresas publicar sus necesidades laborales hace que para una oferta de empleo se puedan presentar muchos candidatos, incluso hasta miles de ellos. Se necesita por tanto un especialista que sea capaz de casar la oferta y demanda de este tipo de empleo, es el llamado agregador de talento (*talent aggregator*) que maneja bases de datos con miles de profesionales independientes y en un breve periodo de tiempo puede organizar un equipo para acometer un proyecto complejo. Estos especialistas se encargan de gestionar los procesos de selección, realizan entrevistas utilizando tecnologías como videoconferencias, verifican los datos que aparecen en los perfiles de las redes sociales y valoran su grado de adecuación al proyecto y a los valores de la empresa.

#### OFERTAS

- Infojobs [33 ofertas, de ellas 1 en Aragón]
- Expansionyempleo [10 ofertas]
- Infoempleo [10 ofertas]
- Trabajos [0 ofertas]
- Monster [1 oferta]
- Laboris [0 ofertas]
- Ticjob [0 ofertas]
- LinkedIn [30 ofertas]
- Emplateo [0 ofertas]
- Sistemanaempleo [0 ofertas en Aragón]

#### MISIÓN

Identificar los colaboradores más adecuados para los proyectos que realizan las empresas, utilizando todos los medios digitales disponibles, siendo capaz de atraer y retener el talento.

#### FUNCIONES

Las principales funciones son:

- Diseñar e implementar las estrategias y metodologías adecuadas relativas a la adquisición del talento para todo tipo de perfiles.
- Identificar a los candidatos mediante diversas plataformas electrónicas y validar sus competencias, utilizando las TIC para ello.
- Implantar y realizar pruebas y entrevistas, utilizando asimismo las TIC.
- Gestionar los indicadores del departamento de recursos humanos, mejorando el cuadro de mando del área y presentando las acciones adecuadas según resultados.

#### FORMACIÓN Y EXPERIENCIA

De las 33 ofertas de empleo observadas 29 son para graduados universitarios. El perfil predominante en 21 de ellos es el de recursos humanos, relaciones laborales o psicología, en 2 es administración de empresas y en 2 es ingeniería. Se solicita experiencia en gestión de personal, habilidad en el uso de herramientas digitales de gestión de candidatos, conocimientos de segmentación en redes sociales especializadas y capacidad de negociación y de relacionarse, así como empatía.

### 2.3.7 Marketing: experto en gestión de anuncios y programas de afiliación

Dentro de los especialistas en marketing online el experto en gestión de anuncios o *trafficker* se encarga de implementar las campañas de publicidad online, realizando el seguimiento, planificación y optimización, así como el posterior análisis de los resultados. Su objetivo es generar tráfico online para dinamizar la presencia digital de las compañías y realizar el seguimiento de las campañas lanzadas en Internet, fundamentalmente en medios de comunicaciones digitales como periódicos online o portales de Internet. La herramienta fundamental del *trafficker* es el programa *adserver* o servidor de publicidad, que gestiona el funcionamiento de los anuncios en los lugares adecuados de la página web en los que hay anuncios como *banners* u otros formatos. Los programas de afiliación son un caso particular mediante los cuales una empresa promociona un producto o servicio mediante un anuncio insertado en la página web del afiliado de forma que si un usuario visita esta página web y realiza una acción determinada, como por ejemplo una compra, el afiliado recibe el pago de una comisión por esta acción. El experto en programas de afiliación desarrolla programas eficientes, identificando los soportes relevantes para el anunciante, supervisando las prácticas de los afiliados y validando las ventas en la plataforma.

#### OFERTAS

- Infojobs [27 ofertas de "trafficker" en España, de ellas 2 en Aragón]
- Expansionyempleo [2 ofertas]
- Infoempleo [1 oferta]
- Trabajos [0 ofertas]
- Monster [0 ofertas]
- Laboris [0 ofertas]
- Ticjob [0 ofertas]
- LinkedIn [63 ofertas]
- Empleate [0 ofertas]
- Sistemanaempleo [0 ofertas en Aragón]

#### MISIÓN

Gestionar la publicidad que se muestra en las páginas web, maximizando el retorno de la inversión, atrayendo a los clientes potenciales y mejorando la conversión.

#### FUNCIONES

Las principales funciones son:

- Participar en el diseño de las campañas de publicidad, de acuerdo con los objetivos marcados.
- Implementar las campañas de publicidad en el *adserver*, determinando aspectos como el importe, el número de impresiones, la acotación horaria o la segmentación por IP.
- Monitorizar el correcto funcionamiento de las campañas de publicidad.
- Realizar un seguimiento de las campañas activas y preparar informes con las métricas más relevantes, como impresiones o tasa de conversión.

#### FORMACIÓN Y EXPERIENCIA

De 27 ofertas analizadas 15 son para graduados universitarios. En 17 el perfil solicitado es con orientación al marketing y 5 al de diseño. Se solicita experiencia en publicidad online y analítica web, especialmente en el manejo de programas de gestión de anuncios, como DoubleClick o Smart Adserver. También se considera deseable el conocimiento de lenguajes informáticos como HTML o JavaScript.

### 2.3.8 Aprovechamiento: KSM o key supply manager, experto en SRM

El impacto de la transformación digital en el departamento de compras es muy notable, tanto para captar nuevos proveedores como para optimizar los procesos de compra. En este departamento se realizan básicamente las siguientes actividades: el aprovisionamiento de la empresa, la gestión de las relaciones con proveedores y la captación de nuevos proveedores, y en todas ellas Internet puede desempeñar un papel clave. Si en lo que respecta a las relaciones con los clientes hablamos de CRM (*Customer Relationship Management*), para la gestión de las relaciones con proveedores se utilizan aplicaciones denominadas SRM (*Supplier Relationship Management*), que permiten controlar todas las categorías de gastos y mejorar el rendimiento general de los proveedores. En este sentido, un perfil emergente es el *key supplier manager*. Si el *key account manager* es la persona del departamento de ventas responsable de gestionar las cuentas claves de la empresa, utilizando para ello el software de CRM, su equivalente en el área logística es el responsable de las relaciones con los proveedores, o gerente de desarrollo de proveedores, cuya herramienta básica de trabajo es el software SRM.

#### OFERTAS

- Infojobs [15 ofertas, de ellas 0 en Aragón]
- Expansionyempleo [5 ofertas]
- Infoempleo [1 oferta]
- Trabajos [0 ofertas]
- Monster [3 ofertas]
- Laboris [0 ofertas]
- Ticjob [1 oferta]
- LinkedIn [20 ofertas]
- Emplateo [0 ofertas]
- Sistemanaempleo [0 ofertas en Aragón]

#### MISIÓN

Responsable de la relación con los proveedores, controlando todas las categorías de gastos y mejorando el rendimiento general de las cadenas de suministros, utilizando para ello software SRM y recursos de Internet, como los mercados B2B y los *markets places*.

#### FUNCIONES

Las principales funciones son:

- Poner en marcha y operar el SRM o sistema de gestión de las relaciones con proveedores
- Seleccionar a los proveedores, de acuerdo con varios criterios, como el coste, capacidad o experiencia anterior.
- Detectar oportunidades para la mejora y reducción de costes en los suministros utilizando los recursos de Internet.
- Intercambiar información en tiempo real con los proveedores.

#### FORMACIÓN Y EXPERIENCIA

De las 15 ofertas, 12 son para graduados universitarios, la mayoría solicitando un perfil de ingeniero con formación o especialización en logística, compras y almacén.

### 2.3.9 Logística: especialista en logística para el comercio electrónico

El sector logístico, que tiene un gran peso en la economía de Aragón tanto por la privilegiada situación geográfica como por la existencia de importantes plataformas logísticas, se ha visto favorecido por el crecimiento de la exportación en los últimos años. Son varios los empleos cuya demanda crece en esta área, entre ellos el de gerente de la cadena de suministro o *supply chain manager*, en las empresas industriales. En las empresas fuertemente internacionalizadas, el *global sourcing manager* es un experto en logística con un conocimiento profundo de las costumbres internacionales, los requisitos legales, los factores que condicionan el coste total y los plazos de entrega.

El auge del comercio electrónico también es uno de los factores que explican el interés en el área logística: vender por Internet significa vender a distancia y si antes era el cliente el que se llevaba el producto de tu tienda ahora es la empresa quien debe enviarlo a un precio razonable, seleccionando los mejores operadores logístico de acuerdo con las necesidades de los clientes. Un perfil cada vez más solicitado por las empresas que operan en esta línea de negocio es el de ingeniero de logística, responsable de optimizar los tráfico de la mercancía de la compañía y las rutas y flujos logísticos. El *e-commerce logistics specialist* se dedica de forma específica a la optimización logística en las tiendas virtuales y son muchas las decisiones que le competen, como la de comprar o alquilar una nave, el tipo de equipamiento que deberá tener el almacén, el software de gestión de almacenes a utilizar o el operador logístico más adecuado.

#### OFERTAS

- Infojobs [8 ofertas, de ellas 0 en Aragón]
- Expansionyempleo [2 ofertas]
- Infoempleo [0 ofertas]
- Trabajos [0 ofertas]
- Monster [1 oferta]
- Laboris [0 ofertas]
- Ticjob [0 ofertas]
- LinkedIn [3 ofertas]
- Eempleate [0 ofertas]
- Sistemanaempleo [0 ofertas en Aragón]

#### MISIÓN

Mejorar el nivel de servicio del comercio electrónico, aumentando la disponibilidad de productos y la flexibilidad del sistema de distribución, disminuyendo el tiempo de entrega de los pedidos, agilizando la respuesta ante los errores y poniendo en marcha un servicio postventa eficiente en la tienda virtual.

#### FUNCIONES

Las principales funciones son:

- Planificar la estrategia logística, preparar las rutas y seleccionar los operadores logísticos.
- Recibir y almacenar las mercancías y llevar el control del inventario.
- Generar y seguir los pedidos.
- Manejar del software de gestión de almacenes y realizar el análisis de las estadísticas para preparar informes.

## **FORMACIÓN Y EXPERIENCIA**

De las 8 ofertas analizadas 2 son para graduados universitarios. En 5 de las ofertas el perfil solicitado es el de un especialista en compras, con experiencia en logística y almacén.

### 2.3.10 Finanzas: experto en servicios financieros en Internet

Existen numerosos casos de aplicación de las tecnologías a las finanzas, que se agrupan bajo el nombre *FinTech*. Entre los servicios financieros que usan la tecnología de forma disruptiva para realizar funciones tradicionalmente reservadas a la banca podemos citar: los préstamos P2P, que son préstamos que realizan inversores particulares a otros particulares, utilizando una plataforma electrónica que cobra una comisión; las plataformas P2B en las que los particulares realizan préstamos a empresas; las plataformas donde se pueden adquirir divisas, evitando las comisiones bancarias; los servicios de compensación de deuda; los servicios para el descuento de pagarés; servicios que ofrecen novedosos medios de pago en Internet; o los seguros P2P. Muchas de las empresas *FinTech* son empresas jóvenes o *start-up*, pero en Estados Unidos algunas ya son empresas de cierto tamaño que cotizan en bolsa, como Lending Club. Todas ellas, así como muchos bancos tradicionales, precisan de técnicos de las finanzas online o *financial technologists*, expertos en servicios financieros en Internet, banca electrónica y banca móvil.

#### OFERTAS

- Infojobs [8 ofertas de "fintech", de ellas 0 en Aragón]
- Expansionyempleo [2 ofertas]
- Infoempleo [1 ofertas]
- Trabajos [0 ofertas]
- Monster [0 ofertas]
- Laboris [0 ofertas]
- Ticjob [1 oferta]
- LinkedIn [20 ofertas en España y 2.118 en el mundo]
- Emplate [2 ofertas]
- Sistemanaempleo [0 ofertas en Aragón]

#### MISIÓN

Cambiar la manera en la que funciona el mundo de las finanzas en general y la intermediación financiera en particular, identificando oportunidades potenciales para los clientes de servicios financieros e implementando estrategias que generen valor añadido y reduzcan costes.

#### FUNCIONES

Las principales funciones son:

- Concebir, pilotar y llevar a buen puerto proyectos *start up* de innovación tecnológica en banca y servicios financieros.
- Desarrollar productos y servicios financieros innovadores mediante la tecnología en el marco de una empresa del sector *FinTech*.
- Facilitar y simplificar la relación del usuario con sus finanzas a través de la tecnología, optimizando la operativa pensando en la usabilidad y en la experiencia de cliente.
- Desarrollar e implantar novedosos medios de pago que cumplan los requisitos normativos y operativos.
- Perfeccionar el plan de contingencia para asegurar el servicio ante posibles amenazas tecnológicas y de fraude.

## **FORMACIÓN Y EXPERIENCIA**

De las 8 ofertas observadas 4 son para graduados universitarios, 3 solicitan un perfil financiero y 4 de informática o telecomunicaciones. Si el candidato posee formación universitaria en administración de empresas se solicita conocimiento en el área de tecnología, si el perfil solicitado es de ingeniero superior o de tecnologías de la información se requiere conocimiento de contabilidad y finanzas.

### 2.3.11 Marketing: ASO, especialista en posicionamiento de apps

El acceso a Internet mediante dispositivos móviles gana adeptos cada día y las empresas desarrollan cada vez más aplicaciones específicas para los mismos (*apps*). Para los usuarios, la forma más habitual de encontrar dichas *apps* es mediante las búsquedas realizadas en las tiendas de aplicaciones, como iTunes app store, Google Play, Amazon app store o Windows store. El especialista en ASO (*App Store Optimization*) realiza las tareas dirigidas a aumentar la visibilidad de una aplicación móvil dentro de las diferentes tiendas de aplicaciones. Por tanto trata de optimizar la ficha de la aplicación —título, palabras clave, descripción, icono, capturas de pantallas, elección de la categoría, vídeo demostrativo en YouTube, entre otras— y realiza actividades SEO y SEM para aplicaciones móviles como, por ejemplo, promover los enlaces a la aplicación y los votos, valoraciones y comentarios de los usuarios.

#### OFERTAS

- Infojobs [8 ofertas de “App optimización” en España, de ellas 0 en Aragón.]
- Expansionyempleo [2 ofertas]
- Infoempleo [0 ofertas]
- Trabajos [0 ofertas]
- Monster [0 ofertas]
- Laboris [0 ofertas]
- Ticjob [0 ofertas]
- LinkedIn [1 oferta]
- Empleate [0 ofertas]
- Sistemanaempleo [0 ofertas en Aragón]

#### MISIÓN

Atraer más tráfico a la página de una aplicación en las tiendas de aplicaciones con el objetivo de maximizar las descargas.

#### FUNCIONES

Las principales funciones son:

- Analizar los clientes potenciales, identificando las palabras clave que usarán para encontrar las *apps* de la empresa.
- Optimización del canal *app* de la empresa con el objetivo de aumentar el número de usuarios activos y ampliar las funcionalidades.

#### FORMACIÓN Y EXPERIENCIA

De las 8 ofertas observadas, 5 son para graduados. En 4 de ellas el perfil solicitado es el de experto en marketing, 3 de informática y 1 de finanzas. Las ofertas de empleo solicitan conocimientos elevados en tendencias y actualidad digital (web, móvil y pago electrónico). Se requiere que el candidato posea capacidad analítica, sea metódico y ponga el foco en la obtención de resultados.

### 2.3.12 Finanzas: gestor de capital semilla

El emprendimiento se ha planteado como una de las soluciones a la incertidumbre económica. Los emprendedores aragoneses pueden encontrar el apoyo de proyectos como los encabezados por la Fundación "Emprender en Aragón" y por el CEEI Aragón —del Instituto Aragonés de Fomento—, así como de los viveros de empresas y semilleros de ideas promovidos por varios ayuntamientos, por las Cámaras de Comercio, por la Cátedra Emprender y por el programa Spin Up de la Universidad de Zaragoza. Aun así, conviene tener en cuenta que tres de cada cinco negocios nuevos fracasan en los primeros cinco años y que solo el diez por ciento de las empresas crece en los cuatro primeros años de vida (Phillips y Kirchhoff, 1989).

Un factor fundamental es el capital riesgo, la financiación que facilita el crecimiento de estas empresas *startup*, que tienen un gran potencial pero también un riesgo elevado. Un dato significativo sobre su importancia es que Silicon Valley no solo es el lugar donde se concentran las mayores empresas de tecnología del mundo y miles de pequeñas empresas incipientes, sino que también radica allí un tercio del capital riesgo mundial. En este sentido, cada vez es más importante el papel de los especialistas en obtener financiación para estas empresas incipientes, también llamados gestores de capital semilla o *startup funding expert*.

#### OFERTAS

- Infojobs [3 ofertas, de ellas 0 en Aragón]
- Expansionyempleo [0 ofertas]
- Infoempleo [1 ofertas]
- Trabajos [ofertas]
- Monster [0 ofertas]
- Laboris [0 ofertas]
- Ticjob [0 ofertas]
- LinkedIn [1 oferta en España y 128 en el mundo]
- Empleate [0 ofertas]
- Sistemanaempleo [0 ofertas en Aragón]

#### MISIÓN

Apoyar a los emprendedores en la fase de desarrollo del modelo de negocio, buscando la financiación necesaria, intermediando con los socios capitalistas e instituciones financieras, ayudando a la puesta en marcha de la empresa e impulsando y acelerando el negocio.

#### FUNCIONES

Las principales funciones son:

- Analizar la viabilidad financiera de los planes de negocio presentados por los emprendedores, identificando los riesgos financieros.
- Encontrar la financiación adecuada para las empresas *start up*.
- Monitorizar el desempeño de la empresa en el área financiera.

#### FORMACIÓN Y EXPERIENCIA

Las 3 ofertas analizadas solicitan formación universitaria en administración de empresas con especialización en finanzas y conocimiento del sector tecnológico.

### 2.3.13 Marketing: experto en marketing viral o growth hacker

Un perfil profesional muy específico es el estratega de posicionamiento o *growth hacker*, especialista en poner en marcha estrategias y tácticas encaminadas a lograr un crecimiento rápido y a posicionar la marca, pero todo ello sin grandes desembolsos en publicidad, utilizando alternativas innovadoras y de bajo coste, trabajando la imagen de marca en las redes sociales y desarrollando tácticas de marketing viral. Sus conocimientos son clave en el crecimiento de empresas jóvenes, *start up* y negocios innovadores. El ejemplo típico de táctica seguida por el estratega de posicionamiento es dar un pequeño regalo a los usuarios que consiguen que sus amigos se hagan también usuarios del servicio o clientes de una empresa, con ello consiguen un crecimiento exponencial del número de usuarios, táctica aplicada, por ejemplo, por Dropbox al ofrecer gigas adicionales de almacenamiento si consigues que un amigo se dé de alta.

#### OFERTAS

- Infojobs [2 ofertas de "marketing viral" en España, de ellas 2 en Aragón]
- Expansionyempleo [0 ofertas]
- Infoempleo [0 ofertas]
- Trabajos [0 ofertas]
- Monster [0 ofertas]
- Laboris [0 ofertas]
- Ticjob [0 ofertas]
- LinkedIn [3 ofertas]
- Empleate [1 oferta]
- Sistemanaempleo [0 ofertas en Aragón]

#### MISIÓN

Conseguir un crecimiento rápido y exponencial del servicio o producto comercializado por la empresa, con un bajo coste.

#### FUNCIONES

Las principales funciones son:

- Diseñar productos y servicios con un alto potencial de penetración en el mercado.
- Analizar de forma minuciosa las tendencias y comportamientos del usuario para adaptar la estrategia en función de los mismos.
- Diseñar e implantar tácticas de marketing que den a conocer una marca, posicionen una web y los productos y servicios ofrecidos por la empresa.
- Situar las redes sociales como herramienta por excelencia para llevar a cabo el marketing viral.

#### FORMACIÓN Y EXPERIENCIA

Las 2 ofertas de empleo son para graduados universitarios y solicitan un profesional con perfil marketing, con experiencia en desarrollo de producto, conocimientos de estadística y análisis de datos, conocimiento de redes sociales, imaginación y carácter innovador.

### 2.3.14 Marketing: experto en neuromarketing

El neuromarketing es la aplicación de la neurociencia, que estudia la complejidad del funcionamiento de la mente, al marketing. Los expertos en neuromarketing analizan el comportamiento del cliente para ser capaces de predecir sus futuras decisiones de compra. Forma parte de una nueva generación de estudios de mercado, que va más allá de las tradicionales encuestas y *focus group* y cuyo objetivo es obtener información de los consumidores, de sus emociones, su actitud, disposición y nivel de recuerdo sobre un determinado producto, para realizar actividades de marketing más eficientes, poder vender con más éxito y fidelizar a la clientela. Entre las herramientas habituales que manejan están los *eye-trackers* o dispositivos que permiten realizar el seguimiento de la mirada de los consumidores, los biosensores que estudian la conductividad de la piel o latidos del corazón, y tecnologías de imagen cerebral, como electroencefalogramas.

#### OFERTAS

- Infojobs [1 oferta de "neuromarketing" en España, de ellas 0 en Aragón]
- Expansionyempleo [0 ofertas]
- Infoempleo [0 ofertas]
- Trabajos [0 ofertas]
- Monster [0 ofertas]
- Laboris [0 ofertas]
- Ticjob [0 ofertas]
- LinkedIn [1 oferta]
- Emplete [0 ofertas]
- Sistemanaempleo [0 ofertas en Aragón]

#### MISIÓN

Percibir las necesidades no cubiertas de las personas y crear soluciones nuevas y atractivas aplicando neurociencias.

#### FUNCIONES

Las principales funciones son:

- Definir nuevos productos y mejorar los actuales mediante el uso de técnicas de neuromarketing.
- Desarrollar campañas de publicidad, políticas de precios, desde la perspectiva del neuromarketing

#### FORMACIÓN Y EXPERIENCIA

La única oferta analizada es para un graduado con perfil marketing del que se espera haya realizado trabajo previo con tecnologías y herramientas innovadoras basadas en neuromarketing, con capacidad analítica enfocada a la experiencia de usuario.

## 2.4 Profesiones relacionadas con los sectores empresariales

### 2.4.1 Comercio: técnico y gerente de comercio electrónico

El comercio electrónico es uno de los sectores que más ha crecido en los últimos años. En nuestro país, según datos de la Comisión Nacional de los Mercados y la Competencia, creció un 27% en el segundo trimestre de 2015. En los próximos años el sector afronta importantes retos, como la llegada de nuevos actores en todos los segmentos y la entrada de negocios tradicionales que buscan en Internet un canal de ventas sin intermediarios. Un gerente de comercio electrónico combina el conocimiento del producto y del sector en el que la empresa desarrolla sus actividades con el conocimiento de la plataforma tecnológica de venta online que utiliza la empresa y las particularidades del comercio electrónico, incluyendo las estrategias de marketing digital y logística.

#### OFERTAS

- Infojobs [84 ofertas sobre "comercio electrónico", de ellas 3 en Aragón. 4 ofertas de "gestor comercio electrónico"]
- Expansionyempleo [19 ofertas]
- Infoempleo [11 ofertas]
- Trabajos [12 ofertas]
- Monster [4 ofertas]
- Laboris [0 ofertas]
- Ticjob [4 ofertas]
- LinkedIn [41 ofertas]
- Empleate [11 ofertas]
- Sistemanaacionalemplo [0 ofertas en Aragón]

#### MISIÓN

Gestionar un comercio electrónico, ofreciendo un servicio de calidad fundamentado en la satisfacción de los clientes, con el objetivo de aumentar las ventas, fidelizar a la clientela y maximizar el beneficio de la empresa y el valor de la compañía, mediante la utilización de las tecnologías de información.

#### FUNCIONES

Las principales funciones son:

- Liderar la estrategia digital adaptada al tipo de comercio electrónico.
- Dirigir equipos de trabajo internos y externos en las diferentes áreas digitales.
- Proporcionar soporte a la gestión de marketing online (SEO, blog, *google analytics*, redes sociales, etc.).
- Proporcionar soporte a la gestión de proveedores y logística.

#### FORMACIÓN Y EXPERIENCIA

De las 84 ofertas de empleo 32 son para graduados universitarios. 41 requieren un perfil de especialista en marketing, 27 en informática y telecomunicaciones, 6 en logística y 2 en administración de empresas. Se buscan gerentes de comercio electrónico con un sólido conocimiento de la tecnología, pero ello no es suficiente, siendo igualmente importantes los conocimientos de gestión de empresas, especialmente los relacionados con el marketing ya que en definitiva tratan de satisfacer las necesidades que tienen los clientes de la empresa y con la logística porque comercio electrónico significa vender a distancia.

### 2.4.2 Ocio: animación 3D, videojuegos y multimedia

La tecnología 3D permite simular el efecto que percibe el ojo humano cuando visualiza un objeto tridimensional. Se utiliza en el cine desde los comienzos del S. XXI y cada vez son más las películas que pueden verse en este formato. También se introdujo en las televisiones, donde ha tenido menos éxito. Pero hay otros productos audiovisuales en los que se ha convertido en una tecnología imprescindible, como por ejemplo en los juegos. El desarrollador técnico enfocado al 3D es especialista en las herramientas informáticas utilizadas y normalmente su labor será colaborar con los diseñadores y artistas para desarrollar los productos 3D.

#### OFERTAS

- Infojobs [20 ofertas, 10 ofertas de "animación 3D", 5 de "videojuegos" y 5 de "multimedia", de ellas 0 en Aragón]
- Expansionyempleo [1 oferta]
- Infoempleo [0 ofertas]
- Trabajos [0 ofertas]
- Monster [2 ofertas]
- Laboris [0 ofertas]
- Ticjob [3 ofertas]
- LinkedIn [22 ofertas]
- Emplate [5 ofertas]
- Sistemanaconalemplo [0 ofertas en Aragón]

#### MISIÓN

Crear animaciones en 3D, diseñando y animando personajes, editando videojuegos y desarrollando efectos avanzados en soporte multimedia, logrando la máxima satisfacción de los clientes, a través de un diseño innovador y trabajos altamente competitivos.

#### FUNCIONES

Las principales funciones son:

- Crear, optimizar y mantener el catálogo de videojuegos de la empresa.
- Crear, desarrollar, testar y mantener tecnologías nuevas para mejorar la productividad de los artistas 3D.
- Crear, editar y montar los contenidos de los cursos que comercializa la empresa en modalidad de teleformación.
- Trabajar en estrecha colaboración con el equipo de producción para mantener y mejorar el flujo de trabajo, cumpliendo las cuotas y objetivos fijados.

#### FORMACIÓN Y EXPERIENCIA

De las 20 ofertas analizadas, 7 son para graduados universitarios. Del total de ofertas, 10 solicitan perfil diseño y artes gráficas y en 4 el perfil se relaciona con informática y telecomunicaciones. Se solicitan conocimientos de software de animación 3D (Maya, Arnold, 3DS) y videojuegos 3D en Blender y otras herramientas. Se piden conocimientos de lenguaje de programación MEL o Python y de herramientas de texturizado como Photoshop o de diseño 2D como Illustrator.

### 2.4.3 Sanitario: especialistas en bioimpresión 3D

En junio de 2016 la empresa Exovite y el Hospital MAZ fueron pioneros en colocar una férula a medida generada en impresión 3D, sustituyendo al tradicional molde de escayola. Las impresoras 3D no sólo van a fabricar piezas de automóviles, alimentos, juguetes y otros objetos cotidianos, sino que pueden crear tejido humano, huesos y prótesis a medida. Piezas dentales, tejidos y hasta órganos para trasplantes serán susceptibles de ser imprimidos. Por ello, en el área sanitaria se precisarán especialistas en las técnicas de bioimpresión 3D que permiten imprimir tejidos y órganos. Es una tecnología incipiente en la que se está trabajando en laboratorios especializados, pero ya existen algunas ofertas de empleo.

#### OFERTAS

- Infojobs [14 ofertas de "impresión 3D", de ellas 3 en Aragón]
- Expansionyempleo [0 ofertas]
- Infoempleo [0 ofertas]
- Trabajos [0 ofertas]
- Monster [0 ofertas]
- Laboris [0 ofertas]
- Ticjob [0 ofertas]
- LinkedIn [0 ofertas en España]
- Empleate [0 ofertas]
- Sistemanaempleo [0 ofertas en Aragón]

#### MISIÓN

Desarrollar sistemas basados en tecnología de bioimpresión, capaces de mejorar la calidad de vida de los pacientes, con un ahorro de tiempo y dinero en el campo de la medicina.

#### FUNCIONES

Las principales funciones son:

- Caracterizar y desarrollar materiales utilizando tecnología de bioimpresión 3D
- Producir equivalentes de tejidos que contienen células utilizando bioimpresión 3D

#### FORMACIÓN Y EXPERIENCIA

De las 14 ofertas de empleo en el campo de la impresión 3D, solo una solicitaba de forma específica expertos en bioimpresión 3D. A nivel internacional se detectaron 2 ofertas de empleo en LinkedIn, que solicitaban graduados con perfil de doctorado en biotecnología o ingeniería industrial. En cuanto a las 14 ofertas de empleo para especialista en impresión 3D, 4 de ellas son para graduados universitarios, con perfil ingeniero, y 5 solicitan formación de ciclo formativo en diseño y artes gráficas.

#### 2.4.4 Educativo: tutor online

Todos los sectores experimentan el impacto de la tecnología y el educativo no es una excepción. Cada vez más escuelas, institutos, centros formativos, academias o universidades cuentan con plataformas de aprendizaje a distancia o *e-learning*. Incluso se han desarrollado MOOC (*Massive Open Online Course*), cursos en línea dirigidos a un amplio número de participantes a través de Internet según el principio de educación abierta y masiva. El tutor online se convierte por tanto en un perfil clave en el sector educativo. El perfil es el de un profesor que combina una formación elevada y un excelente conocimiento de las materias que imparte, con una competencia digital que le hace capaz de obtener el máximo rendimiento las plataformas de aprendizaje a distancia.

#### OFERTAS

- Infojobs [13 ofertas de "profesor online, 6 de "tutor online", de ellas 0 en Aragón]
- Expansionyempleo [1 oferta]
- Infoempleo [2 ofertas]
- Trabajos [0 ofertas]
- Monster [1 oferta]
- Laboris [0 ofertas]
- Ticjob [0 ofertas]
- LinkedIn [0 ofertas]
- Emplateate [0 ofertas]
- Sistemanaconalemplo [0 ofertas en Aragón]

#### MISIÓN

Formar a través de Internet, facilitando el acceso a los contenidos docentes, animando el diálogo entre los estudiantes, ayudándoles a compartir su conocimiento y a crear nuevo conocimiento.

#### FUNCIONES

Las principales funciones son:

- Crear los contenidos docentes online o suministrar la información y los recursos educativos.
- Diseñar y organizar las actividades docentes.
- Dinamizar el grupo de estudiantes, motivando y creando un clima que facilite el aprendizaje.
- Orientar al estudiante fomentando y facilitando el auto-aprendizaje.
- Dar respuesta a las preguntas planteadas.
- Supervisar el rendimiento y evaluar a los estudiantes.

#### FORMACIÓN Y EXPERIENCIA

De las 6 ofertas analizadas, 5 de "tutor online" son para graduados universitarios, 3 con perfil educación y formación, 2 con perfil marketing y 1 con perfil informática y telecomunicaciones. Las ofertas de empleo solicitan expertos en la materia que van a tutorizar, en ocasiones piden certificados de profesionalidad acreditados, así como experiencia en el manejo de las plataformas de *e-learning* más populares, como Moodle.

#### 2.4.5 Turismo: experto en turismo colaborativo

El turismo es uno de los sectores que con mayor rapidez ha adoptado algunas de las posibilidades que ofrece Internet, desde las agencias de viaje online, que pronto ocuparon los primeros lugares en los rankings de comercio electrónico, hasta las pequeñas casas de turismo rural, que disponen de presencia activa en redes sociales. También la economía colaborativa ha encontrado en el turismo uno de los sectores más proclives a participar de sus postulados. El alquiler de alojamientos turísticos ya tiene un impacto considerable. Por ejemplo, en Aragón la oferta de alojamiento compartido es de 1033 alojamientos en Homeaway, 1256 en Niumba y 487 en AirBnB y, según un estudio realizado por EAE Business School, la capacidad hotelera de Aragón se estimó en 41.233 plazas frente a las 6959 del P2P. Además surgen continuamente nuevas propuestas, como viajar en coche compartido, comer con un lugareño (*social dining*), intercambiar divisas con un particular o realizar una visita al lugar guiado por un ciudadano aficionado a la historia que ha subido su propuesta a una plataforma P2P.

Pese a que solo el 27% de los ciudadanos europeos declararon conocer las plataformas de economía colaborativa y el 5% participar activamente en ellas, se prevé que el sector multiplique por diez su facturación en diez años (Sansó, 2015). Aunque algunos carecen todavía de un marco legal y fiscal claro, los beneficios que se generan son diversos. Van desde el particular que obtiene unos ingresos adicionales por arrendar su apartamento, una habitación de su casa o su automóvil a la posibilidad de obtener futuros servicios vía trueque cuando él sea el turista. Además, también es un nicho de empleo para los expertos en turismo colaborativo, profesionales que conocen en profundidad este tipo de negocios, las nuevas formas de viajar o de alquilar estancias, expertos en los aspectos legales de la economía colaborativa, en análisis de datos, en crear comunidad y trabajan en estas plataformas electrónicas.

#### OFERTAS

- Infojobs [2 ofertas, de ellas 0 en Aragón]
- Expansionyempleo [0 ofertas]
- Infoempleo [0 ofertas]
- Trabajos [0 ofertas]
- Monster [0 ofertas]
- Laboris [0 ofertas]
- Ticjob [0 ofertas]
- LinkedIn [0 ofertas en España y 133 en el mundo, con la etiqueta "sharing tourism"]
- Emplete [0 ofertas]
- Sistemanaempleo [0 ofertas en Aragón]

#### MISIÓN

Redefinir los roles de los diferentes agentes implicados en la cadena de valor del turismo, centrándose en la compartición de activos y la búsqueda de la practicidad, el servicio al usuario, el menor precio y la creación de comunidad.

## FUNCIONES

Las principales funciones son:

- Diseñar soluciones creativas para el turismo en el marco de la economía colaborativa.
- Lograr avances en políticas públicas, legislación y relaciones con los gobiernos que beneficien a todas aquellas personas que participan en la economía colaborativa.
- Desarrollar y mantener los sistemas informáticos necesarios para que la plataforma P2P esté operativa.
- Conseguir que cada vez más huéspedes y anfitriones de ciertos mercados específicos se unan a la plataforma y que disfruten de la mejor experiencia de viaje posible.
- Ayudar a los usuarios a compartir sus experiencias, estar informados sobre las prácticas recomendadas, así como conocer su opinión para mejorar nuestros servicios y productos.

## FORMACIÓN Y EXPERIENCIA

Hemos analizado las vacantes que tiene disponibles el portal de alquiler de alojamientos turísticos Airbnb a nivel mundial. Destacan sus 46 ofertas de empleo para ingenieros, especialmente en informática, 36 para *community organiser* o empleados que intermedian con los propietarios, 14 para el departamento de marketing, 9 para el departamento de finanzas, 7 para el equipo legal y 3 para científico de datos.

## 2.5 Nichos de empleo a más largo plazo

En este apartado se presentan algunas de las profesiones que previsiblemente generarán empleo en un plazo más largo pero para las que en la actualidad apenas existe alguna oferta en los principales buscadores de empleo.

### 2.5.1 Delegado de protección de datos

El 27 de abril de 2016 el Parlamento Europeo aprobó el Reglamento General de Protección de Datos (RGPD, 2016), relativo a la protección de las personas físicas en lo que respecta al tratamiento de datos personales y a la libre circulación de estos datos. El Reglamento entrará en vigor en 2018 y entre las novedades figura la existencia en las empresas de más de 250 empleados y en las administraciones de un delegado de protección de datos o *Data Protection Officer* (DPO) para garantizar el cumplimiento de esta normativa. El delegado de protección de datos puede ser un empleado de la organización o sus funciones pueden desarrollarse mediante contratación externa. Las organizaciones que traten datos sensibles (salud, origen racial, vida sexual, creencias religiosas, ideología política o afiliación sindical) están especialmente afectadas por las normas del Reglamento, que prevé la realización de evaluaciones de impacto que analicen el origen, la naturaleza, la particularidad y la gravedad de los riesgos relativos al tratamiento de datos. A pesar de la inmediatez de la entrada en vigor del Reglamento no se han encontrado ofertas de empleo en España para delegado de protección de datos, ni en Infojobs ni en LinkedIn. Sin embargo una búsqueda internacional proporciona 736 ofertas de empleo en todo el mundo.

#### MISIÓN

Supervisar, coordinar y transmitir la política de protección de datos de la empresa siendo el punto de encuentro entre el responsable y los encargados de los tratamientos, los titulares de los datos y la autoridad de control.

#### FUNCIONES

Las principales funciones son:

- Informar y asesorar a la empresa acerca de las obligaciones que le impone el Reglamento, documentando esta actividad y las respuestas que se han dado a sus peticiones
- Supervisar el cumplimiento de lo dispuesto en las disposiciones de protección de datos
- Ofrecer el asesoramiento que se le solicite acerca de la evaluación de impacto relativa a la protección de datos
- Cooperar con la autoridad de control, actuando como punto de contacto para cuestiones relativas al tratamiento de datos

#### FORMACIÓN Y EXPERIENCIA

Conocimientos especializados de la normativa en materia de protección de datos y de su aplicación práctica.

### 2.5.2 Experto en realidad aumentada

En tres días de julio de 2016 la empresa Nintendo se apreció en bolsa un 41%, tras el lanzamiento de Pokemon Go, un videojuego de aventura basado en realidad aumentada que mezcla el mundo real con un elemento de ficción a través de un *Smartphone*, permitiendo al usuario buscar, capturar, luchar y comerciar con Pokémon que aparecen como si estuvieran escondidos en su entorno. Además del uso inmediato en videojuegos, destaca su potencial empleo en entornos educativos, sanitarios e industriales, por ejemplo, como medio de entrenamiento virtual para neurocirujanos, que pueden visualizar los órganos en forma de hologramas y realizar simulaciones. Hace apenas un año Microsoft presentó sus gafas HoloLens y su sistema Windows Holographic, que ofrece la experiencia de realidad aumentada con la integración de hologramas que pueden controlarse con la mirada, gestos, voz o periféricos. El desarrollo de aplicaciones basadas en realidad aumentada se confirma como un nicho de trabajo futurible que necesitará profesionales expertos en montar redes relacionadas con la realidad virtual, también llamados *augmented reality architects*. En LinkedIn se han encontrado 610 ofertas de empleo sobre realidad aumentada, 6 de ellas en España, siendo todas ellas ofertas para programadores.

#### MISIÓN

Identificar nichos de mercado en los que la realidad virtual ofrezca ventajas y desarrollar las aplicaciones capaces de utilizar estos elementos e interactuar con el entorno.

#### FUNCIONES

Las principales funciones son:

- Crear entornos ideales para que las personas que estén en ellos olviden que están experimentando realidad virtual y la vivan como la verdadera.
- Acercar el mundo real y las utilidades cotidianas de cualquier empleado al mundo virtual.

#### FORMACIÓN Y EXPERIENCIA

Ingenieros informáticos con conocimientos avanzados de software para el desarrollo de realidad virtual y conocimientos técnicos avanzados en programación, gestión de imágenes y 3D, captura de movimientos y uso de sensores.

### 2.5.3 Humanista digital

En el año 2011 Google anunció la contratación de unos 4000 graduados en humanidades para que realizaran funciones de *digital humanist*. Desde entonces el concepto de humanista digital, profesional con formación en estudios de letras pero con sólidos conocimientos de tecnología, que aborda desde el diseño y mantenimiento de colecciones digitales hasta el análisis de datos culturales a gran escala, se puso de moda. En la actualidad no hay ofertas de empleo en España con el término humanista digital, aunque alguna biblioteca o empresa de consultoría solicitan perfiles que podrían encajar. Realizando una búsqueda en LinkedIn a nivel mundial se encuentran 180 ofertas de empleo en la categoría "*digital humanities*", normalmente en el campo de la docencia pero también como analistas en empresas grandes, normalmente para participar en proyectos tecnológicos relacionados con el análisis de documentos históricos o relacionados con las humanidades.

#### **MISIÓN**

Aportar una perspectiva humanística, el conocimiento de las diferentes culturas y de las bases culturales del comportamiento humano a empresas tecnológicas, donde el perfil omnipresente es científico técnico.

#### **FUNCIONES**

Las principales funciones son:

- Aportar una perspectiva humanística a la toma de decisiones de la compañía.
- Analizar datos de mercado, integrado en equipos multidisciplinares.
- Colaborar en proyectos informáticos relacionados con las artes y las humanidades
- Supervisar los contenidos de la web corporativa y tienda virtual.
- Analizar los productos y servicios, presentes y futuros, desde el punto de vista antropológico

#### **FORMACIÓN Y EXPERIENCIA**

En las ofertas internacionales que solicitan humanistas digitales se requieren profesionales con formación humanística y amplia cultura, con profundos conocimientos sobre materias como historia, sociología, antropología o arte y también conocimientos de programación, de economía digital y de la sociedad de la información y la comunicación.

#### 2.5.4 Gestor de identidad digital

La gestión de la identidad digital puede considerarse una nueva habilidad informacional de la que deben disponer los individuos, pero también han surgido profesionales y empresas de consultoría que se ocupan de la creación, mantenimiento y seguimiento de la identidad virtual de las personas o las empresas en Internet, dando lugar al nacimiento de la que puede considerarse una nueva profesión (Giones Valls y Serrat Brustenga, 2010). El creador de identidad digital (*digital identity planner*) se ocupa de la identidad digital corporativa, mediante la optimización de sitios web, el empleo de gestores de contenido y el control de la presencia de la empresa en las redes sociales. Una búsqueda en LinkedIn encuentra 35 ofertas de empleo internacional de *digital identity planner*, la mayoría de ellas en agencias de marketing en Internet. De forma más específica, el arqueólogo digital o *digital archaeologist* es un experto en limpiar la identidad digital de personas o sociedades que en algún momento no han actuado correctamente o han sido difamadas en la red.

##### **MISIÓN**

Gestionar la visibilidad, la reputación y la privacidad en Internet de las empresas creando y manteniendo una identidad digital corporativa alineada con su misión organizacional.

##### **FUNCIONES**

Las principales funciones son:

- Conocer, seguir y controlar toda la información presente en las redes que afecte a la empresa y a sus marcas
- Proteger la reputación online de la empresa

##### **FORMACIÓN Y EXPERIENCIA**

Los perfiles más solicitados son los de experto en marketing en Internet o jurista especializado en los aspectos legales de la reputación y la identidad online.

### 2.5.5 Administrador online post-mortem

Otro servicio relacionado con Internet que ofrecen algunas empresas es el de mantener la imagen de las personas fallecidas, creando, gestionando o eliminando contenidos, empleo que en este caso recibe el nombre de *digital death manager*. Hoy en día el servicio es utilizado por familiares de personas que han tenido relevancia en vida, y hay empresas de Internet ofrecen dicho servicio —como Afternote.com o Chronicleoflife.com— pero cada vez más se ocupan de particulares que quieren organizar su legado en Internet. El propio Google ofrece un servicio llamado *Inactive Account Manager*, que permite a los allegados el derecho a eliminar datos e imágenes del fallecido, o el servicio *Memorialized Accounts* de Facebook que permite, en vida, elegir que se desea mostrar una vez que se produzca el fallecimiento. Por tanto hay una serie de servicios digitales tras la muerte que se han convertido en nicho de negocio.

#### **MISIÓN**

Diseñar, mantener y engrandecer la presencia digital de las personas fallecidas.

#### **FUNCIONES**

Las principales funciones son:

- Limpiar y mantener la imagen digital de las personas fallecidas.
- Administrar las cuentas y perfiles de las personas fallecidas.

#### **FORMACIÓN Y EXPERIENCIA**

Expertos en marketing e informática.

### 2.5.6 Especialista en redes multicanal para youtubers

Alrededor de Youtube y del resto de redes sociales para compartir vídeos se han generados muchos empleos, hasta el punto de que se ha creado la figura del denominado *youtuber*. Estos son personas que comparten vídeos de elaboración propia en los que realizan alguna actividad interesante para un público concreto. El *youtuber* vive de la publicidad que generan sus vídeos y son conocidos los casos de adolescentes con ingresos millonarios o de simples profesores que suben sus clases a la plataforma y complementan su sueldo. Estos comunicadores visuales llegan a la audiencia de una forma muy personal y han conseguido profesionalizarse en muy poco tiempo. Muchos *youtubers* firman contratos con empresa de ocio y animación, llamadas *multi-channel networks* (MCN) que ofrecen asistencia en áreas como producción de vídeo, obtención de financiación, desarrollo de estrategias de promoción cruzada, gestión de los derechos digitales, monetización y desarrollo de la audiencia.

#### **MISIÓN**

Ayudar a los afiliados y *youtubers* a monetizar sus videos, obtener patrocinadores, aumentar la audiencia y expandirse a otras plataformas.

#### **FUNCIONES**

Las principales funciones son:

- Ayudar al *youtuber* en toda la cadena de valor, desde apoyo en la creación de los contenidos que maximicen la obtención de ingresos a los aspectos legales de los derechos digitales.
- Captar anunciantes, asegurando que el producto anunciado se vincula al contenido adecuado en las plataformas de vídeo.

#### **FORMACIÓN Y EXPERIENCIA**

Especialistas en marketing digital, diseño gráfico, informática y aspectos legales de Internet.

### 2.5.7 Coolhunter digital

Más allá del análisis de mercado clásico, que permite conocer las principales características y actores que lo definen, como su tamaño y evolución, las empresas competidoras, los proveedores, los clientes y los productos sustitutos, las empresas más innovadoras se adelantan a la competencia gracias al *coolhunting* y a la figura del *coolhunter* o cazador de tendencias. Este profesional utiliza el universo digital para detectar modas y tendencias que pueden ser aprovechadas por las empresas para crear nuevos productos o anticiparse a las necesidades del mercado. Ya no es necesario desplazarse a Nueva York o Shanghái para conocer cuáles serán en un futuro próximo las demandas y gustos de los consumidores sino que el conocimiento viene de las habilidades con herramientas analíticas de *coolhunting* y análisis masivo de datos. Un ejemplo sencillo es el servicio Google Trends, herramienta de libre acceso y gratuita ofrecida por Google, que permite conocer el nivel de búsqueda de un término o palabra clave durante un período de tiempo determinado. El *coolhunter* no analiza las tendencias con un fin sociológico, sino con un fin económico. En España existen varias redes de *coolhunters* como Coolhunting Community y la Asociación Española de Coolhunting. En Infojobs se han identificado 3 ofertas de empleo.

#### MISIÓN

Identificar las tendencias en sectores como el textil, diseño, interiorismo o la tecnología que estén alineadas con los objetivos estratégicos de la empresa para aumentar las ventas y obtener rendimientos económicos.

#### FUNCIONES

Las principales funciones son:

- Diseñar paneles de monitorización para estar al día de las últimas tendencias en cada sector empresarial.
- Localizar creadores de tendencias o *trendsetters* en Internet.
- Analizar las tendencias de consumo mediante recursos de compra online y herramientas digitales específicas de *coolhunting*.
- Identificar los nuevos nichos de mercado que surgen del análisis de las tendencias.
- Desarrollar informes de *coolhunting* que muestren las tendencias y cómo obtener beneficio de las mismas.

#### FORMACIÓN Y EXPERIENCIA

Experto en marketing en Internet, con conocimientos de analítica y tratamiento de datos y conocimiento básico de ciencias del comportamiento, como sociología y psicología.

### 2.5.8 Chef happiness officer

Algunas empresas tecnológicas han incorporado la figura del *feelgood manager* o *chief happiness officer* (CHO), profesional que trata de mejorar los niveles de motivación, energía y salud mental entre los empleados. Su función consiste en organizar actividades deportivas, culturales y culinarias para los empleados, y en fomentar actitudes positivas, como animarles a que aporten sus propias ideas. Su origen está en las empresas tecnológicas de Silicon Valey y de allí se extendió a ciudades en las que predominan las *start-ups*, como Berlín, donde unas cien personas trabajan como *feelgood manager*. Una de las razones principales para ello es la necesidad que tienen estas empresas de integrar en su día a día a empleados de orígenes muy diversos, como medio para atraer talento. En LinkedIn internacional se han encontrado diez ofertas de empleo de *feelgood manager* y una oferta de empleo de CHO. Adicionalmente se solicitan puestos clave en el departamento de recursos humanos, para implantar estrategias de *feel good management*, de forma que el responsable de recursos humanos o *chief human resources officer* (CHRO) ve modificadas sus funciones tradicionales debiendo implicarse más en la interacción con los empleados, y pasa a ser un CPO o *chief people officer*, responsable de captar a los mejores profesionales del mercado y mantenerlos motivados, aumentando su compromiso y con ello la productividad.

#### MISIÓN

Desarrollar las estrategias que logren un ambiente de trabajo saludable, mejorando la productividad de los empleados y la imagen de marca de la empresa.

#### FUNCIONES

Las principales funciones son:

- Identificar los principales problemas que afectan a la plantilla y el ambiente de trabajo.
- Promover prácticas que refuercen los valores de la empresa en acciones que involucren a todos los empleados que permitan aumentar su satisfacción y compromiso.

#### FORMACIÓN Y EXPERIENCIA

Personal procedente del departamento de recursos humanos, con formación en relaciones laborales, psicología o sociología, pero también en turismo y marketing.

### 2.5.9 Responsable de relaciones laborales virtuales

Los entornos de trabajo, cada vez más tecnológicos y con un uso intensivo de modalidades laborales como el teletrabajo, precisan que en el departamento de recursos humanos haya expertos especializados en su gestión. Cada vez más trabajadores son *freelance*, nómadas digitales, teleempleados o teletrabajadores, lo que justifica que un ejecutivo se haga cargo de las relaciones con este nuevo tipo de empleados, es el denominado CFRO (*Chief Freelance Relationship Officer*). En Estados Unidos se habla de "*Gig economy*", que define esa situación laboral en la que las personas son contratados puntualmente para trabajos esporádicos en los que aportan todo lo necesario para desarrollar la actividad y con ellos acaba la relación. El nombre viene del mundo del jazz, donde es frecuente contratar a un músico para una actuación puntual y se ha adaptado al contexto de nuevas relaciones laborales, como las que tiene la empresa Uber con sus conductores.

Este tipo de trabajadores precisan construirse una identidad virtual, porque antes los reclutadores en busca del talento acudían a las universidades o ferias de empleo y se basaban en los currículos de los estudiantes. Ahora esa búsqueda se hace en las redes sociales por lo que también se dirigen a los responsables de relaciones virtuales o *avatar relationship manager*, en busca de asesoramiento ya que estos son expertos en gestionar la identidad online de las personas. Igualmente las empresas tienen una imagen en Internet que deben cuidar, no solamente en relación con los productos que fabrican o servicios que comercializan sino en el ambiente laboral y en lo que pueden ofrecer a los futuros empleados. A modo de ejemplo, los empleados valoran a las empresas en portales como Glassdoor.com en los que las califican según diversos criterios y les asignan una puntuación. Los responsables de relaciones virtuales analizan las valoraciones de dichos portales y toman medidas correctoras. Se trata, por tanto, de un profesional del departamento de recursos humanos, pero que debe contar con sólidos conocimientos de marketing y tecnología.

#### MISIÓN

Gestionar equipos en entornos de trabajo en los que se ha producido la transformación digital.

#### FUNCIONES

Las principales funciones son:

- Configurar las plantillas y equipos de trabajo a partir de trabajadores *freelance*.
- Reclutar, captar talento e impulsar la marca de la firma en internet.

#### FORMACIÓN Y EXPERIENCIA

Profesional del departamento de recursos humanos, con conocimientos de marketing y tecnología. Dominan el uso de las redes sociales pero también los aspectos legales.

Relacionadas con las TIC	Ofertas
Experto en programación HTML5 y diseño web	569
Programador de aplicaciones informáticas para teléfonos inteligentes	352
Experto en gestión de datos masivos o <i>big data</i>	210
Director de datos	144
Especialista en experiencia de usuario	132
Especialista en computación en la nube	60
Experto en ciberseguridad	59
Experto en sistemas información geográfica	47
Especialista en Internet de las cosas	22
Científico de datos	16
Especialista en inteligencia artificial	13
Experto en <i>open data</i>	10
Relacionadas con las áreas funcionales de la empresa	
Marketing: experto en marketing digital	337
Marketing: SEO, especialista en posicionamiento en buscadores	275
Marketing: SEM, especialista en marketing para buscadores	198
Marketing: experto en analítica web	113
Marketing: organizador de la comunidad online	86
Recursos humanos: responsable de reclutamiento digital	33
Marketing: experto en gestión de anuncios y programas de afiliación	27
Aprovisionamiento: KSM o <i>key supply manager</i> , experto en SRM	15
Logística: especialista en logística para el comercio electrónico	8
Finanzas: experto en servicios financieros en Internet	8
Marketing: ASO, especialista en posicionamiento de apps	8
Finanzas: gestor de capital semilla	3
Marketing: experto en marketing viral o <i>growth hacker</i>	2
Marketing: experto en neuromarketing	1
Relacionadas con los sectores empresariales	
Comercio: técnico y gerente de comercio electrónico	84
Ocio: animación 3D, videojuegos y multimedia	20
Sanitario: especialistas en bioimpresión 3D	14
Educativo: tutor online	13
Turismo: experto en turismo colaborativo	2
Nichos de empleo a más largo plazo	
Delegado de protección de datos	-
Experto en realidad aumentada	-
Humanista digital	-
Gestor de identidad digital	-
Administrador online post-mortem	-
Especialista en redes multicanal para youtubers	-
<i>Coolhunter</i> digital	-
<i>Chef happiness officer</i>	-
Responsable de relaciones virtuales	-

Gráfica 12.- Ofertas de empleo en Infojobs para cada una de las profesiones analizadas





# **3 Potencialidades y desafíos en las nuevas profesiones TIC**



A continuación se exponen algunas de las potencialidades que tienen las nuevas profesiones y también algunos de los desafíos que vienen asociados a la transformación digital en las empresas, de acuerdo con lo observado al realizar el presente estudio sobre las nuevas profesiones.

### **BUENAS EXPECTATIVAS LABORALES**

Las TIC, como cualquier tipo de tecnología novedosa, siempre generan oportunidades laborales e incluso surgen cíclicamente innovaciones que provocan una aceleración en el crecimiento. En la actualidad la tendencia global más relevante es la llamada transformación digital, que supone la implicación de la tecnología digital en todos los aspectos de la sociedad humana. Las mayores oportunidades laborales en la sociedad de la información se derivan de innovaciones como la Internet móvil, la computación en la nube, el aumento del poder de los procesadores, el *big data*, los nuevos suministros y tecnologías energéticas, la Internet de las cosas, la economía colaborativa, la robótica y el transporte autónomo, la inteligencia artificial, los avances en las manufacturas, la impresión 3D, los avances en los materiales y la biotecnología. El sector TIC aragonés tiene presencia en todas ellas, pero faltan empresas de gran tamaño, lo que es especialmente relevante en tecnologías como la computación en la nube y el *big data*, en las que la parte del león se la llevan las grandes empresas estadounidenses, como Google, Microsoft o Amazon. En una de las tecnologías emergentes, la Internet de las cosas, Aragón cuenta con una empresa de referencia, que diseña y fabrica el hardware necesario. También existen empresas en el sector biotecnológico agrupadas en el clúster. Los institutos universitarios de investigación generan conocimiento, talento y empleo, pero es importante que las iniciativas generadas en la universidad, den el salto al mundo de la empresa.

### **CRECIMIENTO DEL SECTOR TIC**

El sector TIC es un sector relativamente pequeño en España pero experimentará uno de los mayores crecimientos en términos de empleo, alrededor del 37%, en los próximos 20 años, lo que supone la creación de 100.000 empleos. En la actualidad se estima que la demanda de profesionales TIC es un 33% superior a la oferta, brecha que incluso se ampliará. Ello supone una importante oportunidad laboral para los egresados en estudios relacionados con la informática y las telecomunicaciones, formación con potencial de cara a la empleabilidad y el progreso económico. En Aragón el sector TIC también es pequeño y cabe señalar que la mayor parte de las ofertas de empleo tecnológico relativo a las profesiones emergentes, como científico de datos, especialista en inteligencia artificial o experto en ciberseguridad son para puestos en Madrid o Barcelona. La ubicación de Zaragoza entre ambas capitales y los menores costes de alquiler de oficinas, unido a la existencia de recursos humanos de calidad generados en la universidad son factores que pueden ayudar en el desafío de consolidar y acrecentar el tejido TIC aragonés. Sería interesante que las empresas TIC aragonesas ganaran en tamaño, porque son fundamentalmente las empresas con un cierto volumen las que tiene capacidad para departamentos de I+D, realizar las innovaciones y trabajar a una escala global. Aunque también las *start ups* son pequeños centros de investigación en nuevos productos y servicios y su existencia supone un caldo de cultivo muy favorable, como sucede en Israel, que ha conseguido ser el segundo ecosistema más emprendedor del mundo después de Silicon Valley, gracias, entre otros factores, a que el que capital público fomenta decididamente el emprendimiento, a cambio de participaciones o royalties en los beneficios futuros que genere la empresa.

## EXCESO DE ENTUSIASMO

Algunas de las llamadas “nuevas profesiones ligadas a Internet” tienen muchas entradas en blogs pero pocas ofertas de empleo reales. En ocasiones el exceso de entusiasmo ante una nueva tecnología es causa de que se adopten decisiones empresariales poco acertadas, que posteriormente afectan negativamente a los trabajadores. De acuerdo con la ya mencionada curva de Gartner, muchas tecnologías se caracterizan por pasar de una fase de lanzamiento en las que apenas son conocidas a un entusiasmo sobredimensionado, con gran interés y presencia en los medios, etapa a la que sigue la de decepción, porque no se cumplen las expectativas. Es importante documentarse y conocer el estado del arte de cada tecnología, valorándola en su justa medida para no realizar inversiones desproporcionadas que no se justifican, de acuerdo con el ciclo de vida de cada producto o servicio.

Una prueba de lo anterior es que las profesiones que más empleo generan son las relacionadas con tecnologías más consolidadas. Así tienen varios cientos de ofertas de empleo profesiones como experto en programación de aplicaciones informáticas para móviles y diseño web, especialista en *big data*, experto en marketing digital y en posicionamiento en buscadores. Otras profesiones, asociadas a tecnologías muy novedosas, son aún minoritarias y el número de ofertas de empleo es realmente escaso, como ocurre con los especialistas en inteligencia artificial o neuromarketing. En algunos perfiles profesionales, como el de humanista digital o el de *chief happiness officer* quizás estemos ante modas pasajeras, que no lleguen a consolidar una demanda efectiva. Por ejemplo, según Google hay 122.000 páginas web que tratan el tema “humanidades digitales” pero no ha sido posible localizar ni una sola oferta de trabajo para este campo en los principales buscadores de empleo españoles.

## SECTORES AMENAZADOS POR DISRUPCIÓN TECNOLÓGICA.

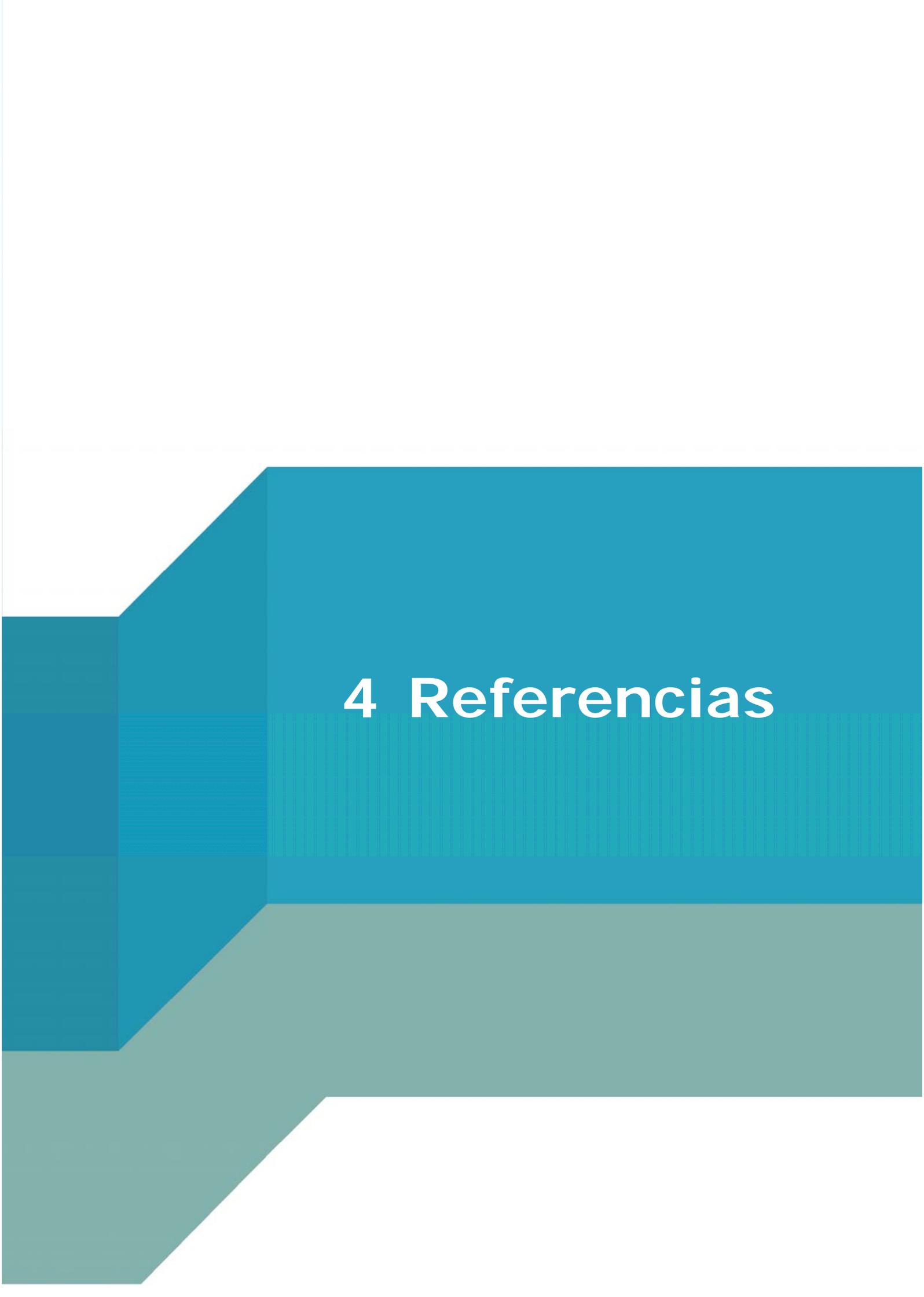
La otra cara de la transformación digital es la disrupción tecnológica, que puede derivar en la desaparición de productos, servicios y empleos. La tecnología destruirá muchos puestos de trabajo, provocando la necesidad de transformar determinadas profesiones si se quiere evitar su desaparición o disminución drástica de la demanda. Es necesario estar atento y detectar las profesiones y sectores que sufrirán más intensamente este proceso para poder anticiparse a los problemas. Algunos ejemplos podrían ser el sector del taxi, ante la competencia originada por la economía colaborativa, las entidades bancarias, por la desintermediación financiera producida por las FinTech o el efecto de la banca electrónica, la prensa escrita, por el impacto de nuevas formas de acceder a la información, el sector educativo, por la oferta de formación a distancia de centros y universidades extranjeras de gran prestigio, o el comercio tradicional por el impacto del comercio electrónico. Es necesario vigilar todas estas transformaciones e intentar aminorar el impacto negativo que pueden tener en el empleo.

## OPORTUNIDADES PARA DIRECTIVOS CON FORMACIÓN TECNOLÓGICA

Entre las oportunidades laborales detectadas en el estudio destacan las que aparecen para los directivos con sólidos conocimientos tecnológicos, ya que las profesionales digitales están llegando a la alta dirección de las compañías y no solo en las empresas tecnológicas, sino también en empresas de mercados tradicionales ya que estas cada vez conceden mayor importancia a su negocio digital. Aunque la transformación digital afecta a todas las áreas de la empresa, se observa que las mayores oportunidades se dan en el marketing, por la importancia de lo digital para captar, retener y fidelizar a los clientes, lo que implica que las herramientas tecnológicas se hacen precisas en todos los aspectos de la gestión comercial de las empresas.

En muchos de los trabajos asociados a las nuevas profesiones es posible conseguir un empleo cualificado y de calidad, ya que en las ofertas analizadas los puestos de alta dirección y managers suponen un total del 38,4%. En consecuencia, es importante continuar apoyando la formación tecnológica en el ámbito empresarial, ya que la transformación digital precisa de directivos —en marketing, finanzas, recursos humanos o logística— formados en tecnología, ya que serán los que dirijan a las empresas en su conversión a industrias 4.0 o al comercio electrónico y a las administraciones en su paso al gobierno electrónico. Esta adaptación y modernización de la economía es el mejor camino para garantizar la supervivencia de las empresas y el mejor antídoto contra la disrupción tecnológica.





# 4 Referencias



- CESR (2016), Dictamen del Comité Económico y Social Europeo sobre "Los efectos de la digitalización sobre el sector de los servicios y el empleo en el marco de las transformaciones industriales" (DOUE 15.1.2016 2006/C 013/24).
- EMC Corporation (2014), The Digital Universe of Opportunities: Rich Data and the Increasing Value of the Internet of Things.  
[http://www.emc.com/leadership/digital-universe/2014iview/index.htm?cmp=micro-big\\_data-general-emc](http://www.emc.com/leadership/digital-universe/2014iview/index.htm?cmp=micro-big_data-general-emc)
- EPyCE (2015), Informe sobre Posiciones y Competencias más Demandadas de AEDRH, EAE Business School, Human Age Institute y CEOE.
- Frey, C. B., & Osborne, M. A. (2013). The future of employment: how susceptible are jobs to computerisation. Working Paper Oxford University.  
[http://www.oxfordmartin.ox.ac.uk/downloads/academic/The\\_Future\\_of\\_Employment.pdf](http://www.oxfordmartin.ox.ac.uk/downloads/academic/The_Future_of_Employment.pdf)
- Gartner (2015). Gartner's 2015 Hype Cycle for Emerging Technologies.  
<http://www.gartner.com/newsroom/id/3114217>
- Giones Valls, A., y Serrat Brustenga, M. (2010). La gestión de la identidad digital: una nueva habilidad informacional y digital. BiD: textos universitaris de biblioteconomia i documentació, (24), 1-15.
- Global Trends (2015): Navigating tomorrow's digital landscape, Strategy Dynamics Global [http://www.globaltrends.com/wp-content/uploads/2015/06/GT\\_Briefing\\_June\\_2015\\_Navigating\\_tomorrows\\_digital\\_landscape\\_Part\\_1\\_v2.pdf](http://www.globaltrends.com/wp-content/uploads/2015/06/GT_Briefing_June_2015_Navigating_tomorrows_digital_landscape_Part_1_v2.pdf)
- IESDI (2016), Top 25 de las Profesiones Digitales 2016, INESDI Digital Business School, 4ª edición, abril 2016.
- INESDI (2016): Top 25 de las Profesiones Digitales <http://www.inesdi.com/top-25-profesiones-digitales-2016/>
- Infojobs y ESADE (2016): Estado del mercado laboral en España, año 2015, <http://tueligesinfojobs.net/informe-anual-mercado-laboral-infoJobs-2015.pdf>
- ONE (2015), Empleo 2030. Preparando hoy el empleo de mañana. Tendencias de futuro en el empleo. Observatorio Navarro de Empleo, Confederación de Empresarios de Navarra,  
[http://www.ifuturo.org/sites/default/files/docs/empleo\\_2030\\_preparando\\_hoy\\_el\\_empleo\\_de\\_manana.pdf](http://www.ifuturo.org/sites/default/files/docs/empleo_2030_preparando_hoy_el_empleo_de_manana.pdf)
- Phillips, BD y Kirchoff, BA (1989): Formation, growth and survival; Small firm dynamics in the U.S. Economy, Small Business Economics, Vol 1, no 1, pp 65-74
- PwC (2015a), La información como protagonista del crecimiento empresarial, PricewaterhouseCoopers,  
<https://www.pwc.es/es/publicaciones/tecnologia/assets/Seizing-The-Information-Advantage-resumen-ejecutivo.pdf>
- PwC (2015b), Trabajar en 2033, PricewaterhouseCoopers,  
<https://www.pwc.es/es/publicaciones/espana-2033/assets/trabajar-en-2033.pdf>
- PwC (2015c), Great expectations: The evolution of the chief data officer, PricewaterhouseCoopers, <https://www.pwc.com/us/en/financial-services/publications/viewpoints/assets/pwc-chief-data-officer-cdo.pdf>
- PwC (2016), Empleos del futuro en el sector audiovisual, PricewaterhouseCoopers,  
<https://www.pwc.es/es/publicaciones/entretenimiento-y-medios/assets/empleo-futuro-sector-audiovisual.pdf>



- RGPD (2016), Reglamento General de Protección de Datos, (UE) 2016/679, del Parlamento Europeo y del Consejo de 27 de abril de 2016 <http://eur-lex.europa.eu/legal-content/ES/TXT/?uri=CELEX%3A32016R0679>
- Sansó, M. (2015), El Turismo Colaborativo, EAE Business School, <http://www.thinktur.org/media/INFORME-OSTELEA-TURISMO-COLABORATIVO-2015.pdf>
- TicJob (2016), Observatorio de Empleo en Big Data, Bigdata Forum, Madrid School Marketing, 29 junio 2016, <http://bigdata-forum.com/ponencias/>
- WEF (2016), The Future of Jobs, Employment, Skills and Workforce Strategy for the Fourth Industrial Revolution, World Economic Forum, Geneva (Switzerland) [http://www3.weforum.org/docs/WEF\\_FOJ\\_Executive\\_Summary\\_Jobs.pdf](http://www3.weforum.org/docs/WEF_FOJ_Executive_Summary_Jobs.pdf)

## TABLA DE CONTENIDOS

<b>Resumen ejecutivo</b>	<b>5</b>
<b>1 Empleo y sociedad de la información</b>	<b>11</b>
<b>2 Las nuevas profesiones</b>	<b>23</b>
<b>2.1 Introducción</b>	<b>25</b>
<b>2.2 Profesiones relacionadas con las TIC</b>	<b>28</b>
2.2.1 Experto en programación y diseño web	28
2.2.2 Programador de aplicaciones informáticas para teléfonos inteligentes	29
2.2.3 Experto en gestión de datos masivos o big data	30
2.2.4 Director de datos	31
2.2.5 Especialista en experiencia de usuario	33
2.2.6 Especialista en computación en la nube	34
2.2.7 Experto en ciberseguridad	35
2.2.8 Experto en sistemas información geográfica	36
2.2.9 Especialista en Internet de las cosas	37
2.2.10 Científico de datos	38
2.2.11 Especialista en inteligencia artificial	40
2.2.12 Experto en open data	41
<b>2.3 Profesiones relacionadas con las áreas funcionales de la empresa</b>	<b>42</b>
2.3.1 Marketing: experto en marketing digital	43
2.3.2 Marketing: SEO, especialista en posicionamiento en buscadores	44
2.3.3 Marketing: SEM, especialista en marketing para buscadores	45
2.3.4 Marketing: experto en analítica web	46
2.3.5 Marketing: organizador de la comunidad online	47
2.3.6 Recursos humanos: responsable de reclutamiento digital	49
2.3.7 Marketing: experto en gestión de anuncios y programas de afiliación	50
2.3.8 Aprovisionamiento: KSM o key supply manager, experto en SRM	51
2.3.9 Logística: especialista en logística para el comercio electrónico	52
2.3.10 Finanzas: experto en servicios financieros en Internet	54
2.3.11 Marketing: ASO, especialista en posicionamiento de apps	56
2.3.12 Finanzas: gestor de capital semilla	57
2.3.13 Marketing: experto en marketing viral o growth hacker	58
2.3.14 Marketing: experto en neuromarketing	59
<b>2.4 Profesiones relacionadas con los sectores empresariales</b>	<b>60</b>
2.4.1 Comercio: técnico y gerente de comercio electrónico	60
2.4.2 Ocio: animación 3D, videojuegos y multimedia	61
2.4.3 Sanitario: especialistas en bioimpresión 3D	62
2.4.4 Educativo: tutor online	63
2.4.5 Turismo: experto en turismo colaborativo	64
<b>2.5 Nichos de empleo a más largo plazo</b>	<b>66</b>
2.5.1 Delegado de protección de datos	66
2.5.2 Experto en realidad aumentada	67
2.5.3 Humanista digital	68
2.5.4 Gestor de identidad digital	69
2.5.5 Administrador online post-mortem	70
2.5.6 Especialista en redes multicanal para youtubers	71
2.5.7 Coolhunter digital	72
2.5.8 Chef happiness officer	73
2.5.9 Responsable de relaciones laborales virtuales	74
<b>3 Potencialidades y desafíos en las nuevas profesiones TIC</b>	<b>77</b>
<b>4 Referencias</b>	<b>83</b>



*El estudio "Estudio sobre las nuevas profesiones de la sociedad de la información" ha sido elaborado por Carlos Serrano Cinca, catedrático de la Universidad de Zaragoza, y por José Félix Muñoz Soro, investigador de la Agencia Aragonesa para la Investigación y el Desarrollo (ARAIID), por encargo de la Dirección General de Administración Electrónica y Sociedad de la Información del Departamento de Innovación e Investigación del Gobierno de Aragón*

*Informe publicado bajo los términos de la licencia **Creative Commons-Atribución-NoComercial (CC BY-NC)***



observatorio aragonés  
de la sociedad  
de la información



*Dirección General  
de Administración Electrónica y  
Sociedad de la Información*

Departamento de  
Innovación, Investigación y  
Universidad  
del Gobierno de Aragón

Edificio Pignatelli.  
Pº Mª Agustín 36,  
puerta 30, planta 1ª  
50004 Zaragoza

[www.observatorioaragones.es](http://www.observatorioaragones.es)  
[oasi@aragon.es](mailto:oasi@aragon.es)