

PLAN DE CAPTACIÓN Y RETENCIÓN DE TALENTO TIC EN LA RIOJA



Plan de captación y retención de talento TIC en La Rioja

Elaborado por:

Francisca Benito Jiménez - Personas y Estrategia – Consultoría de RRHH

Parque de los Lirios, nº 6, oficina 2

26006 Logroño (La Rioja), España

www.personasyestrategia.com

En colaboración con:

Agrupación Empresarial Innovadora del sector TIC de La Rioja - AEI AERTIC

C.I.F. G26474023

C/ Hermanos Moroy nº 8-4º

26001 Logroño (La Rioja), España

www.aertic.es

Año: 2018



PLAN DE CAPTACIÓN Y RETENCIÓN DE TALENTO TIC EN LA RIOJA

ÍNDICE

INTRODUCCIÓN	7
1. CONTEXTO ECONÓMICO	11
1.1. CONTEXTO ECONÓMICO NACIONAL	13
1.2. CONTEXTO ECONÓMICO TIC	14
1.3. EL SECTOR TIC EN LA RIOJA	15
2. MERCADO LABORAL TIC	19
2.1. MERCADO LABORAL NACIONAL TIC	21
2.2. RETRIBUCIÓN	27
3. MERCADO LABORAL TIC EN LA RIOJA	33
3.1. OFERTAS DE EMPLEO	35
3.2. CONTENIDO DE LAS OFERTAS	39
3.3. TALENTO TIC. POTENCIALES DEMANDANTES DE EMPLEO EN LA RIOJA	40
3.4. EXPECTATIVAS DE FUTURO DEL TALENTO TIC- VOCACIONES	48
4. ANÁLISIS OFERTA/DEMANDA	57
5. PRINCIPALES PUNTOS CRÍTICOS Y LINEAS ESTRATÉGICAS DE INTERVENCIÓN	63
5.1. DESAJUSTE ENTRE LA OFERTA Y LA DEMANDA DE EMPLEO	65
5.2. DESAJUSTE ENTRE LA OFERTA FORMATIVA Y EL MERCADO LABORAL	66
5.3. DESCONOCIMIENTO DE LASTIC EN SU VERTIENTE FORMATIVA Y PROFESIONAL	69
5.4. AUSENCIA DE POLÍTICAS DE GESTIÓN DEL TALENTO DENTRO DE LAS EMPRESAS	69
6. EL PAPEL DE AERTIC	71
7. PROPUESTA DE ACCIÓN	81
7.1. LA ATRACCIÓN DEL TALENTO TIC ACTUAL: AERTIC COMO PROMOTOR	83
7.2. LA ACTUALIZACIÓN DEL CONOCIMIENTO DE EMPLEADOS ACTUALES Y FUTUROS: AERTIC COMO GESTOR DE PROGRAMAS DE CAPACITACIÓN	84

7.3. AJUSTE DE LA FORMATIVA AL MERCADO LABORAL. EQUILIBRAR LA OFERTA EN NÚMERO Y CONTENIDO A LA REALIDAD DEL MERCADO. AERTIC COMO GRUPO DE PRESIÓN	86
7.4. DESARROLLAR FUTURAS VOCACIONES, AERTIC COMO DIVULGADOR. EL CONOCIMIENTO DE LASTIC COMO PASO PREVIO A DESARROLLAR VOCACIONES	89
7.5. APOYAR AL SECTOR EN LA PROFESIONALIZACIÓN DE LA GESTIÓN DE PERSONAS. AERTIC COMO PROVEEDOR DE SERVICIOS	92
BIBLIOGRAFÍA	97

INTRODUCCIÓN

INTRODUCCIÓN

El presente informe es un estudio en profundidad de la situación del talento TIC en La Rioja. Es de todos conocida la dificultad que este sector tiene a la hora de reclutar profesionales, esta situación es global, a nivel nacional e internacional y existen numerosos estudios al respecto que llegan a cuantificar el déficit de talento de uno de los sectores líderes en creación de empleo y en crecimiento desde hace años.

El objetivo de la Agrupación Empresarial Innovadora del sector TIC de La Rioja (AERTIC) al desarrollar este estudio, es apoyar a las empresas riojanas TIC en su desarrollo económico y crecimiento y, eso incluye que las empresas puedan disponer del talento necesario para ello.

La Rioja no es ajena a la situación global del sector, sin embargo, tiene una serie de singularidades y condicionantes propios y, conocerlos y analizarlos es el punto de partida para la posterior puesta en marcha de acciones de intervención sobre el talento del sector en la Comunidad Autónoma.

A este efecto, el presente estudio parte de la recogida de información proveniente de distintas fuentes:

- Focus Group con las empresas del sector TIC en La Rioja.
- 8 Focus Group con alumnos de Institutos de enseñanza secundaria de Logroño, Arnedo y Fuenmayor.
- Entrevistas con orientadores de 6 Institutos de enseñanza secundaria de Logroño, Arnedo y Fuenmayor.
- Ofertas de empleo publicadas.
- Entrevistas con empresas socias de AERTIC.
- Datos de titulados, matriculados y solicitantes en programas formativos de disciplinas TIC.
- Informes y Estudios existentes sobre la materia.

1.

CONTEXTO ECONÓMICO

1. CONTEXTO ECONÓMICO

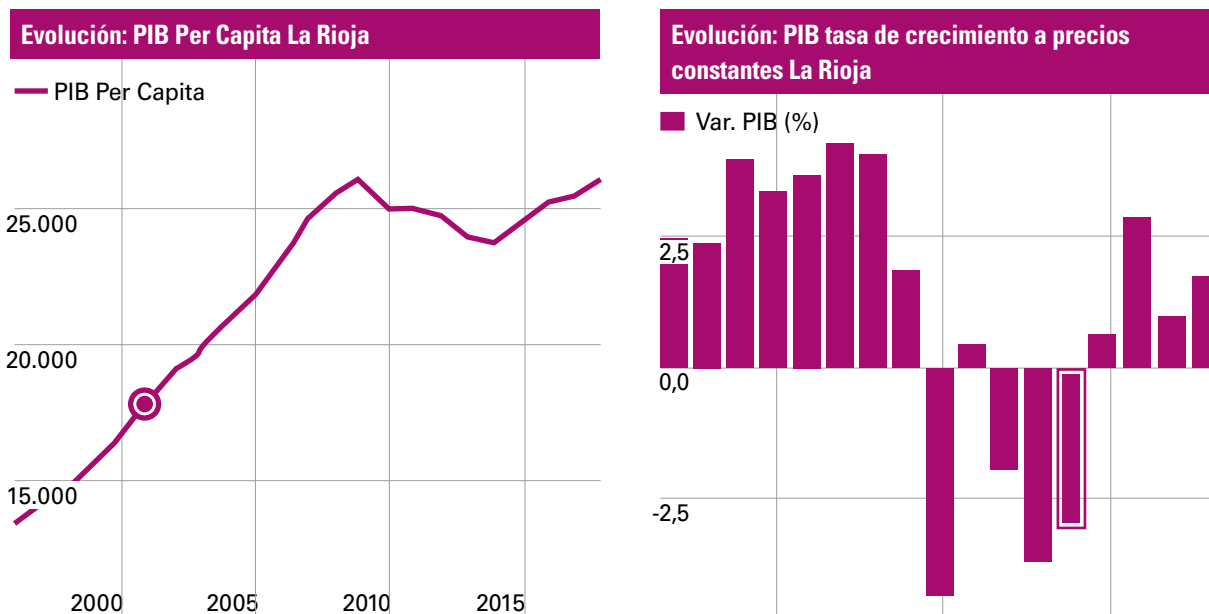
1.1. CONTEXTO ECONÓMICO NACIONAL

La economía española mantiene un ritmo de crecimiento mayor que el del resto de los países de la Unión Europea, por encima del 3%.

El empleo está comportándose de manera muy positiva, habiéndose incluso acelerado en la primera mitad del año 2018. La creación de empleo supera en estos momentos el 3% en tasa interanual.

En la Comunidad Autónoma de La Rioja, los datos de crecimiento globales son igualmente positivos. Con una tasa de desempleo en el segundo trimestre de 2018 del 10,7%, La Rioja es una de las comunidades autónomas con menor desempleo, su PIB anual en el 2017 fue de 8.137M. euros y el PIB per cápita de 26.044 euros, 944 puntos más que la media nacional.

Ilustración 1: Expansión/datosmacro.com



Según el último estudio sobre oferta de empleo que realizan Infojobs, el portal de empleo líder en España y ESADE, en 2017, se publicaron 2.619.679 vacantes, un 29% más que en el año anterior. Esto supone el mayor incremento en los últimos 9 años. Desde 2012, el peor de los últimos años para el empleo, el número de puestos ofertados casi se ha triplicado.

Según datos del INE, a finales de 2016, La Rioja presentó el mejor dato interanual de descenso del desempleo del conjunto de comunidades autónomas, siendo este del -13%

1.2. CONTEXTO ECONÓMICO TIC

La Unión Europea ya lleva años alertando de que el crecimiento de la economía española y europea depende, más que nunca, de la formación avanzada en Ciencias y Tecnología. De hecho, las propias previsiones de la UE apuntaban a la creación de casi 900.000 empleos tecnológicos de aquí a 2020.

De acuerdo con el Informe Anual del sector en España 2017 elaborado por ONTSI:

El sector está en crecimiento y goza de buena salud, está en expansión a nivel global y se prevé que continúe así en los próximos años en los que están previstas grandes inversiones en digitalización.

Las empresas, siguen dando la voz de alarma sobre la falta de perfiles cualificados en TIC, pero también de matemáticos y estadísticos. Además del conocimiento técnico, se les demanda habilidades competenciales de negocio.

La actividad se concentra sobre todo en la rama servicios TIC (96,1%), con una cifra de negocios de 84.875 M€. El sector TIC y de los Contenidos obtiene unos ingresos de 88.334 millones de euros, con un incremento interanual del +7,3%

En La Rioja el sector arroja una cifra de negocio en 2015 de 139 millones de euros, incrementándose en un 54% en 5 años.

Estas empresas han invertido 19.005 millones de euros, con un incremento interanual en sus inversiones que asciende al +9,8%.

Existen dos comunidades autónomas que engloban más de la mitad de las empresas del sector TIC y Contenidos: Madrid y Cataluña, con el 34% y el 21% de empresas de este sector respectivamente. En la franja inferior, el conjunto formado por Canarias, Castilla y León, Aragón, Cantabria, Castilla La Mancha, Navarra, Extremadura, Islas Baleares, La Rioja, Asturias y Murcia, suman el 17%.

De las comunidades limítrofes con La Rioja, solo el País Vasco, con el 5%, tiene algo de significación a nivel nacional.

Esto implica que, de igual manera, el número de profesionales del sector en esas comunidades también se ha incrementado. De hecho, El número total de personas empleadas en él en España en el año 2015 fue de 453.575 un 6,1% más que en el año anterior.

En Madrid, Cataluña, Andalucía, País Vasco, Comunidad Valenciana y Galicia trabajan el 91,4% del total de empleados en el sector; aunque, en todas las comunidades autónomas, han aumentado el número de empleados (salvo Melilla). La comunidad autónoma que más empleo aporta es Madrid con un total de 273.029 trabajadores.

De acuerdo con el Informe Randstat de 2018:

- El **65,5%** de las empresas del sector de IT & Telecom están **incrementando sus plantillas** este año.
- En dos tercios de los casos, el aumento del empleo está siendo muy intenso.
- La rotación apunta una clara tendencia al alza en IT & Telecom. Los **niveles de rotación están creciendo** en un 38,2% de las empresas del sector.

- **3 de cada 10 trabajadores** del sector de IT & Telecom **están buscando otro empleo.**
- **6 de cada 10 empresas** de IT & Telecom están teniendo **problemas para encontrar talento.**

Es de sobra conocido por todos, el incremento de las dificultades de contratación de perfiles cualificados a todos los niveles, pero, si analizamos los sectores técnicos y en especial el sector TIC, el problema pasa a ser prioritario para el crecimiento y supervivencia de las empresas de dicho sector.

1.3. EL SECTOR TIC EN LA RIOJA

Según datos del Ministerio de Energía, Turismo y Agenda Digital, en La Rioja el sector ocupa 919 empleados, de ellos, 256 trabajan en micro pymes, 319 en pymes de menos de 50 empleados, 58 en empresas de entre 50 y 250 empleados y 286 en gran empresa.

Teniendo en cuenta este dato y que, en La Rioja, el incremento de empresas del sector en 5 años ha sido del 52%, cabe suponer que el crecimiento se ha dirigido más al aumento de número de empresas que al crecimiento orgánico de las mismas, lo que incluiría el número de empleados.

Ilustración 2: Fuente: Informe Anual del Sector TIC y Contenidos. 2017. Ministerio de Energía, Turismo y Agenda Digital

	NÚMERO DE EMPRESAS SECTOR TIC Y DE CONTENIDO						
	2010	2011	2012	2013	2014	2015	Incremento
Andalucía	2.667	2.699	2.680	2.791	2.777	3.168	19%
Aragón	613	665	638	663	666	737	20%
Asturias	422	450	423	418	458	485	15%
Baleares	512	543	573	573	528	571	12%
Canarias	964	973	922	899	872	907	-6%
Cantabria	148	166	178	188	188	219	48%
Castilla y León	812	841	844	852	860	852	5%
Castilla – La Mancha	547	556	566	601	622	664	21%
Cataluña	6.534	6.786	6.409	6.733	6.926	6.696	2%
C. Valenciana	2.289	2.471	2.433	2.526	2.523	2.740	20%
Extremadura	273	279	270	264	262	293	7%
Galicia	1.342	1.397	1.430	1.307	1.345	1.458	9%
Madrid	9.868	9.649	9.448	9.545	10.282	10.790	9%
Murcia	515	540	500	525	529	522	1%
Navarra	293	338	315	305	339	327	12%
País Vasco	1.245	1,357	1.312	1.388	1.459	1.501	21%
Rioja	84	101	111	118	128	128	52%
Ceuta	12	12	11	14	17	19	58%
Melilla	17	14	17	18	18	25	47%
	29.157	29.837	29.080	29.728	30.799	32.102	

El sector está compuesto mayoritariamente por microempresas, el 46,5% del total y por pymes de menos de 50 empleados, el 49,5%. En La Rioja, (datos de 2015), es quizá algo más extremo, existen 128 empresas, de ellas, el 60 % son microempresas y el resto, excepto 2, tienen menos de 50 empleados.

AERTIC nos ofrece la siguiente información respecto a las empresas que la componen, que difiere de la anterior en función de los subsectores considerados, ya que hay empresas pertenecientes a AERTIC que debido a su CNAE (Clasificación Nacional de Actividades Económicas) no están siendo consideradas en los datos del Ministerio.

Ilustración 3: Fuente: Memoria de actividades Aertic 2017

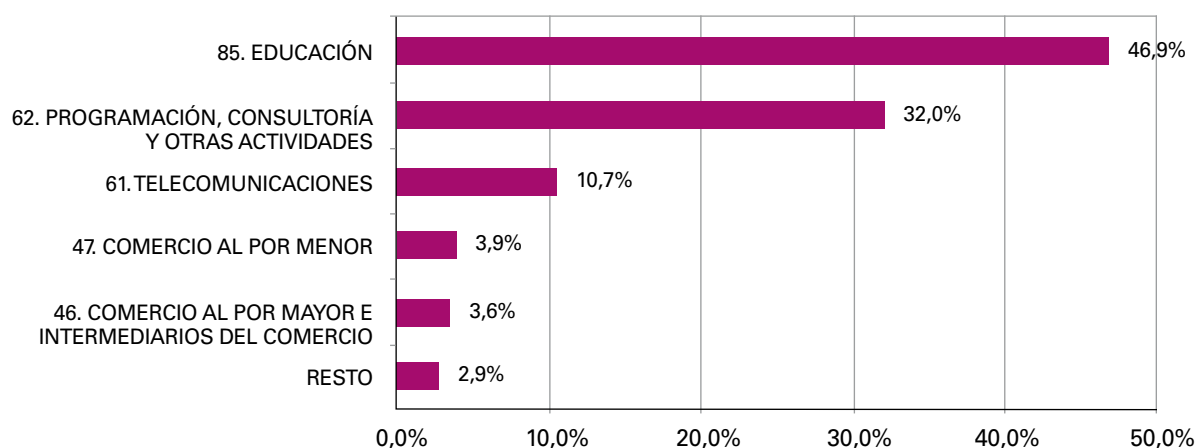
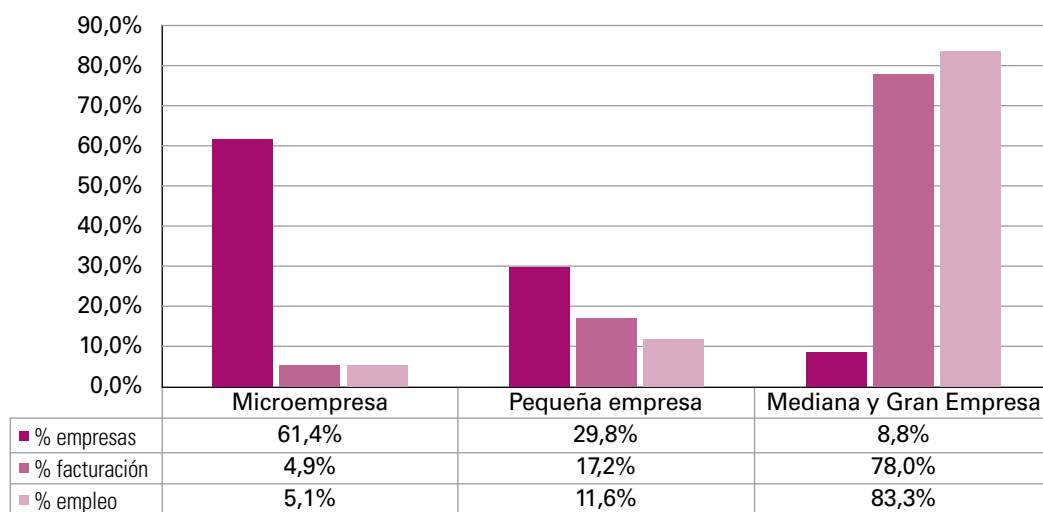


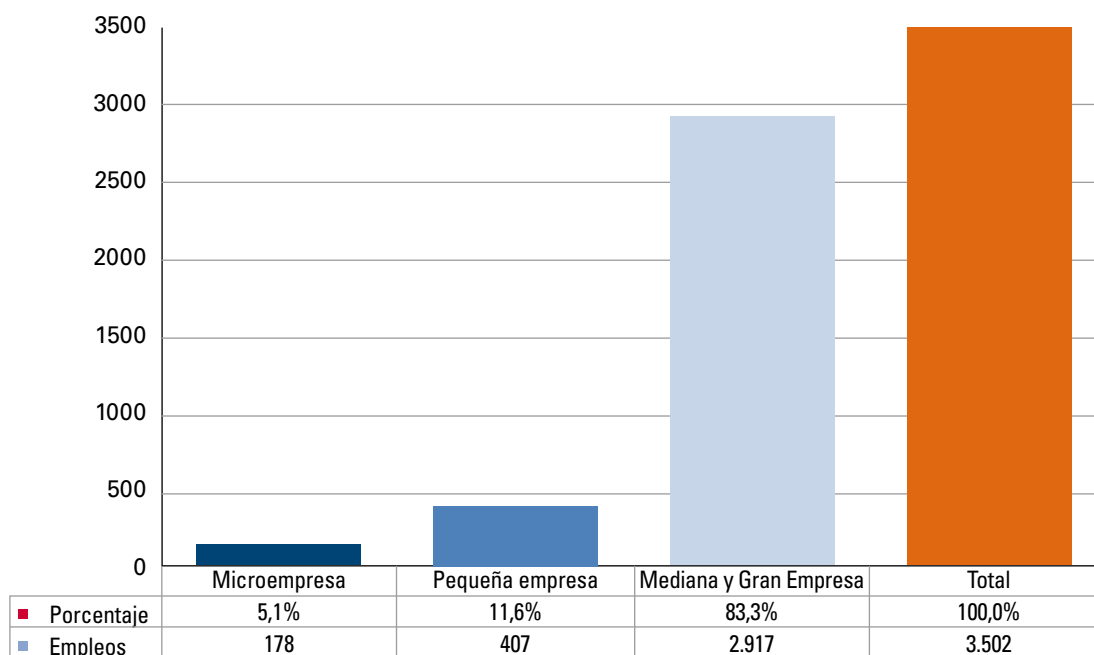
Ilustración 4: Fuente: Memoria de actividades Aertic 2017

Impacto según tipología de empresa



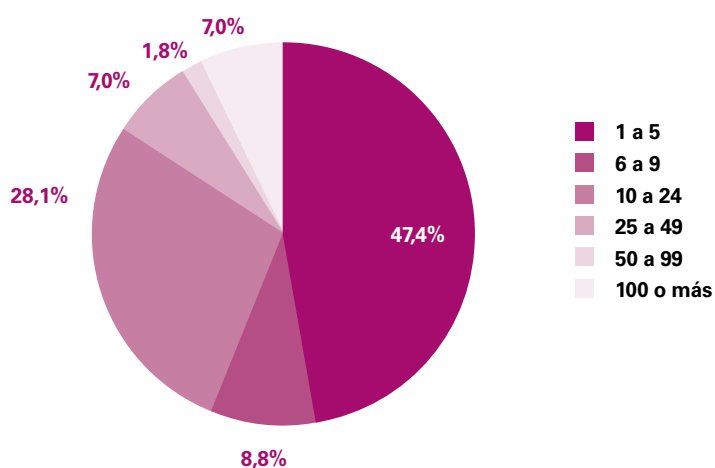
	Empleados	Facturación
AERTIC (total)	3.502	211 millones€
AERTIC (pequeñas y micro)	585	46,5 millones€

Ilustración 5: Fuente: Memoria de actividades Aertic 2017



El número de empleados del clúster en el 2017 era de 3.502 personas, de las que el 80% trabajaban en medianas y grandes empresas. Casi el 50% de las empresas tenían entre 1 y 5 empleados y el 85% de las empresas tenían menos de 25 trabajadores.

Ilustración 6: Fuente: Memoria de actividades Aertic 2017



El tamaño de las empresas es relevante puesto que el 60,4% de toda la inversión que las empresas del sector realizan, proviene de grandes empresas, en contraste con las inversiones totales de las microempresas que suponen únicamente el 11,7% del total.

Esto multiplica el riesgo de minimizar la inversión en políticas de recursos humanos destinadas a compensar la escasez de talento en el sector, siendo un fracaso en selección o en retención, mucho más crítico en este tipo de estructuras donde, la marcha de un empleado o el aumento de tiempo necesario para reclutar al adecuado, implica un riesgo porcentualmente mayor.

2.

MERCADO LABORAL TIC

2. MERCADO LABORAL TIC

2.1. MERCADO LABORAL NACIONAL TIC

El crecimiento de la economía española tiene una influencia directa en el empleo, con una cifra de desocupados al alza y una tasa de desempleo a la baja. Paralelamente las empresas necesitan cada vez más de profesionales cualificados de los que el mercado laboral no siempre dispone. El sector líder en oferta de empleo en la actualidad es el sector TIC.

En un acercamiento a la oferta de empleo del sector, podemos aportar el siguiente dato proporcionado por Infojobs, página líder de empleo, a fecha septiembre de 2018, en España ofrecían:

1º 6614 ofertas en el sector Informática y Telecomunicaciones.

2º 6172 ofertas en el área Comercial y Ventas.

3º 1704 ofertas en Sanidad y Salud.

De las ofertas de Informática y Telecomunicaciones:

- 20% ofertas para Ingenieros
- 75% son ofertas para Formación Profesional (27% de Grado Medio y 48% de Grado Superior)
- 6% ofertas en las que no se requiere titulación, formación no reglada o formación en ESO o Bachillerato. Empezamos a ver tendencias emergentes en las que se solicitan los conocimientos, pero no una titulación.

Del estudio publicado en 2017 por Infojobs y la escuela de negocios ESADE, extraemos la siguiente información:

El sector Informática y Telecomunicaciones, ofertó 339.402 puestos de trabajo siendo el tercero en volumen de vacantes después de los vinculados a ventas. El sector TIC alcanzó en 2016 la cifra de 23.427 empresas, con un incremento interanual del +4%

La gran demanda de estos profesionales viene vinculada también al proceso de digitalización de las empresas tradicionales y el boom de las startup.

Ilustración 7: Fuente: Informe Anual InfoJobs ESADE 2017

	% DE VACANTES POR SECTOR Y VARIACIÓN		
	%sobre el total	Variación 2016-2017	Total vacantes publicadas
Comercial y Ventas	22%	12%	572.096
Atención a clientes	14%	18%	361.750
Informática Telecomunicaciones	13%	2%	339.402
Turismo y restauración	7%	58%	183.942
Otros	7%	53%	176.965
Compras, Logística y Almacén	7%	112%	173.607
Profesiones, artes y oficios	7%	45%	170.873
Administración de empresas	4%	18%	92.511
Ingenieros y técnicos	3%	34%	89.528
Educación y formación	3%	151%	84.322
Venta al detalle	3%	22%	77.336
Marketing y comunicación	2%	41%	59.215
Sanidad y salud	2%	19%	53.074
Finanzas y banca	2%	46%	43.870
Calidad, producción e I+D	2%	39%	43.661
Inmobiliario y construcción	1%	82%	33.758
Recursos humanos	1%	32%	29.203
Diseño y artes gráficas	1%	193%	19.790
Legal	0%	21%	6.942
Sector Farmacéutico	0%	106%	4.748
Administración Pública	0%	78%	3.086
TOTAL	100%	29%	2.619.679

El sector ha seguido creciendo entre un 2% y un 4% al año, siendo los perfiles más demandados los siguientes, Programadores, Especialistas en ERP, CRM, Business Intelligence, Analistas y profesionales del Área de Sistemas. Constituyendo el perfil de Programador el que mayor representatividad tiene, con un 46,40% del total de las vacantes ofertadas.

Ilustración 8: Fuente: Informe Anual InfoJobs ESADE 2017

	% DE VACANTES POR SUBSECTOR	
	2016	2017
Administración de base de datos	2%	2%
Análisis	9%	8%
Arquitectura	2%	2%
Calidad	2%	2%
ERP, CRM, Business Intelligence	8%	8%
Gestión de proyectos	4%	4%
Hardware, redes y seguridad	4%	4%
Helpdesk	5%	5%
Programación	46,50%	46,40%
Sistemas	10%	10%
Telecomunicaciones	7%	9%

Según la web de empleo tecnológico, Tecnoempleo, las funciones más demandadas dentro del sector TIC son las siguientes:

Ilustración 9: Fuente: Tecnoempleo.com

TOP FUNCIONES PROFESIONALES IT
Empleo de Analista
Empleo de Analista Programador
Empleo de Arquitecto TIC
Empleo de Consultor
Empleo de Desarrollador Web
Empleo de Diseño
Empleo de Helpdesk
Empleo de I+D
Empleo de Jefe de Proyecto
Empleo de Programador

Siendo las tecnologías más demandadas:

Ilustración 10: Fuente: Tecnoempleo.com

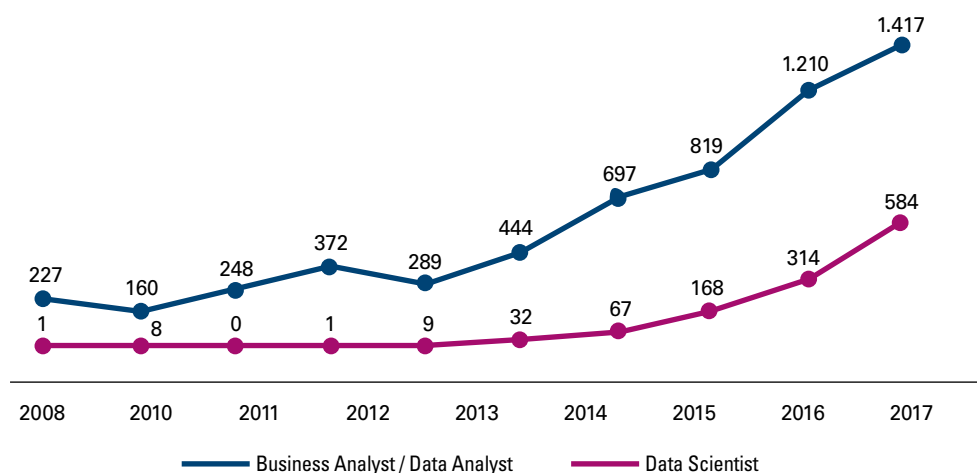
TOP EMPLEO POR TECNOLOGÍAS
Ofertas de empleo de java
Ofertas de empleo de javascript
Ofertas de empleo de sql
Ofertas de empleo de net
Ofertas de empleo de linux
Ofertas de empleo de oracle
Ofertas de empleo de c#
Ofertas de empleo de spring
Ofertas de empleo de j2ee
Ofertas de empleo de php

Según el mismo estudio, ya citado, elaborado por Infojobs y ESADE, existen además una serie de puestos que en los últimos años están creciendo con mucha fuerza y que pueden ayudar a analizar las tendencias en el sector. Para estos puestos, además, al no existir en muchos casos formación reglada dada su novedad, no se demandan una formación específica.

Los dos puestos que más han aumentado su demanda son Analista de datos y Data Scientist, este último ha sido nombrado por la Harvard Business Review la profesión más atractiva del siglo XXI y los estudios la sitúan entre los puestos que más se van a demandar en el futuro.

Puestos emergentes

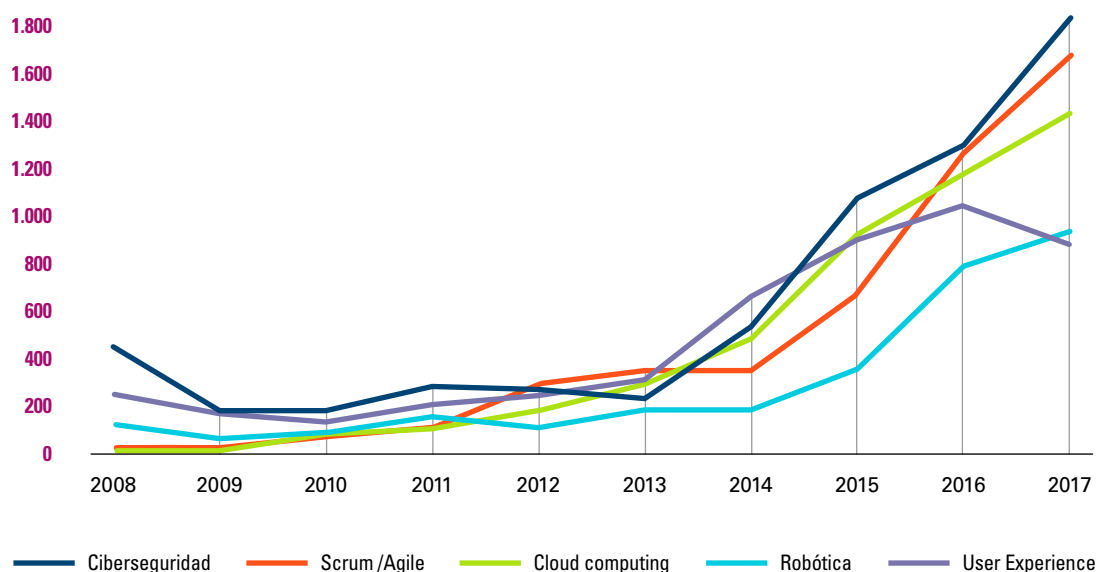
Ilustración 11: Fuente: Informe Anual InfoJobs ESADE 2017



Han aumentado su demanda Especialista en Ciberseguridad, Scrum/Agile, Especialista UX (UserExperience), Robótica, Cloud Computing, mientras que el número de ofertas donde se solicitan Front-end y Back-end y Programadores de aplicaciones de móvil empiezan a estabilizarse.

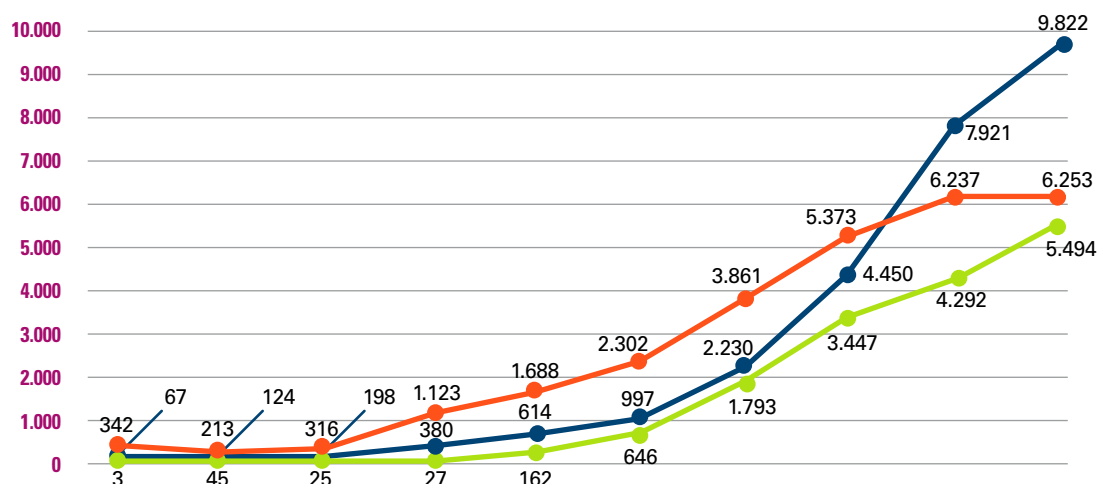
Puestos que aumentan su demanda

Ilustración 12: Fuente: Informe Anual InfoJobs ESADE 2017



Puestos que se estabilizan

Ilustración 13: Fuente: Informe Anual InfoJobs ESADE 2017



Un dato relevante que nos aporta el estudio de Infojobs y ESADE es la competencia por un puesto, es decir, el promedio de personas que se inscriben a una oferta. De todos los sectores, el de menor número de inscritos por vacante es el de Informática y Telecomunicaciones.

Competencia por puesto

Ilustración 14: Fuente: Informe Anual InfoJobs ESADE 2017

	Inscritos por vacan- tes 2008	Inscritos por vacan- te de 2016	Inscritos por vacan- te 2017	Diferencia 2016-2017	Diferencia 2008-2017
Informática y telecomunicaciones	6	12	11	-1	5
Educación y formación	16	55	22	-33	6
Comercial y ventas	25	26	22	-4	-3
Finanzas y banca	25	38	24	-14	-1
Atención a clientes	24	44	34	-10	10
Diseño y artes gráficas	79	11	38	-78	-41
Profesiones, artes y oficios	21	54	39	-15	18
Marketing y comunicación	50	64	42	-22	-8
PROMEDIO GENERAL	28	56	44	-12	16
Administración Pública	29	60	45	-15	16
Turismo y restauración	31	83	49	-34	18
Sanidad y salud	25	60	49	-11	24
Compras, logística y almacén	52	102	57	-45	5
Ingenieros y técnicos	30	80	58	-22	28
Inmobiliario y construcción	50	108	65	-43	15
Calidad, producción e I+D	54	94	71	-23	17
Recursos humanos	70	124	95	-29	25
Farmacia	–	126	104	-22	104
Legal	56	134	119	-15	63
Administración de empresas	70	170	145	-25	75
Venta al detalle	49	229	197	-32	148

En este sector, un candidato compite con tan solo 11 personas para conseguir una vacante, mientras que la media es de 44, cuatro veces más. Además, con toda probabilidad, de los inscritos, no todos se acercan al perfil demandado.

Existen, no obstante, diferencias en función de los puestos en la media de inscripciones por oferta que pueden ser relevantes para detectar las tendencias en el sector: Arquitectos informáticos (4 inscritos), Programadores (6 inscritos) y Analistas (7 inscritos).

Las ofertas de helpdesk, con una media de 25 inscritos, las de hardware, redes y seguridad, con 24 y gestión de proyectos con 22 son donde más inscripciones hay por vacante, aunque siguen estando muy por debajo de la media general que como hemos indicado, es de 44 inscritos por oferta.

Ofertas con menor número de inscritos

Ilustración 15: Fuente: Informe Anual InfoJobs ESADE 2017

	INSCRITOS POR VACANTE
Arquitecto Informático	3
Programador ABAP	3
Programador Java	4
Programador .Net	5
Back/Front end	5
Programador Móvil	5
Big data programadores ETL	5
Programador oracle	5
Programador C++	5
Desarrollador soluciones Big Data	6

2.2. RETRIBUCIÓN

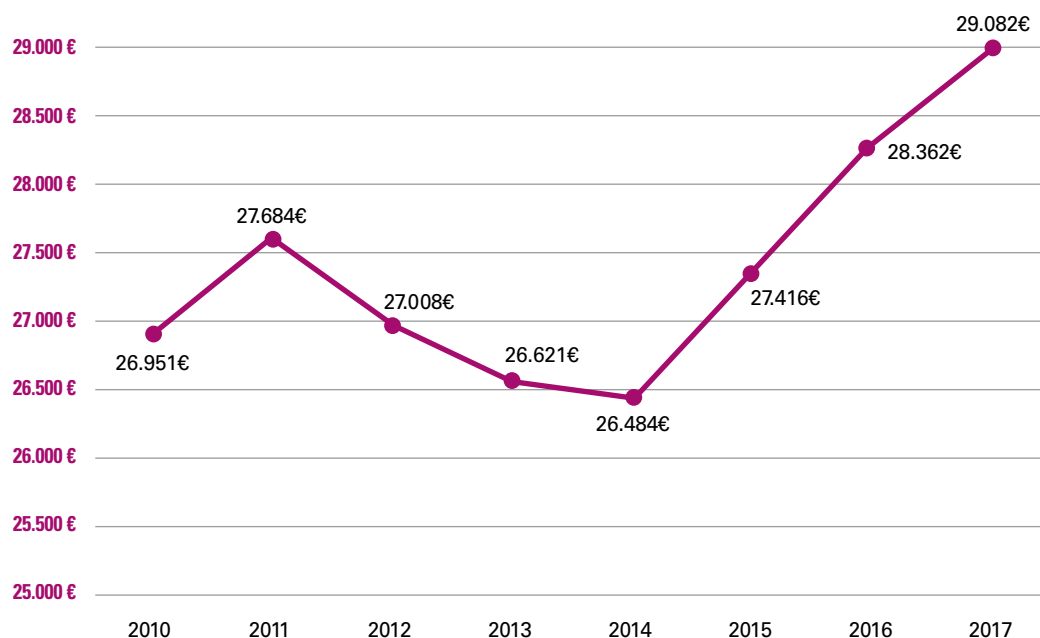
De acuerdo con el Informe de tendencias salariales 2018 de Randstat Research, la dinámica de crecimiento económico está influyendo en los niveles de rotación de los empleados que ya afectan al 23,2% de las empresas.

El problema de la falta de perfiles cualificados está afectando cada vez, a un mayor número de empresas, en la actualidad, el 55% de ellas manifiesta tener problemas de esta naturaleza. El problema es aún peor para los puestos de mayor cualificación, como los pertenecientes al sector TIC.

Una de las consecuencias del crecimiento de la rotación y el déficit de talento, es el incremento de los salarios. En la actualidad, casi el 30% de las empresas en fase de actualización salarial, lo está haciendo por encima de lo pactado, sobre todo en los perfiles más escasos.

Evolución del salario en el sector

Ilustración 16: Fuente: Informe Anual InfoJobs ESADE 2017



El Informe de Tendencias Salariales de Randstat, dispone de tablas salariales del sector de IT & Telecom que reflejan las bandas salariales para 28 posiciones clave del mismo, clasificadas en ocho secciones: Comercial, Consultoría, Desarrollo, Management, Redes, Sistemas, Telco y Testing. Para todas las posiciones se ofrecen bandas salariales para Madrid, Barcelona, Valencia, Sevilla y Bilbao.

Tabla salarial del sector de Randstat

Ilustración 17: Fuente: Randstat Research 2018

	Madrid		Barcelona		Valencia		Sevilla		Bilbao	
IT&Telecom	Banda Inferior	Banda Superior	Banda Inferior	Banda Superior	Banda Inferior	Banda Superior	Banda Inferior	Banda Superior	Banda Inferior	Banda Superior
Comercial										
Key Account Manager (KAM)	30.000	70.000	30.000	70.000	26.500	61.500	25.000	58.000	27.500	64.500
Preventa	26.000	50.000	30.000	50.000	26.500	44.000	25.000	41.500	27.500	46.000
Consultoría										
Consultor ERP/CRM	27.000	50.000	27.000	50.000	24.000	44.000	22.500	41.500	25.000	45.500
Consulta BI/BD	25.500	45.000	25.500	45.000	22.500	39.500	21.000	37.500	23.500	41.500
Consultor Metodologías y Procesos	24.000	59.000	24.000	59.000	21.000	52.000	20.000	49.000	22.000	53.500
Desarrollo										
Arquitecto de Software	36.000	63.500	40.000	63.500	35.000	56.000	33.000	52.500	37.000	58.500
Desarrollador Java, J2EE	21.500	40.000	21.500	40.000	19.000	35.000	18.000	33.000	20.000	36.500
Desarrollador .net	23.000	38.000	23.000	40.000	20.000	35.000	19.000	33.000	21.000	36.500
Desarrollador Otros Lenguajes (C, C+, COBOL, PL/SQL)	23.000	40.000	23.000	40.000	20.000	35.000	19.000	33.000	21.000	36.500
Desarrollador Front	24.000	36.000	24.000	36.000	21.000	31.500	20.000	30.000	22.000	33.000
Desarrollador Aplicaciones Móviles	24.000	36.000	28.000	40.000	24.500	35.000	23.000	33.000	26.000	37.000
Management										
CIO	80.000	160.000	80.000	160.000	70.000	140.000	66.500	130.000	73.500	145.000
Director Consultoría	50.000	80.500	55.000	90.000	44.000	71.000	41.500	67.000	46.000	74.000
Director de Desarrollo	50.000	80.500	55.000	90.000	44.000	71.000	41.500	67.000	46.000	74.000
Director de Sistemas	45.000	80.500	45.000	80.500	39.500	71.000	37.500	67.000	41.000	73.500
Servicio Delivery Manager	45.000	60.000	45.000	60.000	40.000	53.000	37.500	50.000	41.500	55.000
PMO/PMP	38.000	54.000	38.000	54.000	33.500	47.500	31.500	45.000	35.000	50.000
Jefe de Proyecto	35.000	60.000	40.000	60.000	32.500	53.000	31.500	50.000	33.500	54.500
Redes										
Consultor	27.000	36.000	30.000	40.000	26.500	35.000	25.000	33.000	27.500	37.000
Técnico	21.000	35.000	21.000	35.000	18.500	31.000	17.500	29.000	20.000	32.000
Sistemas										
Arquitecto de Sistemas	36.000	60.000	38.000	60.000	33.500	53.000	31.500	50.000	35.000	55.000
Administrador de Sistemas	27.000	45.000	27.000	45.000	24.000	39.600	22.500	37.350	24.500	41.000
Administrador BBDD	22.000	42.500	22.000	42.500	19.500	37.500	18.500	35.500	20.000	39.000
Administrador SSAA	20.000	42.000	20.000	42.000	17.500	40.000	17.000	35.000	18.500	39.000
Telco										
Consultor	27.000	42.000	30.000	42.000	26.500	37.000	25.000	35.000	27.500	39.000
Técnico	21.000	32.000	21.000	32.000	18.500	28.000	17.500	26.500	19.500	39.500
Testing										
Ingeniero QA	27.000	40.000	30.000	45.000	26.500	39.500	24.900	37.350	27.600	41.500
Tester	18.000	30.000	18.000	30.000	16.000	26.500	14.940	24.900	16.560	27.500

Según los datos de Infojobs sobre el sector TIC, hay 3 áreas con salarios por encima de la media: Arquitectura, Gestión de proyectos y ERP, CRM, Business Intelligence. Todos se sitúan por encima de los 33 mil euros. Arquitectura es el mejor retribuido y el que más ha visto aumentar su remuneración.

Salarios en las ofertas de Infojobs

Ilustración 18: Fuente: Informe Anual InfoJobs ESADE 2017

	Salario bruto	Vacantes	Diferencia Salario 2016-2017	Diferencia Vacantes 2016-2017
Arquitectura	38.948 €	7.121	1.793 €	-973
Gestión de proyectos	35.870 €	14.886	729€	1.339
ERP, CRM, Business Intelligence	33.643€	25.766	549€	-545
Análisis	31.032€	26.009	536€	-3.743
Calidad	29.870 €	5.766	679€	-1.902
Administrador de base de datos	29.731€	5.272	430€	-464
Programación	28.761€	157.341	1.415€	2.516
Sistemas	27.719€	35.441	398€	673
Hardware, redes y seguridad	25.870€	12.980	-159€	639
Telecomunicaciones	25.813€	31.968	-613€	7.643
Helpdesk	18.447€	16.852	293€	1.358

El salario medio de los Programadores, con mayor número de vacantes, es de 28.761 euros, y sigue aumentando, siendo el segundo que más incremento salarial ha experimentado. Las ofertas de Helpdesk son las que tienen el salario más bajo, con 18.447 euros anuales de media.

No disponemos de estudios retributivos regionales, aunque podemos disponer de datos intersectoriales que sitúan a La Rioja por debajo de la media y rodeada de comunidades autónomas con bandas salariales por encima de la misma:

Salarios medios por comunidad autónoma

Ilustración 19: Fuente: Informe Anual InfoJobs ESADE 2017

	2017	Diferencia 2016-2017
Madrid	24.829 €	-0,66%
Cataluña	23.565 €	1,25 €
País Vasco	23.405 €	2,58 €
TOTAL SALARIO BRUTO	23.331€	0,66 €
Navarra	22.831 €	0,94%
Islas Canarias	22.247 €	8,41€
Andalucía	22.224 €	2,16%
Galicia	22.038 €	2,93%
Comunidad Murciana	21.972 €	3,06%
Castilla León	21.905 €	3,30%
Comunidad Valenciana	21.803 €	0,57%
Islas Baleares	21.764 €	-0,90%
Castilla La Mancha	21.714 €	2,39%
Extremadura	21.676 €	-1,10%
La Rioja	21.603 €	3,95%
Asturias	21.327 €	1,39%
Aragón	20.835 €	-2,34%
Melilla*	19.663 €	-4,43%
Cantabria	19.176 €	-5,05%
Ceuta*	17.845 €	2,77%

3.

MERCADO LABORAL TIC EN LA RIOJA

3. MERCADO LABORAL TIC EN LA RIOJA

3.1. OFERTAS DE EMPLEO

De las 6614 ofertas del sector Informática y Telecomunicaciones publicadas en Infojobs en septiembre de 2108, 18 de ellas están en La Rioja, 17 en el sector servicios. En ese mismo momento, es importante señalar que, en Álava, se publicaban 46 ofertas TIC y, en Navarra, 44. Existen ofertas de comunidades más lejanas que también se publican en La Rioja, lo mismo que algunas ofertas internacionales. Obviamente, el problema del talento es global y las empresas se esfuerzan por contratar fuera de su ámbito geográfico por lo que los profesionales riojanos están siendo demandados a nivel global.

Hemos intentado realizar una estimación del número de ofertas a partir de la recogida de la totalidad de las ofertas publicadas por AERTIC desde enero a septiembre de 2018 y de todas las ofertas publicadas en La Rioja durante los meses de mayo a septiembre, ambos incluidos, en las siguientes plataformas de empleo:

- Infojobs.net
- LinkedIn
- Itjobs.es
- Ticjob.es
- Tecnoempleo.com

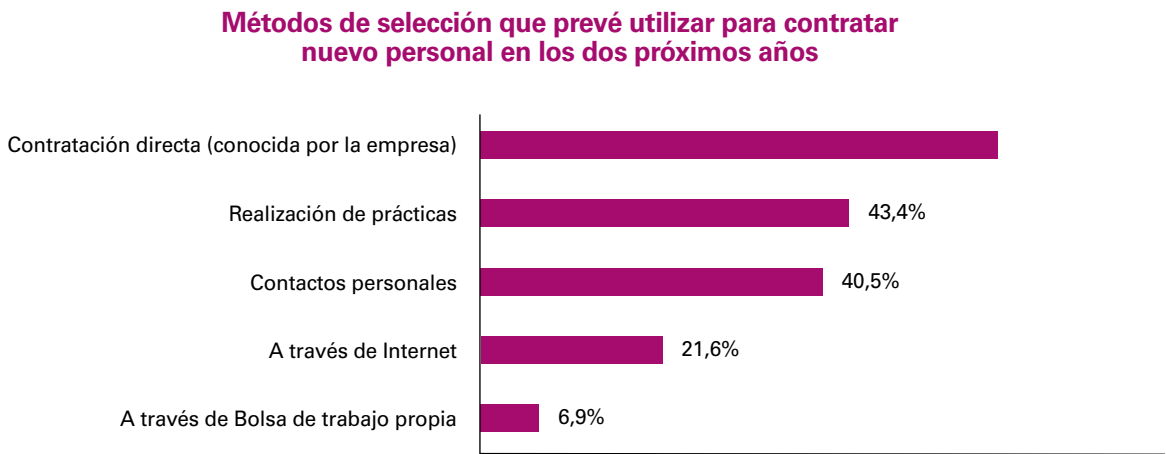
Los datos son estimativos puesto que no existen datos reales, en este sentido, conviene destacar los siguientes aspectos:

- En La Rioja, la práctica totalidad de las ofertas publicadas, lo hace en la web de empleo Infojobs, líder nacional indiscutible; de las ofertas aparecidas en otros portales, no hemos encontrado ninguna que no lo hiciera también en Infojobs. Por el momento ante el bajo número de personas que se inscriben en las ofertas, las empresas TIC de La Rioja publican en ocasiones sus ofertas en alguna web de empleo especialista en el sector además de Infojobs, aunque la publicación en este tipo de portales o en redes como LinkedIn, sigue siendo residual.
- A la hora de ofrecer datos cuantitativos sobre el número de ofertas, es importante destacar el carácter estimativo de los datos, puesto que una vacante con dificultades de reclutamiento, puede publicarse a lo largo de varios meses en repetidas ocasiones.
- Una empresa que recluta un candidato que trabaja en otra compañía, puede crear a su vez otra vacante en la empresa saliente de forma que, en ocasiones, nos encontremos, por ejemplo, con dos ofertas de empleo consecutivas que, en realidad, suponen un crecimiento neto de empleo de una persona.
- Es posible que quizá, ante la creciente dificultad para acceder a profesionales, las empresas optan por solicitar formación reglada de menor nivel, por ejemplo, se solicitan Grado Medio de área de Desarrollo Software, cuando no existe oferta formativa en La Rioja de esas características

Para minimizar estos aspectos, no hemos computado las ofertas prácticamente similares publicadas de forma consecutiva.

Otro dato relevante es que, no todas las vacantes son publicadas, permanecen en el llamado “mercado laboral oculto”. Para hacer una aproximación a la oferta total desde los datos de ofertas publicadas, nos hemos basado en los resultados del estudio de 2017 de la FER donde se establece que los métodos de selección utilizados por las empresas de La Rioja son los siguientes:

Tabla 1: Estudio de necesidades de empleo. FER (Federación de Empresas de La Rioja)



Hemos establecido una horquilla del 61,2% ofertas no publicadas para acercarnos a un número más ajustado a la realidad de la oferta de empleo TIC en La Rioja. Este probablemente sea un escenario conservador, puesto que, según el estudio de Lee Hecht Harrison de 2016, se llega a alcanzar hasta un 78% de ofertas de empleo TIC en el mercado oculto, por lo que es posible que el número de ofertas expuestas a continuación pudiera ser mayor.

Tabla 2: Datos de elaboración propia

ESTIMACIÓN ANUAL DE OFERTAS TIC LA RIOJA	
Publicadas	Si 61,2% Ocultas
104	268

Durante el año 2018, se publicarán en La Rioja en torno a 104 ofertas de empleo en el sector TIC que indican la existencia de unas 268 ofertas de empleo incluyendo el mercado oculto. Nos encontramos, como corresponde a la tendencia global, con un 70,5% de las ofertas orientadas a funciones de programación y desarrollo y 29,5% dirigidas a soporte y a sistemas. El 6,4% de las ofertas buscan candidatos para asumir tareas pertenecientes a ambos grupos.

La práctica totalidad de las empresas solicitan perfiles con 2 años o más de experiencia en el uso de las tecnologías demandadas.

En La Rioja, más de la mitad de las ofertas son para titulados de Formación Profesional, el 18% requieren indistintamente FP o Formación superior y casi un cuarto son para Titulados Universitarios, de forma residual algo más de un 6% no requiere formación reglada específica. Este último tipo de ofertas esta es una de las tendencias del sector a nivel global, donde aumentan las ofertas donde no se requiere ninguna titulación sino únicamente conocimientos.

Tabla 3: Datos de elaboración propia

OFERTAS DE EMPLEO LA RIOJA 2018			
Titulación Requerida	Estimación anual	Si 61,2% Ocultas	%
Formación Profesional Grado Medio	12	31	11,5%
Formación Profesional Grado Superior	41	107	39,7%
Formación Profesional o Ingeniería y equivalentes	19	48	18,0%
Formación Superior (Ingeniería Informática y equivalentes)	25	65	24,4%
No requerida Titulación	7	17	6,4%

Tabla 4: Datos de elaboración propia

OFERTAS DE EMPLEO SECTOR TIC LA RIOJA 2018				
AREA	Formación requerida	Estimación publicadas año	Estimación total incluyendo Ocultas	%
SOPORTE Y SISTEMAS	Formación Superior Ingeniería o equivalente	5	14	5,13%
	Ingeniería o equivalente o Formación Profesional	3	7	2,56%
	Formación Profesional Superior	16	41	15,38%
	Formación Profesional Medio	7	17	6,41%
	No requerida	0	0	0,00%
DESARROLLO	Formación Superior Ingeniería o equivalente	20	52	19,23%
	Ingeniería o equivalente o Formación Profesional	16	41	15,38%
	Formación Profesional Superior	25	65	24,36%
	Formación Profesional Medio	5	14	5,13%
	No requerida	7	17	6,41%

En estas ofertas, la formación requerida se distribuye en términos similares al nacional si asimilamos a Formación profesional aquellas ofertas que, en La Rioja, solicitan candidatos con Formación Profesional o Ingeniería Informática indistintamente. La diferencia entre los datos nacionales y los locales es que, en La Rioja, los requerimientos de titulación son algo más elevados.

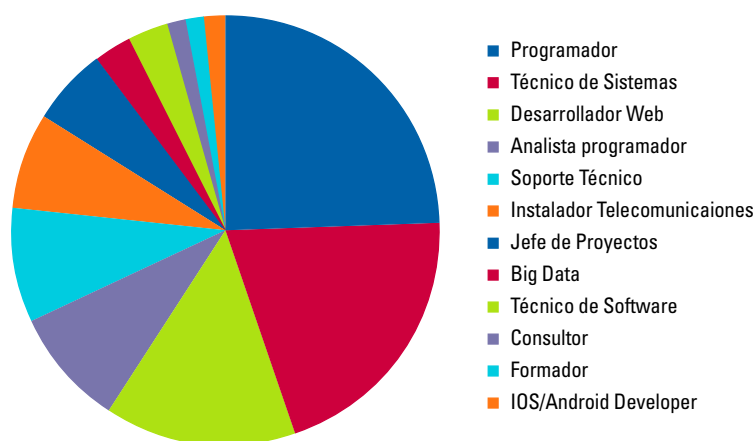
Tabla 5: Datos de elaboración propia

DISTRIBUCIÓN OFERTAS		
Formación Requerida	La Rioja	Nacional
Formación Profesional Grado Medio	11,5%	26%
Formación Profesional Grado Superior	39,7%	48%
Formación Profesional o Ingeniería	18,0%	
Formación Superior (Ingeniería Informática o equivalente)	24,4%	20%
Otros	6,4%	6%

La distribución de las ofertas analizadas distribuyéndolas por perfiles funcionales nos daría los resultados siguientes, viéndolos, ya podemos advertir que los perfiles relacionados con el Desarrollo/Software son mayoritarios:

Tabla 6: Datos de elaboración propia

DISTRIBUCIÓN OFERTAS POR PERFILES	
Programador	24,64%
Técnico de Sistemas	20,29%
Desarrollador Web	14,49%
Analista Programador	8,70%
Soporte Técnico	8,70%
Instalador Telecomunicaciones	7,25%
Jefe de Proyectos	5,80%
Big Data	2,90%
Técnico de Software	2,90%
Consultor	1,45%
Formador	1,45%
IOS/Android Developer	1,45%



Siendo las tecnologías más demandadas en las ofertas publicadas son:

- SQL: Solicitado en el 36% de las ofertas
- Java: Solicitado en el 21%
- .NET: Solicitado en el 14% de las ofertas
- C#: Solicitado en el 13,5%
- CSS: Solicitado en el 12%

3.2. CONTENIDO DE LAS OFERTAS

En un análisis más cualitativo de las ofertas, además de los conocimientos más requeridos, que hemos mencionado anteriormente, el número de requisitos y conocimientos demandados es numeroso y heterogéneo, quizá demasiado. Además, debido a la urgencia, las decisiones de contratación se centran en las competencias técnicas y a veces se convierten en inviables.

A esto se suma, que las ofertas solicitan experiencia y cualificación en las tecnologías requeridas. Este tipo de perfiles, son aún más complicados de encontrar que los perfiles muy especializados. En muy pocas ofertas, se solicitan perfiles junior o recién titulados.

En sectores de alta rotación y escasez de profesionales, se diseñan planes de incorporación casi permanente de personas que carecen de las competencias técnicas, pero de alto potencial, de forma que existen flujos constantes de personas en formación que pueden quedarse o no en función de las necesidades.

Probablemente, esto es debido al tamaño de las empresas. El tejido empresarial del sector TIC, compuesto en su mayoría por pymes pequeñas y micro pymes, buscan la polivalencia, personas con capacidades para desempeñar muchas funciones, puesto que por volumen no se puede disponer de empleados especializados para cada función o conocimiento necesario.

En las empresas pequeñas, la formación interna de las personas contratadas sin experiencia resulta más complicada por lo que las empresas optan por incorporar profesionales ya capacitados.

El tipo de redacción de las ofertas mantiene un estilo de redacción tradicional, frente a la tendencia cada vez mayor de incorporar estrategias de marketing en las ofertas.

En pocas ofertas aparece la retribución y, esto se puede interpretar por parte del candidato como que ésta va a ser baja. Además, cuando lo hace, normalmente está en la horquilla inferior de los estudios de retribución realizados.

La suma de todo esto, se materializa en el incremento de la dificultad en los procesos de selección.

3.3. TALENTO TIC. POTENCIALES DEMANDANTES DE EMPLEO EN LA RIOJA

El sector TIC se encuentra, en la actualidad, prácticamente en una situación de pleno empleo. Sobre todo, en las áreas de Desarrollo de Software. Casi la totalidad de las personas con titulaciones afines encuentra trabajo si así lo desean; de hecho, estas personas, incluidas aquellas que no desean cambiar de trabajo o que todavía no han finalizado sus estudios pueden llegar a recibir, en una ciudad como Madrid, una media de cinco ofertas a la semana.

Ante una situación como esta, donde además es previsible que se mantenga así, es importante analizar y estimar el número de potenciales demandantes de empleo a corto y medio plazo para evaluar los posibles déficits y actuar lo antes posible.

Para poder comparar la oferta y la demanda separaremos la formación superior de la profesional:

Formación superior

El pasado curso, 2017-2018, estaban matriculadas en La Rioja 188 personas en el Grado en Ingeniería Informática, sobre un 1% más que en el año anterior y por encima de un 16% más que en el curso 2013-2014. Si analizamos también el Grado en Matemáticas, por su afinidad con las TIC, tenemos 104 alumnos, un 65% más que en 2013-2014.

El pasado curso los estudiantes del Grado en Ingeniería Informática representaban en torno al 5,2% de todos los alumnos riojanos, sobre un 0,6% más que en 2013-2014, no parece, por tanto, que cada vez se matriculen menos alumnos. Con respecto al Grado en Matemáticas, ha habido un incremento de 63 a 104 matriculados, con una representatividad de cerca del 3% en el curso 2017-2018, frente al casi 2% del año 2013-2014.

Tabla 7: Datos de elaboración propia. Fuente: Universidad de La Rioja

EVOLUCIÓN DE LA MATRÍCULA EN LA UNIVERSIDAD DE LA RIOJA

	Alumnos matriculados										
	2013-14		2014-15		2015-16		2016-17		2017-18		Diferencia 2017/ 2013
Grado en Educación Primaria	568	16,4%	578	16,0%	587	15,9%	591	16,2%	591	16,3%	0,0%
Grado en Administración y Dirección de Empresas	581	16,7%	566	15,6%	533	14,5%	499	13,7%	499	13,8%	-3,0%
Grado en Educación Infantil	296	8,5%	301	8,3%	310	8,4%	316	8,7%	316	8,7%	0,2%
Grado en Enfermería	285	8,2%	309	8,5%	316	8,6%	307	8,4%	314	8,7%	0,5%
Grado en Derecho	200	5,8%	216	6,0%	218	5,9%	230	6,3%	227	6,3%	0,5%
Grado en Ingeniería Mecánica	240	6,9%	233	6,4%	230	6,2%	222	6,1%	216	6,0%	-0,9%
Grado en Trabajo Social	176	5,1%	175	4,8%	189	5,1%	199	5,5%	195	5,4%	0,3%
Grado en Ingeniería Informática	161	4,6%	165	4,6%	174	4,7%	173	4,8%	188	5,2%	0,6%
Grado en Química	125	3,6%	149	4,1%	142	3,9%	140	3,8%	157	4,3%	0,7%
Ingeniería Electrónica Industrial y Automática	87	2,5%	89	2,5%	104	2,8%	111	3,1%	109	3,0%	0,5%
Grado en Enología	98	2,8%	98	2,7%	112	3,0%	106	2,9%	108	3,0%	0,2%
Grado en Ingeniería Agrícola	104	3,0%	124	3,4%	130	3,5%	126	3,5%	106	2,9%	-0,1%
Grado en Matemáticas	63	1,8%	78	2,2%	82	2,2%	87	2,4%	104	2,9%	1,1%
Grado en Turismo	77	2,2%	97	2,7%	101	2,7%	100	2,7%	98	2,7%	0,5%
Grado en Relaciones Laborales y Recursos Humanos	77	2,2%	88	2,4%	86	2,3%	97	2,7%	85	2,3%	0,1%
Grado en Estudios Ingleses	96	2,8%	100	2,8%	103	2,8%	100	2,7%	85	2,3%	-0,4%
Grado en Geografía e Historia	86	2,5%	90	2,5%	95	2,6%	82	2,3%	84	2,3%	-0,2%
Grado en Lengua y Literatura Hispánica	78	2,2%	86	2,4%	84	2,3%	76	2,1%	72	2,0%	-0,3%
Grado en Ingeniería Eléctrica	69	2,0%	80	2,2%	88	2,4%	76	2,1%	65	1,8%	-0,2%
TOTAL GRADO	3467		3622		3684		3638		3619		

De los datos se extrae, que existe una tendencia creciente en el interés de los estudiantes por los Grados en Ingeniería Informática y en Matemáticas. El número de solicitudes en el Grado en Ingeniería Informática se ha incrementado en un 24% y un 37% en Matemáticas desde 2013-2014. Por lo tanto, no podemos asegurar que las vocaciones TIC estén disminuyendo, todo lo contrario. El problema más bien parece estar en la oferta de plazas.

La distribución por disciplinas de las 1000 plazas que oferta la Universidad de La Rioja resulta claramente alejada del mercado laboral riojano:

Tabla 8: Datos de elaboración propia. Fuente: Universidad de La Rioja

	Plazas ofertadas	%
Grado en Educación Primaria	150	15,00%
Grado en Administración y Dirección de Empresas	150	15,00%
Grado en Educación Infantil	75	7,50%
Grado en Enfermería	75	7,50%
Grado en Derecho	50	5,00%
Grado en Ingeniería Mecánica	75	7,50%
Grado en Trabajo Social	50	5,00%
Grado en Ingeniería Informática	50	5,00%
Grado en Química	50	5,00%
Grado en Ingeniería Electrónica Industrial y Automática	25	2,50%
Grado en Enología	25	2,50%
Grado en Ingeniería Agrícola	50	5,00%
Grado en Matemáticas	25	2,50%
Grado en Turismo	25	2,50%
Grado en Relaciones Laborales y Recursos Humanos	25	2,50%
Grado en Estudios Ingleses	25	2,50%
Grado en Geografía E Historia	25	2,50%
Grado en Lengua y Literatura Hispánica	25	2,50%
Grado en Ingeniería Eléctrica	25	2,50%

En la actualidad, la Universidad de La Rioja está ofertando al año 225 plazas de nuevo ingreso en Educación (Grado en Educación Primaria y Grado en Educación Infantil), que suponen el 22,5 % del total de la oferta educativa superior. El número de vacantes en el Grado en Ingeniería Informática son 50, aún si computamos las 25 plazas que se ofertan en el Grado en Matemáticas, supondrían el 7,5% del total, 75 en valor neto. Esta proporción de la oferta está muy alejada de la realidad del mercado laboral riojano, nacional y global.

En un mercado laboral muy necesitado de perfiles TIC, es claramente el sector con más oferta de empleo, resulta claramente mejorable la distribución de la oferta de plazas.

Esta situación se refleja de nuevo en las notas de corte de los distintos grados universitarios para el curso 2018-2019, los tres grados más solicitados y con mayores notas de corte provisionales, son a principios de octubre y a falta de la bajada de listas definitiva, el Grado en Matemáticas, con un 12,19, el Grado en Enfermería con un 10,57 y el Grado en Ingeniería Informática con un 9,37.

No podemos mantener el mantra de “no hay vocaciones TIC” en una Comunidad donde en torno al 50% de los solicitantes del Grado en Ingeniería Informática no podría acceder a una plaza y donde 80% de los que solicitan el Grado en matemáticas, se podrían estar quedando fuera. El número de solicitudes del curso 2018-2019 ha aumentado en 24 para Ingeniería Informática y en 39 para Matemáticas.

Existe por tanto un interés creciente hacia la formación superior afín al sector TIC, pero no estamos siendo capaces de canalizar adecuadamente este interés.

El punto crítico en La Rioja a día de hoy, es más el número de titulados que la Universidad es capaz de proveer al mercado de trabajo que la falta de vocaciones y, el número de titulados en formación superior tiene más que ver con el número máximo de plazas disponibles y por tanto de matriculaciones, que con una falta de afinidad de los estudiantes hacia las TIC.

Tabla 9: Datos elaboración propia. Fuente: Universidad de La Rioja

	2017-2018				2018-2019				Evolución vocaciones
	Vacantes	Solicitudes 2017-18	Diferencia Vacantes vs Solicitudes	Se quedan fuera	Solicitudes	Vacantes	Diferencia Vacantes vs Solicitudes	Se quedan fuera	
Grado en Educación Primaria	150	248	-98	-40%	239	150	-89	-37%	-9
Grado en Administración y Dirección de Empresas	150	187	-37	-20%	136	150	14		-51
Grado en Educación Infantil	75	174	-99	-57%	163	75	-88	-54%	-11
Grado en Enfermería	75	847	-772	-91%	942	75	-867	-92%	95
Grado en Derecho	50	130	-80	-62%	125	50	-75	-60%	-5
Grado en Ingeniería Mecánica	75	77	-2	-3%	55	75	20		-22
Grado en Trabajo Social	50	82	-32	-39%	96	50	-46	-48%	14
Grado en Ingeniería Informática	50	98	-48	-49%	122	50	-72	-59%	24
Grado en Química	50	81	-31	-38%	74	50	-24	-32%	-7
Grado en Ingeniería Electrónica Industrial y Automática	25	56	-31	-55%	44	25	-19	-43%	-12
Grado en Enología	25	55	-30	-55%	58	25	-33	-57%	3
Grado en Ingeniería Agrícola	50	33	17		37	50	13		4
Grado en Matemáticas	25	106	-81	-76%	145	25	-120	-83%	39
Grado en Turismo	25	39	-14	-36%	51	25	-26	-51%	12
Grado en Relaciones Laborales y Recursos Humanos	25	32	-7	-22%	26	25	-1	-4%	-6
Grado en Estudios Ingleses	25	62	-37	-60%	57	25	-32	-56%	-5
Grado en Geografía e Historia	25	34	-9	-26%	32	25	-7	-22%	-2
Grado en Lengua y Literatura Hispánica	25	21	4		22	25	3		1
Grado en Ingeniería Eléctrica	25	15	10		14	25	11		-1

ALUMNOS RIOJANOS FUERA DE LA UNIVERSIDAD DE LA RIOJA

Según datos de 2016, publicados en el periódico “La Rioja” el 51 % de los alumnos riojanos que superan la EBAU, se va fuera de La Rioja a cursar sus estudios universitarios, principalmente a la Universidad de Zaragoza, el 16,17%, a la Complutense de Madrid, el 9,5%, el 8,3% a la Universidad del País Vasco y el 7,4% a la Universidad de Salamanca.

Del total de los 3.160 universitarios riojanos que están fuera, 716 se encuentran en Madrid, 688 en Castilla y León, 648 en Aragón y 460 en Navarra.

Pese a ser este un dato significativo, en el área TIC, no es tan determinante puesto que, de los alumnos riojanos que se van fuera a cursar sus estudios, la formación más demandada es Psicología, seguida de Medicina y Derecho y, tan solo 5 riojanos, han optado por cursar estudios de Ingeniería Informática fuera.

Formación profesional

Según las ofertas publicadas, la formación profesional en el sector TIC es clave y la mayoría de las ofertas de empleo analizadas solicitan profesionales con esta titulación, el pasado curso 2017-2018 estaban matriculadas en Formación profesional, en las especialidades tenidas en cuenta para la realización de este estudio, en La Rioja 284 personas distribuidas en los siguientes grados:

Tabla 10: Datos elaboración propia. Fuente: Consejería de Educación, Formación y Empleo

MATRICULADOS	
Grado Medio Sistemas Microinformáticos y Redes	119
Grado Superior Administración de Sistemas Informáticos en Red	56
Grado Superior Administración de Sistemas Informáticos en Red – Dual	12
Grado Superior Desarrollo Aplicaciones Web	26
Grado Superior Desarrollo Aplicaciones Web - Dual	12
Grado Superior Desarrollo de Aplicaciones Multiplataforma	59

Como hemos apuntado en el apartado anterior, el interés por la formación superior TIC está aumentando, y, a nivel nacional, según Datos del Ministerio de Educación, el interés por la formación profesional también se encuentra en crecimiento.

Tabla 11: Datos de elaboración propia. Fuente: Consejería Educación, Formación y Empleo

	Evolución del alumnado matriculado en Formación Profesional					
	2005-2006	2010-2011	Incremento en 5 años	2015-2016	Incremento en 5 años	Incremento en 10 años
Ciclo Formativo Grado Medio Presencial	230,174	289.568	26%	325.047	12%	41%
Ciclo Formativo Grado Medio Distancia	1.975	8.309	321%	25.179	203%	1175%
Ciclo Formativo Grado Superior Presencial	217.255	266.012	22%	309.528	16%	42%
Ciclo Formativo Grado Superior Distancia	4.649	18.687	302%	45.749	145%	884%
TOTAL	454.053	582.576	28%	705.503	21%	55%

En La Rioja, nos encontramos con que, el número de alumnos interesados en Formaciones Profesionales relacionadas con las TIC ha pasado de 428 en el curso 2015-2016 a 396 en el curso 2018-2018, o a 454 si incluimos el Grado Superior en Desarrollo de Aplicaciones Multiplataforma DUAL que se ha creado este curso. El número de vocaciones en FPTIC disminuye, a excepción de en la FP DUAL.

En cualquier caso, en los últimos años, el número de matriculaciones nuevas está ligeramente por debajo del número de plazas ofertadas. Aunque las plazas de DUAL se completan cuando la oferta es de 12 plazas, el último grado DUAL creado, con 24 plazas, no ha llegado a completarse según los últimos datos que se nos han facilitado.

El único grado con un aumento de la matrícula es el Grado Medio de Sistemas Microinformáticos, el menos demandado por el mercado laboral.

Tabla 12: Fuente: Consejería de Educación, Formación y Empleo

2015 - 20162016 - 20172017 -20182018 -2019									
GRADO	PLAZAS	Solicitudes	Matriculados	Solicitudes	Matriculados	Solicitudes	Matriculados	Solicitudes	Matriculados
Grado Medio Sistemas Microinformáticos y Redes Presencial	150	174	116	162	120	156	119	193	150
Grado Superior Administración de Sis-temas Informáticos en Red	90	73	80	72	77	60	56	39	36
Grado Superior Administración de Sistemas Informáticos en Red - Dual	12	15	12	21	12	25	12	23	12

Tabla 13: Datos elaboración propia. Fuente: Consejería de Educación, Formación y Empleo

2015 - 2016 2016 - 2017 2017 -2018 2018 -2019									
GRADO	PLAZAS	Solicitudes	Matriculados	Solicitudes	Matriculados	Solicitudes	Matriculados	Solicitudes	Matriculados
Grado Superior Desarrollo de Aplicaciones Web	30	25	19	39	29	34	26	22	22
Grado Superior Desarrollo de Aplicaciones Web - DUAL	12	38	12	28	12	39	12	40	12
Grado Superior Desarrollo de Aplicaciones Multiplataforma	60	103	57	105	60	79	59	79	52
Grado Superior Desarrollo de Aplicaciones Multiplataforma DUAL	24							58	22

El sistema educativo riojano está ofertando para el curso 2018-2019, 438 plazas de Formación Profesional al año, en las modalidades analizadas, el 84,13% en Logroño (sin contar las plazas a distancia). El 71,23% de la oferta se dirige a Sistemas y el 28,77% al área de desarrollo de Software, de ellas, el 100% en Logroño.

La forma en que se distribuye la oferta formativa de Formación Profesional en La Rioja es la siguiente:

Tabla 14: Fuente: Consejería Educación, Formación y Empleo

UBICACIÓN	GRADOS SISTEMAS	MEDIO / SUPERIOR	PLAZAS 2018-2019
Calahorra	Sistemas microinformáticos y redes	GM	30
Logroño	Sistemas microinformáticos y redes	GM	30
Logroño	Sistemas microinformáticos y redes	GM	90
Logroño	Sistemas microinformáticos y redes DISTANCIA	GM	60
Calahorra	Administración de Sistemas informáticos en red	GS	30
Logroño	Administración de Sistemas informáticos en red	GS	60
Logroño	Administración de Sistemas informáticos en red DUAL	GS	12

Tabla 15: Fuente: Consejería Educación, Formación y Empleo

UBICACIÓN	GRADOS DESARROLLO	MEDIO / SUPERIOR	PLAZAS 2018-2019
Logroño	Desarrollo de Aplicaciones Multiplataforma	GS	60
Logroño	Desarrollo de Aplicaciones Multiplataforma DUAL	GS	12
Logroño	Desarrollo de Aplicaciones Multiplataforma DUAL	GS	12
Logroño	Desarrollo de aplicaciones web	GS	30
Logroño	Desarrollo de Aplicaciones web DUAL	GS	12

Tabla 16: Datos elaboración propia. Fuente: Consejería Educación, Formación y Empleo

OFERTA EDUCATIVA FORMACIÓN PROFESIONAL		
AREA	Plazas	%
SISTEMAS	312	71,23%
DESARROLLO	126	28,77%

Tabla 17: Tabla 16: Datos elaboración propia. Fuente: Consejería Educación, Formación y Empleo

OFERTA EDUCATIVA FORMACIÓN PROFESIONAL (SIN A DISTANCIA)		
	Plazas	%
Calahorra	60	15,87%
Logroño	318	84,13%

En el análisis de la oferta educativa de FP a distancia, esta se dirige únicamente a un Grado Medio del área de Sistemas. A nivel nacional, es interesante apuntar que los incrementos más significativos se están produciendo en la modalidad a distancia. En La Rioja, existe un crecimiento en el número de las solicitudes de esta modalidad.

La distribución de la oferta entre Logroño y Comarca no es proporcional al número de habitantes, máxime cuando toda la oferta de Comarcas se centra en Calahorra y en Sistemas. Los alumnos de FP, en general, suele ser menos propensos, aunque solo sea por una cuestión de edad, a salir a cursar estudios fuera de su ámbito geográfico y suele elegir algo entre las opciones de su centro de estudios de referencia, es probable que, estemos perdiendo potenciales vocaciones por esta razón.

Se están ofertando algo más del 70% de las plazas en modalidades relacionadas con Sistemas cuando el mercado solicita justo la proporción inversa. De alguna manera, parece que la oferta formativa en Formación está orientada a un mercado laboral anterior, que ya no existe, enfocado en la creación de instalaciones e infraestructuras cuya subcontratación está siendo en la actualidad cada vez mayor.

3.4. EXPECTATIVAS DE FUTURO DEL TALENTO TIC- VOCACIONES

VOCACIONES – EL FUTURO DEL SECTOR

Tal y como hemos podido comprobar, en La Rioja, nos encontramos ante dos escenarios muy diferentes, el de la FP y el universitario. Existe un problema de vocaciones en el primero pero no así en el segundo por lo que el tratamiento ha de ser diferente.

En el primer caso, los esfuerzos han de centrarse en el aumento de los alumnos interesados en FP en áreas relacionadas con las TIC y en el segundo se ha de mejorar la forma en que se canalizan las vocaciones ya existentes.

Frente a un escenario donde el número de plazas en los Grados en Ingeniería Informática y Matemáticas, no cubre el número de solicitudes de estudiantes interesados, en estos Grados, entre los más demandados por el mercado laboral, el número de plazas disponibles, en cualquier caso, sería insuficientes para la oferta laboral, no cubriéndose la misma. Es importante destacar el éxito de FP Dual donde la totalidad de las vacantes se cubren y cuyo número de plazas ha sido incrementado en el curso 2018-2019.

Tabla 18: Datos elaboración propia. Fuente: Consejería de Educación, Formación y Empleo

PLAZAS SIN CUBRIR				
GRADO SISTEMAS	2015 - 2016	2016 - 2017	2017 -2018	2018 -2019
Grado Medio Sistemas Microinformáticos y Redes Presencial	34	30	31	0
Grado Superior Administración de Sistemas Informáticos en Red	10	13	34	54
Grado Superior Administración de Sistemas Informáticos en Red - DUAL	0	0	0	0
	44	43	65	54

Tabla 19: Datos elaboración propia. Fuente: Consejería de Educación, Formación y Empleo

PLAZAS SIN CUBRIR				
GRADO DESARROLLO	2015 - 2016	2016 - 2017	2017 -2018	2018 -2019
Grado Superior Desarrollo Aplicaciones Web	11	1	4	8
Grado Superior Desarrollo Aplicaciones Web-Dual	0	0	0	0
Grado Superior Desarrollo de Aplicaciones Multiplataforma	3	0	1	8
Grado Superior Desarrollo de Aplicaciones Multiplataforma - DUAL				2
	14	1	5	18

Existe un mayor número de plazas sin cubrir en los grados de FP de Sistemas, pero probablemente también debido a que hay más plazas ofertadas, en cualquier caso son titulaciones de menor demanda.

Esta diferencia entre vocaciones TIC en FP y en Formación superior puede estar debida a unas creencias sociales con respecto a la Formación Profesional vs la Universidad que todavía siguen presentes tal y como hemos podido comprobar en los Focus Group desarrollados en los Institutos y en las entrevistas con los orientadores. El sistema familiar y el sistema educativo favorecen de forma clara la formación vinculada a la Universidad, considerando el Bachillerato y la Universidad (salvo en los casos de una clarísima vocación o de bajo rendimiento académico) como la primera opción.

Ilustración 20: Imagen de uno de los Focus Group realizados con alumnos



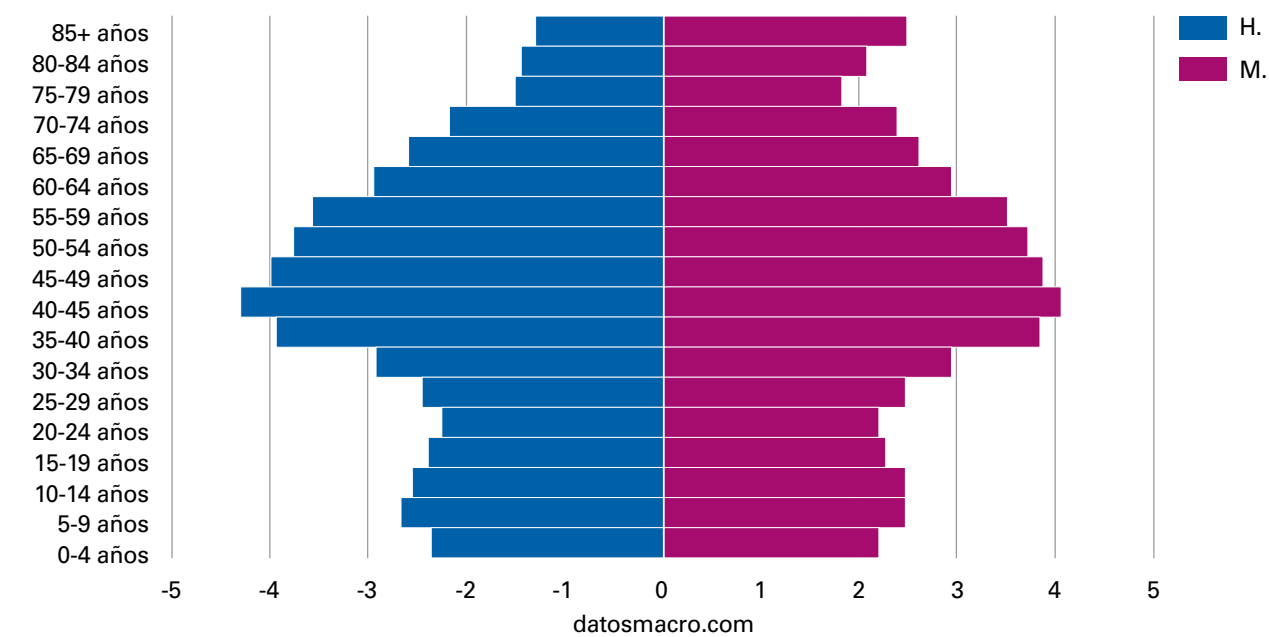
ESCENARIOS A LARGO PLAZO

Una proyección a largo plazo habría de contemplar dos aspectos:

- **La evolución demográfica** a la que La Rioja y sus provincias limítrofes se enfrentan, con jubilaciones masivas en los próximos 5-15 años. Su saldo vegetativo es negativo, ya que actualmente en La Rioja se producen 305 muertes más que nacimientos cada año, lo que significa que la población se contrae y está sufriendo un proceso de envejecimiento. Con datos de mayo de 2018, existen 82 solicitudes menos de escolarización en los colegios de la capital de La Rioja, el número de plazas ha pasado del 85% al 80% desde el curso 2016/2017.

Pirámide de población de La Rioja

Tabla 20: Fuente: datosmacro.com



- **Posible disminución de las vocaciones.** En la actualidad en torno al 4-5% de las solicitudes de Grado son de Ingeniería Informática. De acuerdo con la información que nos trasladan los alumnos en los Focus Group, el escenario podría ser algo más pesimista. Pese a que se trata de un estudio cualitativo, entre los alumnos de ESO que participaron en los grupos, el porcentaje de “interesados” en Ingeniería Informática y en general en carreras técnicas es todavía menor.

SISTEMA EDUCATIVO Y ORIENTACIÓN PROFESIONAL

De los grupos de alumnos de ESO y Bachillerato y las entrevistas con orientadores, hemos detectados los siguientes obstáculos para que los alumnos se decanten por las TIC:

- **Asocian las disciplinas TIC-STEM a capacidades intelectuales altas** (resumida en la capacidad para las matemáticas) y con el esfuerzo. Eso en unas generaciones donde el esfuerzo no es un valor y donde el sistema les lleva a seleccionar matemáticas académicas (orientadas a la formación universitarias) a la mayoría de los alumnos, aun cuando les vaya a resultar dificultoso. De hecho, se asocia las matemáticas aplicadas con los alumnos poco brillantes y casi nadie quiere pertenecer a ese grupo. Esto provoca rechazo en unos alumnos que quizá desde unas matemáticas aplicadas podrían llegar a decantarse por una formación relacionada con las TIC a través de la FP.
- Los alumnos **escogen su futuro profesional** casi de forma universal **por afinidad y vocación**, escogen lo que les gusta y orientadores y padres refuerzan están de acuerdo y favorecen esa postura. Los alumnos son, como sabemos, usuarios permanentes de tecnología, pero, sin embargo, **desconocen absolutamente para que sirve a nivel profesional**, que hacen las empresas TIC, a que se puede dedicar una persona que se ha orientado hacia las TIC, STEM... Todo lo más, se asocia con la parte más hardware, como la reparación de ordenadores, o con la parte de desarrollo con la creación de programas

informáticos, identificándolo mayoritariamente con los juegos y app que tienen instaladas en sus móviles, poco más, incluso en alumnos de bachillerato. **No te puede gustar algo que no conoces, por lo tanto, no se escogen estas disciplinas.** Buena parte de los Focus hechos con los alumnos terminaban con preguntas que demandaban saber que era la ingeniería o a que se dedicaban los profesionales de las TIC. Al preguntarles cuando desearían que les informásemos, nos respondían que desde el principio de la ESO.

- Solo cuando los chicos no tienen claro a que dedicarse o que bachillerato escoger, piden ayuda a padres y a orientadores, estos apoyan las preferencias del chico e intentar descubrir sus fuentes de motivación y de nuevo, no escogerán estas disciplinas salvo que ya las conozcan y les guste, algo poco probable.
- La familia actúa como referentes, es decir, los pocos alumnos que manifestaban interés estudiar una Ingeniería o FP relacionadas con las TIC, era porque en la familia o cercano a la familia había alguien de esa disciplina.
- Los alumnos, cuando se enfrentan a la elección de su formación post obligatoria deciden en base a dos líneas:
 - Desarrollar una **profesión que conozco**: referente familiares o profesiones conocidas: médico, profesor, mecánico...
 - Estudiar aquellas **materias en la que obtienen buenos resultados**, y después buscar la profesión.

La mayoría de los alumnos están familiarizados con las TIC ni las han estudiado como para saber si les dan bien, el currículo de ESO no facilita el conocimiento de la materia.

- **Las TIC son de chicos.** Las mujeres tienden a seleccionar profesiones orientadas a fines sociales, educación, salud, cuidado de otros, investigación científica con repercusión en la mejora de la vida...
- **Se desconoce que las opciones laborales y salariales que ofrece el sector TIC.** Aunque les preocupa su futuro profesional, nunca estudiarían algo que no les gusta solo por tener más opciones laborales.

ITINERARIOS FORMATIVOS ESO – LA RIOJA

Nos enfrentamos a la realidad de que los alumnos no conocen las TIC en su vertiente formativa y laboral, de que solo se elige lo que se conoce y de que el sistema educativo no facilita su conocimiento.

Un alumno de secundaria en La Rioja, tiene las siguientes oportunidades para estar en contacto con las TIC

- **1º ESO:** Aparece como optativa. Pero se elige de forma residual

Opciones para el alumno: Iniciación a la Tecnología, francés o Tecnologías de la Información. La realidad es que se opta en más del 90% por el francés

- **2º ESO:** No aparece ni siquiera como optativa. Opciones para el alumno: Cultura Clásica, Cultura Plástica, Visual y Audiovisual o francés.
- **3º ESO:** Aparece Tecnología como materia específica, pero TIC no aparece de ninguna opción. Incluso los alumnos a los que les gustaría elegir TIC en primero, no lo hacen, entre otras razones, por la falta de continuidad.

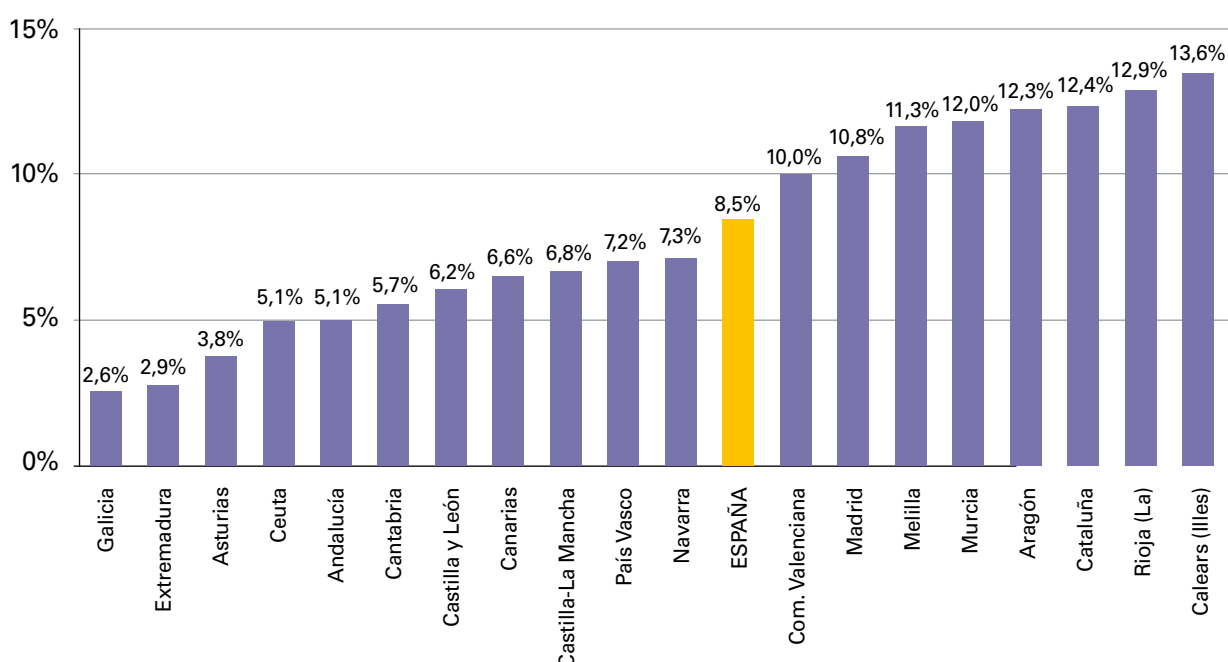
- **4º ESO:** Aparece la materia de Tecnología en Enseñanzas Aplicadas y las TIC como Optativa. Es muy difícil que un alumno, que no ha cursado nunca TIC, la elija.
- **1º de Bachillerato de Ciencias.** La Tecnología aparece como materia específica y las TIC aparecen como optativas con 2 h semanales.
- **En 2º de Bachillerato.** La Tecnología aparece de nuevo como materia específica y las TIC aparecen como optativos con 3 h semanales.

INMIGRANTES

Según reflejan los datos del Ministerio de Educación, Cultura y Deporte, el porcentaje de alumnos extranjeros en la Comunidad Autónoma de La Rioja es del 12,9%, a la cabeza nacional junto con Baleares. En la Rioja, el porcentaje de alumnos inmigrantes está muy por encima de la media, a estos datos, habría que añadir a los españoles hijos de inmigrantes que, aunque no aparecen en las estadísticas, continúan con los patrones de conducta de sus padres.

Porcentaje de alumnos extranjeros sobre el total por Comunidad Autónoma (No universitarios). Curso 2016-2017

Tabla 21: Fuente: Ministerio de Educación, Cultura y Deporte



Siempre de acuerdo con los orientadores, existen muchas probabilidades de que estos estudiantes, al terminar la enseñanza obligatoria, se incorporen al mercado laboral. Ante esta realidad es posible que estemos perdiendo potenciales candidatos entre este colectivo.

BRECHA DE GÉNERO

Según datos de 2017, el 54% de estudiantes universitarios españoles son mujeres y el 46% son hombres. Las mujeres han obtenido la mejor nota de EBAU en 14 de las 17 comunidades españolas. En algunas, como Asturias o Navarra, los diez expedientes más brillantes son casi en exclusiva femeninos. Buena parte de ellas elige carreras de Ciencias de la Salud, Humanidades y Ciencias Sociales. De todos los alumnos universitarios españoles, el 30% estudia disciplinas STEM y, de todos los matriculados en STEM, el 64% son hombres y el 36% mujeres. De ellas, el 12% cursa estudios relacionados con la Informática. Estos datos coinciden en Formación Profesional donde el porcentaje de mujeres en Informática está entre un 9,5% y un 13,5%.

Ilustración 21: Datos del Ministerio de Educación. Curso 2016-2017

	GRADO MEDIO		GRADO SUPERIOR	
	Total	% de mujeres	Total	% de mujeres
Actividades Físicas y Deportivas	8018	19,6	18482	18,5
Actividades Marítimo – Pesqueras	1659	5,7	1701	9,7
Administración y Gestión	54579	62	53762	64,3
Agraria	7591	12,6	5988	17,2
Artes Gráficas	3290	37,4	1978	47,6
Artesanías	0		98	42,9
Comercio y Marketing	14587	57,1	22376	49,1
Edificación y Obra Civil	896	11,4	5347	30
Electricidad de Electrónica	32732	2,5	23634	4,9
Energía y Agua	0		2780	9,7
Fabricación Mecánica	12550	2,7	8264	9,1
Hostelería y Turismo	20956	38,4	21275	57,3
Imagen Personal	20762	93,3	6750	95,2
Imagen y Sonido	3638	42,9	13460	34,8
Industrias Alimentarias	4802	53,1	2068	48,5
Industrias Extractivas	57		0	
Informática y Comunicaciones	29943	9,4	40435	13,5
Instalación y Mantenimiento	13225	1,8	12308	15,4
Madera, Mueble y corcho	2955	6,1	779	21,2
Química	3160	56,6	7350	50,9
Sanidad	68849	71,9	41111	72,9
Seguridad y Medio Ambiente	36	2,8	659	40,1
Servicios socio culturales y a la Comunidad	20457	85,5	54197	88,4
Textil, Confección y Piel	1110	86,2	1261	87,6
Transporte y Mantenimiento de Vehículos	28956	1,9	10438	2,8
Vidrio y Cerámica	42	11,9	19	15,8

Sobre la brecha de género existe mucha información, pero conviene recordar algunas de las posibles causas:

- **Falta de referentes femeninos:** En febrero de 2018, 21st Century Fox y el Geena Davis Institute on Gender in Media publican los resultados de un estudio para el que se contó con 2.000 norteamericanas de más de 25 años y concluye que, el 63% de las que trabajan en profesiones científicas y técnicas tuvieron como referente a Dana Scully, la protagonista femenina de la serie Expediente X. El 50% de las participantes reconoce haber sentido mayor interés por las áreas de conocimiento técnico-científicas después de haber visto la serie. Como resumen, las encuestadas que seguían la serie, tienen un 43% más de posibilidades de haber considerado una carrera profesional en STEM (Ciencias, Tecnología, Ingeniería y Matemáticas).
- **Estereotipos:** Como comenta Ángela Paloma, periodista experta en comunicación de género, a falta de otros referentes en educación, las niñas van a ser lo que les dice la televisión, manteniendo, en muchos casos los estereotipos. Siguen existiendo, tal y como comprobamos en los Focus Group realizados con los estudiantes de secundaria y bachillerato, ciertos estereotipos muy marcados que condicionan la elección de estas carreras por parte de las mujeres. **Las chicas tienen interiorizado el discurso de la igualdad, saben que pueden hacer lo que deseen sin limitaciones de género, pero, simplemente, no quieren.**
- El estudio conjunto entre las universidades de Illinois, Nueva York y Princeton de 2018, *Gender stereotypes about intellectual ability emerge early and influence children's interests*, concluye que las niñas a partir de los seis años evitan realizar algunas actividades técnicas con el pretexto de que ellos las hacen mejor porque son más inteligentes.
- Según Milagros Sainz, investigadora de la UOC, "Los chicos suelen tener una visión más teórica, relacionada con el aprendizaje, por eso les llaman más la atención estas carreras. Ellas buscan la utilidad práctica, quieren que su trabajo reporte un beneficio a la sociedad". Sainz investigó la imagen que se tiene de ciertas profesiones y resultó ser un reflejo de lo que exponen las películas y los medios de comunicación. *"Se asocia al informático con alguien aislado, de pocas habilidades sociales, descuidado, desaliñado y poco formal. Hay un desconocimiento inicial enorme de este tipo de profesiones"*

Estos estudios corroboran los datos del estudio de Standards in Education, England, Ofsted, 2011 que afirman que las chicas tienen una idea de las carreras dominada por los estereotipos de género; y, estos estereotipos, perjudican a carreras tales como la Informática.

Según la Tesis Doctoral de Carlos Candela de 2008 "Motivaciones y Expectativas Profesionales. Análisis desde la perspectiva de género." **Entre los alumnos de ESO, las profesiones vinculadas a producción, ingeniería, física, matemáticas, tecnología y química se vinculan con habilidades visuales y matemáticas asignadas de forma estereotipada a los hombres.** Se mantienen los estereotipos asociados a los roles tradicionales de hombres y mujeres de forma que los chicos se decantan por carreras técnicas y las **chicas por carreras sociales y de humanidades, asumiendo el rol de asistencia y cuidado de los demás.**

Hemos podido comprobar esta información en los Focus Group con los alumnos, ya que, pese a que la igualdad de oportunidades de hombres y mujeres está muy interiorizada y tanto las alumnas como los alumnos, son conscientes de pueden estudiar y dedicarse a lo que quieran; la realidad es que las chicas manifiestan que no les gustan las TIC.

Se percibe de forma indiscutible que las ingenierías y las disciplinas relacionadas con la Informática son cosa de chicos. Las chicas no se plantean carreras técnicas, ellas prefieren educación o ciencias en general y tra-

bajar en entornos de ayuda y apoyo a los demás. Rechazan las ingenierías de forma mayoritaria, incluso en las chicas de bachilleratos científicos

De forma algo menos rotunda, pero recogida en varios de los grupos, disciplinas como la robótica son percibidas, entre las chicas, como algo negativo que quitará el empleo a las personas.

Según un estudio de Alyssa Croft de la Universidad de la Columbia Británica con 326 niños, con edades entre 7 a 13 años publicado en la revista Psychological Science en 2014; la **igualdad de género en el ámbito doméstico influye drásticamente en las aspiraciones profesionales** de los niños. *“Los resultados sugieren que una distribución equitativa del trabajo doméstico entre los padres, podría promover una mayor igualdad de fuerza de trabajo en el futuro de las nuevas generaciones. Cuando el padre desempeña tareas domésticas, igual que la madre, las niñas tienden a proyectarse de mayores en carreras con un grado de liderazgo similar al de sus hermanos. Sin embargo, cuando los hombres se excluyen del quehacer doméstico, las hijas son más propensas a imaginarse a sí mismas con trabajos tradicionalmente femeninos, como enfermera, profesora, ama de casa.”*

4.

ANALISIS OFERTA/ DEMANDA

4. ANÁLISIS OFERTA/DEMANDA

Ya nadie duda del fuerte desequilibrio existente entre la oferta y la demanda de trabajadores en sectores, ligados a la ingeniería, tecnología y transformación digital. Esta realidad se impone a nivel global, nacional y, por supuesto regional.

La demanda de trabajadores TIC crece cada año, la Comisión Europea prevé que este sector creará 112.000 empleos cada año hasta 2020 y calcula que la UE necesita ya 800.000 trabajadores de este sector, un 10% solo en España.

Frente a estos datos, y según publica el diario “El País” de acuerdo a datos del estudio de Randstat, los alumnos matriculados en España en STEM han reducido su número en 65.000 y solo representan una cuarta parte de los universitarios.

Las empresas más grandes del sector están ya diseñando estrategias para conseguir la plantilla que necesitan; Cisco, desde hace ocho años, desarrolla el proyecto Cisco Networking Academy para personas entre 18 y 35 años que quieran formarse gratuitamente en tecnologías digitales. Hasta la fecha, se han formado 155.000 alumnos en ocho. Este año, además el programa se complementa 400 becas para las áreas más demandadas: Ciberseguridad, programación de redes, IOT y Big Data.

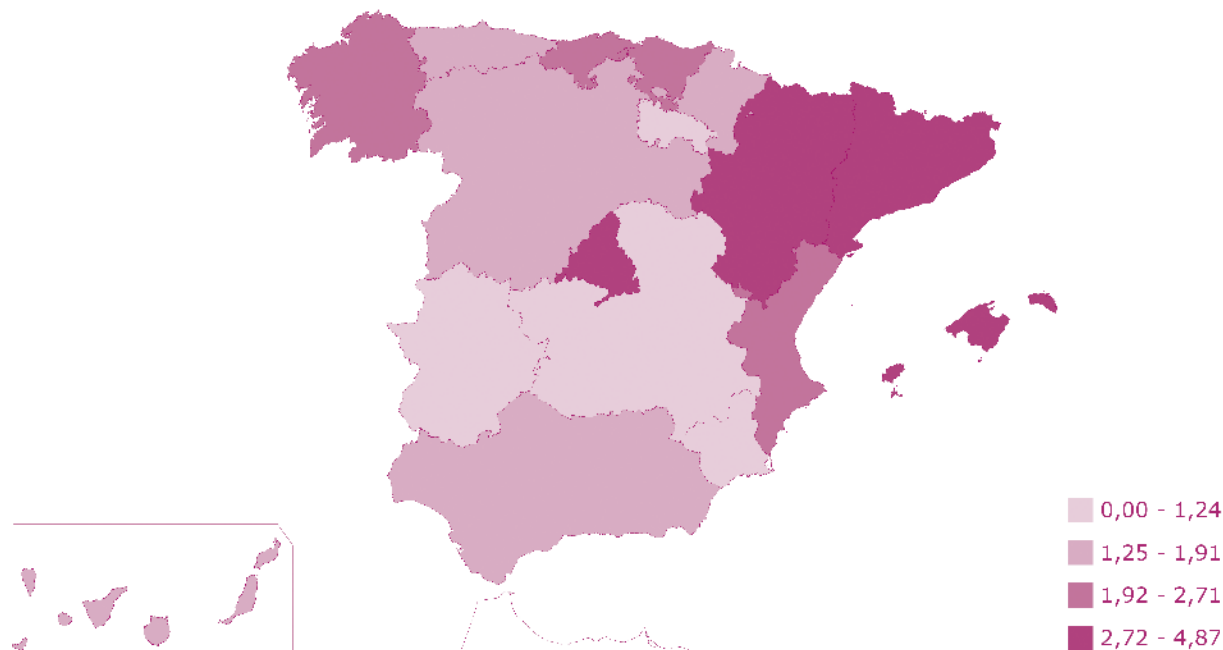
Según Agustín Torres, director de la feria tecnológica del comercio electrónico: *“En Estados Unidos, un experto en inteligencia artificial, puede llegar a ganar hasta medio millón de euros al año mientras en España, según UGT, la mayoría de empleados que trabajan en entrada de datos o desarrollo de programas no llega a los 1.000 euros al mes”*.

De alguna manera, la revolución digital obliga a todos, universidades, sociedad y empresas a adaptarse.

La Rioja, frente a otras comunidades, no sale muy mal parada, de hecho, según datos de la Encuesta sobre el Uso de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones y del Comercio Electrónico en las Empresas del INE, el porcentaje de empresas que tuvieron dificultad para cubrir alguna vacante de especialista en TIC, en La Rioja es del 1,1% frente al 4% en otras comunidades. En cualquier caso, existe un desajuste que es importante gestionar.

Porcentaje de empresas que refiere dificultades a la hora de contratar perfiles TIC

Tabla 22: Fuente: Instituto Nacional de Estadística



El estudio de Ametic, patronal de la industria tecnológica digital en España, refleja un crecimiento del empleo en el sector tecnológico en España de un 6%, el estudio de Infojobs habla de un crecimiento de empleo del 4%. Si suponemos un crecimiento posible del 5% esta podría ser una posible evolución de la oferta de empleo del sector TIC en La Rioja.

Tabla 23: Datos elaboración propia

PREVISIÓN EVOLUCIÓN OFERTAS DE EMPLEO SECTOR TIC LA RIOJA					
AREA	Formación requerida	2018	2019	2020	2021
SOPORTE Y SISTEMAS	Formación Superior Ingeniería o equivalente	14	14	15	16
	Ingeniería o equivalente o Formación Profesional	7	7	8	8
	Formación Profesional Superior	41	43	45	48
	Formación Profesional Medio	17	18	19	20
	No requerida	0	0	0	0
DESARROLLO	Formación Superior Ingeniería o equivalente	52	54	57	60
	Ingeniería o equivalente o Formación Profesional	41	43	45	48
	Formación Profesional Superior	65	69	72	76
	Formación Profesional Medio	14	14	15	16
	No requerida	17	18	19	20
		268	281	296	310

Para cubrir estas necesidades, La Rioja egresa unos titulados formados en disciplinas TIC que consideramos necesario comparar con la oferta de empleo estimada:

TITULADOS UNIVERSITARIOS

Tabla 24: Datos elaboración propia

	Titulados 2014-2015	Titulados 2015-2016	Titulados 2016-2017	Media Titulados
Grado en Ingeniería Informática	28	33	25	29
Grado en Matemáticas	13	14	5	11
TOTAL	41	47	30	39

Tabla 25: Datos elaboración propia. Fuente: Consejería de Educación, Formación y Empleo

EVOLUCIÓN DE LOS TITULADOS				
GRADO HARDWARE	Titulados 2015 - 2016	Titulados 2016 - 2017	Titulados 2017 -2018	Media
Grado Medio Sistemas Microinformáticos y Redes Presencial	70	61	41	57
Grado Medio Sistemas Microinformáticos y Redes Presencial				
Grado Medio Sistemas Microinformáticos y Redes-Distancia	5	6	4	5
Grado Superior Administración de Sistemas Informáticos en Red	64	31	40	45
Grado Superior Administración de Sistemas Informáticos en Red				
Grado Superior Administración de Sistemas Informáticos en Red - DUAL	10	7	11	9

Tabla 26: Datos elaboración propia. Fuente: Consejería de Educación, Formación y Empleo

EVOLUCIÓN DE LA TITULACIÓN				
GRADO HARDWARE	Titulados 2015 - 2016	Titulados 2016 - 2017	Titulados 2017 -2018	Media
Grado Superior Desarrollo Aplicaciones Web	33	16	19	23
Grado Superior Desarrollo Aplicaciones Web - DUAL	10	8	9	9
Grado Superior Desarrollo de Aplicaciones Multi-plataforma	28	20	23	24

Ante estos datos y haciendo un análisis simple, nos encontraríamos con la siguiente estimación al comparar la oferta de empleo con el potencial de demandantes:

Tabla 27: Datos elaboración propia

OFERTA v DEMANDA DE EMPLEO SECTOR TIC LA RIOJA 2018				
AREA	Formación requerida	Estimación total de Ofertas	Media de Titulados	Diferencia
SOPORTE Y SISTEMAS	Estudios Ingeniería o equivalente	17	0*	-17
	Formación Profesional Superior	45	54	9
	Formación Profesional Medio	17	62	45
	No requerida	0		
DESARROLLO	Estudios Ingeniería o equivalente	72	34**	-38
	Formación Profesional Superior	100	55	-45
	Formación Profesional Medio			
	No requerida	17		-17

*La formación superior del área de Sistemas se nutre de titulados que provienen normalmente de otras ingenierías no disponibles en la oferta formativa de La Rioja.

**Suponiendo que la mitad de titulados en matemáticas se orientan hacia el sector TIC.

Aspectos a tener en cuenta:

- Los datos son estimativos
- No existe ningún grado medio de FP relacionado con el área de desarrollo por lo que se asimilarían a la formación profesional de grado superior.
- Las ofertas donde se solicitan indistintamente Formación Profesional o Formación Superior en Ingeniería o equivalente, se redistribuyen en ambas.
- No todos los titulados van a trabajar en el sector TIC en La Rioja y, aunque las ofertas de empleo publicadas demandan profesionales con experiencia, no tiene por qué pasar lo mismo con el mercado oculto. En cualquier caso, se trata de una comparativa entre la oferta y el flujo de entrada de profesionales al mercado laboral asumiendo que, en estas profesiones todavía no está afectando el porcentaje de jubilaciones.

Nos encontraríamos ante un déficit de 117 profesionales, todos en el área de desarrollo y de un excedente de 55 titulados en Grados de Sistemas. Aunque los datos son estimativos, y no podemos saber el dato exacto, esta información nos permite poner el foco en las áreas más críticas.

- En torno a 38 personas anuales en Grado de Ingeniería y Grado en Matemáticas
- Entre 83 profesionales en grados de FP relacionados con el Desarrollo de Software y 17 más sin una titulación específica.

5.

PRINCIPALES PUNTOS CRÍTICOS Y LINEAS ESTRATÉGICAS DE INTERVENCIÓN

5. PRINCIPALES PUNTOS CRÍTICOS Y LINEAS ESTRATÉGICAS DE INTERVENCIÓN

5.1. DESAJUSTE ENTRE LA OFERTA Y LA DEMANDA DE EMPLEO

NÚMERO DE CANDIDATOS INSUFICIENTE SOBRETUDO EN EL ÁREA DE DESARROLLO

En un cálculo del déficit de profesionales TIC en la Rioja, nos encontramos con en torno a **38 titulados anuales de Grado en Ingeniería Informática y Grado en Matemáticas y unos 83 profesionales de FP área Desarrollo**. Es esperable que la demanda aumente en torno a un 5% anual y habría que sumar la demanda de personas con conocimientos, pero sin titulación.

En la formación universitaria, el número de titulados no es proporcional al número de vocaciones de los Grados en Ingeniería Informática y en Matemáticas puesto que el número de solicitudes alto ya parece existir, además, de mantenerse una tendencia positiva.

En un análisis básico, en el hipotético supuesto de que pudiesen matricularse todos los solicitantes de Grado en Ingeniería Informática de 2018, estaríamos hablando de 122 personas este año, por lo que, teniendo en cuenta el porcentaje estimado de fracaso del 43% (diferencia entre matriculados en primero y egresados) supondrían, al cabo de 4 años, casi 70 ingenieros informáticos al año, cuando en el mercado laboral regional actual, estimamos en torno a 75 ofertas laborales para este colectivo.

No obstante, buena parte del sector industrial de La Rioja está pendiente de consolidar su fase de digitalización por lo que es esperable, que el número de ofertas se incremente incluso más allá del 5%.

Por tanto, el problema actual de las vocaciones TIC universitarias no es tan grave como el de la mala canalización de las mismas.

El grueso del problema se centraría en los titulados de FP de las áreas de Desarrollo de Software, se trata del colectivo más demandado y, aunque pocas, se quedan plazas por cubrir, escasea el número de alumnos. Aumentar el número de plazas, resultaría, por tanto, inútil si no se cambia nada más. El número de vocaciones en FP es estable e insuficiente. Este sería uno de los principales puntos críticos para la gestión del talento en el sector TIC.

A este respecto, habría que comentar la excepción de los grados FP en modalidad Dual, donde se cubren todas las plazas, pero quizá a costa de la FP tradicional.

FALTA DE CONOCIMIENTO EN LAS TECNOLOGÍAS MÁS DEMANDADAS

El grueso de la demanda de profesionales se centra en el área de desarrollo y de FP, aunque, quizá, ante la dificultad, las empresas probablemente estén pidiendo FP por rebajar expectativas creyendo que quizá es más fácil su reclutamiento.

La realidad es que las empresas lo que necesitan son conocimientos, no títulos, el problema es que los titulados salen al mercado laboral sin los conocimientos requeridos por las empresas.

La capacitación de trabajadores y recién titulados en las tecnologías demandadas en 2018, se convierte en el punto crítico.

En un sector donde la vida media de los conocimientos es muy baja, el Sistema Educativo no tiene la agilidad para generar permanentemente titulados actualizados, por lo tanto, buena parte de la capacitación de los trabajadores habrá de hacerse desde el entorno empresarial, de esto deriva también el éxito experimentado por los grados en FP en modalidad Dual, ya que el alumno se encuentra en la empresa prácticamente durante toda su formación.

Existe una dificultad añadida, y es que el número de conocimientos requeridos en las ofertas de empleo es amplio y heterogéneo, cada perfil demandado es prácticamente único por lo que, de cara a posibles programas formativos, el número de potenciales alumnos por “conocimiento” solicitado, salvo en las tecnologías comentadas con anterioridad, es insuficiente para hacer grupos de formación tradicionales.

En un sector en permanente innovación y ante la dificultad de encontrar profesionales con los conocimientos requeridos, la presión recae sobre la capacitación; el modelo será de formación continua, desde el inicio al fin de la carrera profesional. Por lo que las empresas habrán de destinar recursos a la capacitación de nuevos empleados y al reciclaje de los existentes.

5.2 DESAJUSTE ENTRE LA OFERTA FORMATIVA Y EL MERCADO LABORAL

PLAZAS UNIVERSIDAD

La oferta formativa en la región está muy alejada de la realidad de las necesidades del mercado laboral, la mayor oferta formativa se dirige al sector Educación (Grado en Educación Primaria y Grado en Educación Infantil), con 225 plazas para el sector educación y después 150 plazas para el Grado en Administración y Dirección de Empresas.

La Rioja está ofreciendo 50 plazas para el Grado en Ingeniería Informática, las mismas que para Grado en Derecho y el Grado en Trabajo Social y 25 para el Grado en Matemáticas, las mismas que para el Grado en Geografía e Historia.

La actual distribución de plazas, ni siquiera se corresponde con las vocaciones de los alumnos puesto que el Grado en Matemáticas es, después del Grado en Enfermería, el grado donde mayor porcentaje de solicitantes se queda sin plaza, en torno al 80%.

La mitad de los solicitantes del Grado en Ingeniería Informática no consigue una plaza mientras que solo el 22% de los estudiantes del Grado en Geografía e Historia se quedan fuera.

Resulta imperativo cambiar la distribución de vacantes para ajustarla al mercado laboral pero también para evitar frustración entre los numerosos titulados en grados cuyos egresados se encuentran en la actualidad muy poco demandados

DESAJUSTE FP TIC

La distribución de la oferta formativa en Formación Profesional en el área TIC resulta igualmente desfasada y alejada de la realidad de mercado. Como hemos comentado, mas del 70% de las vacantes se destinan a grados relacionados con Sistemas, en proporción prácticamente inversa que la demanda del mercado.

La distribución actual de las plazas, responde a otra etapa histórica en la que la demanda se dirigía a la creación de infraestructuras de comunicaciones y la instalación de redes y equipos. En la actualidad, aunque por supuesto existe demanda en esa área, la necesidad está claramente centrada en el Desarrollo de Software

OFERTA EDUCATIVA FORMACIÓN PROFESIONAL		
AREA	Plazas	%
SISTEMAS	312	71,23%
DESARROLLO	126	28,77%

OFERTA EDUCATIVA FORMACIÓN PROFESIONAL (SIN A DISTANCIA)		
	Plazas	%
Calahorra	60	15,87%
Logroño	318	84,13%

Logroño tiene 151.500 habitantes y La Rioja en su totalidad 312.600. Logroño cuenta con la mitad de toda la población, sin embargo, los estudiantes de fuera de Logroño no cuentan con las mismas oportunidades de elección puesto que se ofertan 318 Plazas en Logroño y 60 en Calahorra.

Es importante destacar que no se oferta ninguna plaza de FP en el área de Desarrollo de Software para alumnos de fuera de Logroño. Este hecho, entre otras cosas condiciona el número de titulados puesto que el alumnado de esa edad es menos propenso a cursar estudios fuera de su ámbito geográfico, de forma que, de los 52 titulados anuales de FP del área Desarrollo de Software, la inmensa mayoría sería de Logroño.

En el hipotético caso de que los alumnos de las comarcas pudieran tener la misma oferta formativa que los de Logroño, se podría llegar a aumentar la cifra de titulados.

ITINERARIOS FORMATIVOS

Los itinerarios formativos de La Rioja para los alumnos de ESO no están alineados con las necesidades del sector TIC y están dificultando el acercamiento real y objetivo de los alumnos al sector, aspecto clave a la hora de fomentar las vocaciones.

El sistema educativo se ha olvidado de las TIC y están claramente consideradas como de segundo nivel, son optativas y además el número de horas que el sistema les dedica es residual.

Ante esta situación la Plataforma Estatal de Asociaciones de Profesores de Tecnología denuncia que, *“En pleno siglo XXI, y en un entorno en el que nadie discute la relevancia de estas materias y además existe una ingente demanda de profesionales de base tecnológica, es una necesidad imperiosa dar la debida formación a todo el alumnado y, especialmente, a aquellos jóvenes que quieran encaminarse hacia los estudios tecnológicos de la Formación Profesional, pero también para acceder a los estudios universitarios de ingenierías o de arquitectura.”*

La misma agrupación comenta que los países que obtienen mejores resultados en las pruebas internacionales PISA, la materia de Tecnología presenta una gran relevancia en sus sistemas educativos, con una gran carga lectiva desde edades tempranas, comenzando en la educación primaria y continuando como materia indispensable en la secundaria. Son la preparación, tanto para estudios posteriores que llevan hacia la FP de Grado Medio como para los enfocados al Bachillerato y a los estudios superiores universitarios y de Formación Profesional.

Además, a la hora de que los jóvenes se inclinen por estas disciplinas, el diseño del actual itinerario formativo no ayuda a conocer y divulgar las TIC. Tal y como nos transmiten los alumnos de secundaria y bachillerato en los Focus Group, en primero de la ESO las optativas TIC son elegidas por los alumnos de forma absolutamente residual. La inmensa mayoría de los alumnos escoge como optativa una segunda lengua, el francés, por dos razones:

- **Tiene continuidad en el currículo.** Es indiscutible el hecho de que, ser la única optativa con continuidad, favorece claramente la elección de esta como optativa
- **Ayuda a encontrar trabajo.** Esta creencia choca radicalmente con la realidad del mercado laboral puesto que una orientación tecnológica ofrece claramente mayores oportunidades laborales.

Nos encontramos con el hecho de que las optativas TIC son consideradas muy fáciles, las elegidas por los menos capaces y los que buscan aprobar sin esfuerzo, lo que choca frontalmente con la idea asumida de que solo los más inteligentes y con mayor capacidad de trabajo se orientaran hacia las ingenierías y las TIC.

Los alumnos nos transmiten la idea de que los contenidos que se estudian en estas optativas es algo que ellos nos le van a aportar nada y, nos ponen, como ejemplo, que les enseñan las diferencias entre los dispositivos de almacenamiento como un pendrive, un CD, etc., por lo que, incluso los alumnos interesados por las TIC, no la eligen.

El sistema educativo orienta a los alumnos más brillantes hacia el bachillerato y hacia las disciplinas científicas y, una vez allí, los alumnos más brillantes acaban escogiendo grados universitarios próximos a la salud y la biología o las matemáticas sin una predeterminación profesional.

Los alumnos con resultados medios, salvo excepciones, van a ser orientados, hacia el Bachillerato y la Universidad, pero, estos, no van a escoger carreras técnicas por miedo a las materias cercanas a las matemáticas. El sistema rara vez va a orientar a un alumno con habilidades matemáticas hacia la FP y, una vez en bachillerato es muy difícil que acabe en una FP.

Resulta muy difícil que un estudiante de resultados medios, salvo que tenga una clara vocación, acabe siendo orientado a FP. Cuando llega el momento en que los alumnos han de escoger entre matemáticas académicas y aplicadas, es decir entre matemáticas orientadas a FP y orientadas a Bachillerato, el sistema y las familias dirigen a los alumnos hacia las académicas. No tienen ninguna duda de que es lo mejor e, incluso, existen alumnos que van muy al límite con la materia y acaban escogiendo académicas y finalmente desarrollando

cierta aversión hacia las mismas, descartando, por lo tanto, disciplinas profesionales que las incluyan y generando el halo de dificultad que impregna a las carreras técnicas. Estos mismos alumnos, cursando matemáticas aplicadas y orientados hacia FP permitirían mejorar y aumentar la cantera de profesionales técnicos y tecnológicos.

Por otra parte, y como contrapartida, el sistema orienta, a los alumnos con buenos resultados matemáticos hacia carreras de Ciencias (Grado en Física, Grado en Química...) y Grados en Ingeniería. Esto puede estar explicando la diferencia entre las vocaciones técnicas en FP y en Universidad.

5.3. DESCONOCIMIENTO DE LASTIC EN SU VERTIENTE FORMATIVA Y PROFESIONAL

La realidad que se ha detectado en los centros de secundaria, es que los alumnos no saben realmente que se estudia en las carreras técnicas y cuál es el tipo de desarrollo profesional posterior.

Los estudiantes, a la hora de escoger formación y futuro profesional se decantan por aquellas profesiones que ya conocen y que les gustan o, simplemente deciden continuar estudiando materias que les gustan y se les da bien y ya pensarán más adelante en que trabajar.

Ante esto, no es fácil que las TIC sean seleccionadas por los estudiantes porque se enfrentan a varias barreras:

- **El desconocimiento:** La ESO no facilita en absoluto su conocimiento ya que su presencia es muy residual y sin continuidad en el currículo formativo de ESO.
- Se asocian con mucho **esfuerzo y altas capacidades** matemáticas y pocos alumnos se ven en ese cliché.
- No conocen las **oportunidades profesionales** que ofrece.

Existen falsas creencias acerca de las materias que abren opciones en el mercado laboral y los alumnos consideran que lo mejor para su futuro es elegir francés.

De forma global, desconocen qué materias se estudian en las Ingenierías, que oportunidades laborales ofrecen y para qué tipo de función profesional preparan.

En este escenario, es difícil que aumente número de vocaciones TIC en una franja de edad clave, ni por una razón motivacional, ni por una razón de salida profesional.

5.4. AUSENCIA DE POLÍTICAS DE GESTIÓN DEL TALENTO DENTRO DE LAS EMPRESAS

El talento es un factor clave, sin embargo, las empresas no han cambiado la forma de gestión de las personas. Es cierto que el tejido empresarial compuesto por empresas con pocos empleados dificulta la profesionalización de la gestión de las personas y el talento ya que las políticas de RRHH necesitan recursos y presupuesto. Ante los retos presentados, se requieren planes y recursos destinados a:

- Atracción y reclutamiento
- Retención
- Programas de sucesión
- Capacitación

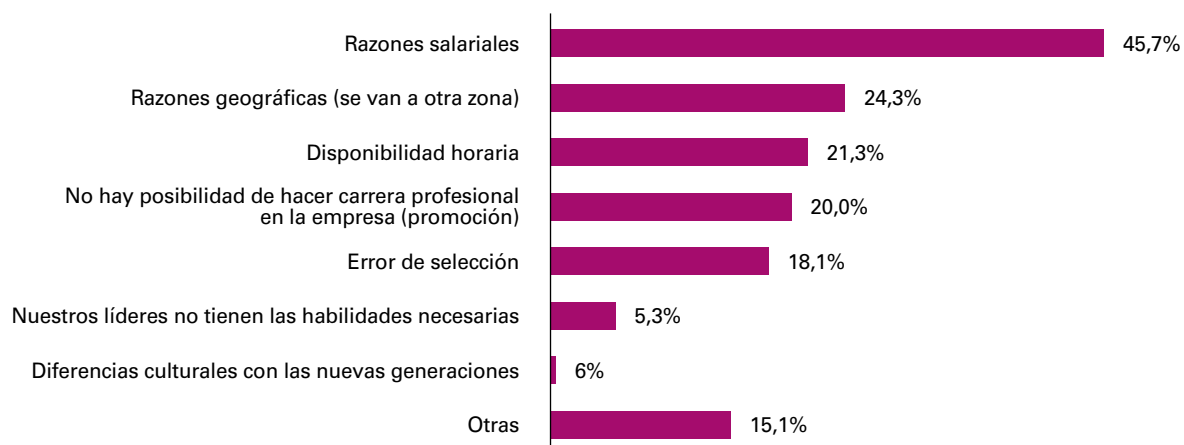
Es importante entender que algo ha de cambiar dentro de las compañías si queremos acceder a los candidatos. Con respecto al reclutamiento, es importante desarrollar una adecuada planificación de los procesos de selección, acorde al aumento de la dificultad, una correcta y realista definición de los perfiles requeridos, ofertas atractivas y competitivas, políticas de retención que incluyan el desarrollo de carreras profesionales y políticas retributivas acordes al mercado de referencia.

Cada compañía ha de medir sus ratios de rotación de perfiles clave y tener previstos sustitutos antes de que la rotación se suceda de forma que el conocimiento quede dentro de las compañías.

Por otra parte, la búsqueda de personas se ha convertido en una actividad en algunos casos más clave que incluso la actividad comercial. Las compañías llevan en el ADN la lucha por conseguir y mantener clientes y adoptan medidas de marketing y comerciales para conseguirlo, desde la segmentación de clientes, la publicidad, el marketing directo, la venta, las estrategias de fidelización etc. y en todos los casos, existe una figura dentro de las empresas que asume esa función. En la actualidad, para muchas empresas del sector TIC, puede ser más difícil conseguir empleados que clientes, por lo que ha de actuarse con las mismas estrategias.

Ante la dificultad de reclutar, se impone la puesta en marcha de estrategias de retención. De acuerdo con el estudio de la FER (Federación de Empresas de La Rioja) de 2017, las principales dificultades de retención son:

Principales dificultades en la retención de personas



Resulta difícil actuar sobre la segunda causa, las razones geográficas, pero no así sobre las demás. En este caso, además, el número de empleados de las empresas ayuda, puesto que, en estructuras pequeñas, se pueden realizar planes de retención prácticamente individuales.

Hemos de entender que los jóvenes que se incorporan al mercado laboral, además del salario, buscan compañías que faciliten la conciliación con la vida familiar, donde existan posibilidades de desarrollo, entornos colaborativos, proyecto estimulantes etc. Y lo cierto es que van a poder elegir.

La rotación es contagiosa y, además, en entornos geográficos poco extensos como La Rioja, una alta rotación enseguida es conocida por los potenciales candidatos que recelan de las empresas con alta rotación salvo que esta forme parte de programas específicos de jóvenes talentos etc.

6.

EL PAPEL DE AERTIC

6. EL PAPEL DE AERTIC

De acuerdo con las áreas críticas planteadas, las líneas estratégicas de actuación de AERTIC podrían organizarse de la siguiente forma:



AERTIC desarrolla numerosas actividades a lo largo del año, se trata de una asociación muy dinámica con iniciativas permanentes tanto en solitario como de la mano de otros organismos. Sus actividades redundan tanto en beneficio de los socios, como de las empresas riojanas de otros sectores y de la sociedad en general.

En este apartado pretendemos valorar estas actividades únicamente desde la perspectiva del talento TIC en La Rioja, ámbito donde AERTIC actualmente ya tiene un papel relevante que ha de seguir potenciando.

OBJETIVOS Y PROYECTOS

Los objetivos de AERTIC son relevantes y ambiciosos y además es un actor clave en asociación con otros organismos e instituciones. De entre sus objetivos y proyectos, nos gustaría destacar aquellos que van a ser clave en la gestión del talento:

- **Profesorado especializado en TIC.** La actualización en materias TIC del profesorado y los dinamizadores TIC para su acercamiento a las necesidades de la empresa y las destinadas a la impartición de masterclasses o seminarios programados en la formación de universitarios y formación profesional son interesantes y muy oportunos, pero habría de abordarse el área más crítica, que tendría que ver con el profesorado TIC de los institutos en su capacidad para ofrecer un currículo atractivo y potenciar las TIC en fases más tempranas.
- En el ámbito de Universidad y Ciclos Formativos, analizar los programas educativos TIC (universidad y ciclos formativos) para adaptarlos a la realidad altamente cambiante es muy relevante, aunque de nuevo, lo absolutamente crítico es mejorar el currículo formativo TIC en secundaria.
- **Vivero de ideas.** Este proyecto está más dirigido al emprendimiento TIC y a las personas que ya sienten afinidad por las mismas, como en muchas de las actividades acometidas por AERTIC, estas actividades solo llegan a los alumnos que ya tienen la orientación tecnológica, sin embargo, la necesidad estaría más en crear primero el interés para después fortalecerlo
- **Orientación y detección talento TIC temprano.** Detectar la potencialidad de ciertos alumnos en materia TIC resulta complicado ante el tratamiento que las TIC tienen en la formación obligatoria. Pero es muy oportuna la organización de eventos fomentar la elección de estudios TIC y planes para evitar brecha de género (mujeres) y brecha social (inmigración). Este punto resulta absolutamente crítico. Desde una premisa, es necesario primero divulgar y crear el interés para después consolidarlo.

La intervención en inmigración y brecha de género es muy relevante puesto que son dos nichos de talento potencial prácticamente vírgenes.

- **Especialización.** Para impulsar a las empresas TIC riojanas a ser líderes en sus productos y servicios de los sectores. Este aspecto es muy interesante, a efectos de talento, una empresa especializada resulta más atractiva, con perfiles más concretos y por tanto algo más fáciles de encontrar y de capacitar que los actualmente ofertados. Sería también interesante, potenciar la fusión entre empresas a fin de crear pymes con capacidad y recursos para gestionar personas.

ACTIVIDADES

Las actividades acometidas por AERTIC han sido numerosas y dirigidas tanto a la sociedad como a las empresas riojanas del sector TIC y de otros, apoyando su digitalización y acercamiento a la industria 4.0. No obstante, centrándonos en aquellas dirigidas a las necesidades de Talento de las empresas del sector TIC, nos gustaría destacar las siguientes:

- **Dirigidas a potenciar las relaciones institucionales**

Tanto con el Gobierno, con la Universidad y con otros organismos. Estas actividades son clave para el desarrollo del sector y la gestión del talento, quizá habría que potenciar líneas de trabajo con la Facultad de Ciencia y Tecnología, en la actualidad ya se están realizando acciones.

El estudio de abandonos podría utilizarse para otros fines, como reconducir a estos alumnos a través de otras líneas formativas.

- **Dirigidas a potenciar las vocaciones TIC**

AERTIC ha desarrollado y colaborado con éxito, en algunos casos de manera recurrente, en actividades como:

- Rioj@Party
- Loading RiojaParty con la UR (En el año 2017 la temática fue “El talento femenino en un mundo tecnológico”, en el 2018 “La mujer en el sector TIC”).
- “Te cuento cómo la monté” en Centros FP y Secundaria
- Feria de FP para orientar vocaciones hacia la FP TIC
- Arduino Day
- Día de las niñas TIC 2018
- etc.

Ilustración 22: Algunos eventos en los que ha colaborado AERTIC con el objetivo de potenciar las vocaciones TIC



Las iniciativas son más que bienvenidas, pero, como apuntábamos con anterioridad y según nos transmiten en los Focus Group los alumnos, solo tienen calado en aquellos que ya sienten afinidad TIC, mientras que son ignoradas por el resto. Estas actuaciones sirven por tanto para consolidar, pero no para crear vocaciones. Si no hay un interés de partida, no hay permeabilidad a las iniciativas de AERTIC

- **Dirigidas a la capacitación TIC**

La capacitación es sin duda uno de los puntos críticos y, a este efecto, AERTIC despliega una gran actividad actuando solo o en compañía de otros.

- **Cursos de verano de la UR** - Tendencias en IT. PHP para informáticos “Tendencias I.T.: PHP para informáticos” en formato “online”.

Ilustración 23: Cartel II Curso de verano AERTIC



- **FP Dual.** Con tres promociones finalizadas en uno de los centros y una primera en un segundo dentro, además, se han llevado a cabo cursos sobre especialización en áreas punteras en colaboración con las empresas socias.
- Además, AERTIC colabora en el proyecto de formación **DITEC** financiado por Bankia. Una formación complementaria en PHP y .NET trabajando sobre proyectos reales propuestos por las empresas.

El éxito de estas iniciativas es indiscutible tanto para empresas como para alumnos y es una de las iniciativas más alineadas con la realidad del mercado. Sin duda hay que seguir trabajando en esa línea y potenciarla.

- **Masterclasses** en Centros donde se impartan enseñanzas TIC, con temáticas variadas como: Inteligencia Artificial, desarrollo de app, robótica, Arduino, SEO on-page etc., como iniciativa es interesante, pero habría que valorar hasta qué punto capacita.

Ilustración 24: “Soluciones .NET para el desarrollo de software de producción” celebrada en la UR para los alumnos del Grado en Informática y el Máster en Tecnologías informáticas.



- **Estudio de necesidades de Formación** para los socios. Este sería un ejemplo de las formaciones demandadas:
 - **Gestión:** Gestión de proyectos, Habilidades de comunicación, Ventas, Fidelización de clientes, Técnicas de relación con el cliente, Técnicas de creatividad.

- **Seguridad Informática:** Técnico en seguridad en Redes y en Protección de datos personales, en Gestión y Auditoría de seguridad, Técnico en seguridad, Metodologías y buenas prácticas de programación de código robusto y modelación de las amenazas de un sistema, en Sistemas de facturación electrónica, de pago y de micro pago, Técnico en seguridad, Detección de hackers.
- **Consultoría y gestión de proyectos:** Consultor TIC, marketing digital, CRM, Gestión de proyectos, Gestión de procesos comercio electrónico, Internet y seguridad de la información, Business Intelligence, Modelos de información empresarial ERP, Dirección de proyectos I+D+i.
- **Desarrollo software y web:** Programación .NET, HTML5, Programación Java Script, Programación Básico SQL Y PL/SQL, Programación PHP, Programación Oracle, Business Intelligence, Diseño web CSS, Programación AJAX, Programación MySQL, Programación JAVA, Usabilidad, Programación Android.
- **Sistemas:** Administrador de sistemas Windows Server 2008, Técnico de mantenimiento, Redes de área local, Sistemas operativos en red, Apache, Redes y protocolo, Sistemas de control y monitorización de procesos, Administrador de Sistemas GNU/Linux.
- **Aplicaciones multimedia:** Herramientas digitales de edición de vídeo (AVID, AfterEffects, Adobe Premiere).

Como ya se observa en las ofertas de empleo, la variedad de las necesidades formativas es enorme e inabarcable por un solo organismo. Por otra parte, las empresas, como se pone de manifiesto tanto en el estudio de 2017 de la FER como en los Focus desarrollados con las empresas TIC de La Rioja; no parecen desarrollar programas de capacitación específicos para incorporar conocimiento en las organizaciones y esperar que, o bien las personas traigan esos conocimientos, o sean otros actores quienes lo hagan. No es posible organizar grupos para toda esta formación. A este respecto, la detección de necesidades de formación quizá podría plantearse a la inversa, es decir, partir desde los 5 conocimientos más demandados y preguntar a los socios en cuales estarían interesados y para cuantas personas.

- **Los cursos de THINKTIC** resultan muy específicos y habría que valorar el posible retorno de la inversión frente a la organización de actividades formativas grupales en áreas algo más masivas.

Listado de cursos 2018 programados en 2018:

A continuación, se muestran los diferentes cursos programados divididos por el área en la cuál han sido clasificados:

- Soluciones de negocio

Gestión de proyectos con metodologías ágiles (Nivel Iniciación), Herramientas para metodologías ágiles (Nivel Avanzado), ACP Curso preparatorio de la certificación ágil de PMI, Gestión Avanzada de Almacenes, Análisis y gestión de riesgos ISO 31000, Design Thinking, Curso preparación examen PMP.

- Soluciones de inteligencia y control

Introducción a la inteligencia artificial, Introducción a la Minería de Datos con Python (Machine Learning), Aprendizaje profundo: Deep Learning (Keras, Theano y Tensorflow), Acercamiento a la computación cognitiva (Fundamentos).

- **Desarrollos para plataformas colaborativas**

Nuevas funcionalidades con GIT, Control de versiones con SVN, Desarrollo FrontEnd con Angular 6, Creación API RESTful con Python, Desarrollo Front End con VUE.js,

- **Marketing Digital**

Posicionamiento en buscadores para tiendas online desarrolladas con Prestashop, Posicionamiento en buscadores para captación de leads en Wordpress, Posicionamiento en buscadores SEO/SEM (Nivel avanzado con AdWords y Analytics), Wordpress y Woocommerce, Optimizar Wordpress (Nivel avanzado), Curso Ionic Framework, Bootstrap 4, Creación de un Ecommerce sin programar con Muse.

- **Ciberseguridad**

Criptografía, Lo que tiene que saber un Delegado de Protección de Datos (DPO) , Creación y envío seguro de documentos Acrobat DC, Talleres de Ciberseguridad (Metasploit, IDS, Wireshark y Evil-foca, wargames) , Mejorar la seguridad de WordPress.

- **Computación y Cloud**

Fundamentos de las plataformas Cloud (Itinerario Arquitecto Cloud I), Infraestructuras y servicios. Data Center Virtual (VDC) (Itinerario Arquitecto Cloud II) , Planificación y diseño de un data center virtual y su infraestructura cloud (Itinerario Arquitecto Cloud III) , Planificación y diseño de una solución IT como servicio IaaS (Itinerario Arquitecto Cloud IV)

- **Conectividad y movilidad**

.NET Framework. Desarrollos de aplicaciones para entornos móviles, .NET Core. Desarrollos para aplicaciones servidor, Android básico Kotlin, Avanzado de programación nativa para Android, Xamarin. Desarrollo de aplicaciones móviles multiplataforma,

- **Impresión 3D e impresión aditiva**

Impresoras 3D Rep Rap (montaje y control), Fabricación Aditiva, Diseño y fabricación con impresoras 3D.

- **Robótica avanzada**

Robótica colaborativa nivel I, Robótica colaborativa nivel II.

- **Sensores y sistemas embebidos**

Desarrollo Soluciones IoT con Herramientas Libres, Curso Básico de Diseño de PCBs con KiCad, Iniciación a Arduino, Arduino Avanzado, Introducción a los drones, normativa, tecnología y aplicaciones prácticas en agricultura.

- **Simulación y modelado**

Fundamentos de programación para trabajar en entornos de Unity3D (Nivel 1. Serious Games), Curso de Iniciación al Diseño 3D con Maya (Nivel 1. Serious Games), Desarrollo de aplicaciones y Serious Games con Unity3D / C#, Serious Games multijugador (Nivel 3. Perfeccionamiento Serious Games), Estrategia y planificación en la gamificación, BIM. Modelado de información en la construcción, proceso y gestión de un edificio virtual, BIM. Interoperabilidad, Diseño sostenible integrado en BIM. Gestión energética con Ecodesigner, Rhinoceros para el modelado 3D, Grass-

hopper. Diseño de un Sistema de Protección Solar Adaptativo.

- **Realidad aumentada y virtual**

Realidad Aumentada con Unity 3D.

- **Dirigidas al reclutamiento TIC**

- **Convocatoria de empleabilidad Red.es**

Es una convocatoria gestionada por CONETIC para realizar formación a menores de 30 años, vinculada a garantizar la empleabilidad de las personas que la realizan.

- **Prácticas**

- Prácticas alumnos de FP Dual Bilingüe de Sagrado Corazón Jesuitas y de Salesianos Los Boscos.
- Convenio prácticas Máster UNIR
- Oferta de prácticas para alumnos de Grado de Ingeniería Informática. De las prácticas ofertadas, finalmente han sido asignadas 21 en 21 empresas.
- En total, tendríamos en las empresas a los alumnos de FP Dual y a los 15 del Grado Ingeniería Informática. Los programas de prácticas son clave para la creación de una cantera de futuros empleados en la región. El número de personas que realizan prácticas no parece muy elevado y sería interesante poder incrementarlo. Sería necesario profundizar en las causas de este dato para poder mejorarlo.
- Por otra parte, quizá podría ampliarse los programas de prácticas a alumnos de matemáticas.
- Colaboración con Intereuropa para atraer talento europeo para que jóvenes extranjeros realicen prácticas de formación TIC en las empresas de La Rioja.

- **Empleo**

- Asistencia Ferias relacionadas con educación y empleo (Expolearning, Bett, etc.)
- Bolsa de Empleo

La asistencia a Ferias es muy importante y convendría ampliarla a otras zonas. La cuestión es que se hace después con la posible base de datos de potenciales candidatos.

La bolsa de empleo es un servicio muy demandado por las empresas y que AERTIC habría de potenciar. En la actualidad se dispone de una bolsa de candidatos que podría optimizarse e incrementarse para después aprovecharla. El planteamiento de gestión de estos CV ha de adaptarse también a las nuevas características del mercado laboral.

Por otra parte, la publicación de ofertas, siendo importante, no es suficiente en un sector donde no hay apenas profesionales y la media de inscritos por oferta es mínima, AERTIC ha de pasar de un papel reactivo a uno proactivo en la atracción de talento.

7.

PROPUESTA DE ACCIÓN

7. PROPUESTA DE ACCIÓN

Tal y comentábamos con anterioridad, AERTIC tiene un papel clave en la gestión del talento de sector y sus actuaciones habrán de ser dirigidas a actuar sobre los principales obstáculos que se presentan en la actualidad. De forma genérica, las actuaciones a desarrollar deberán dirigirse a mejorar el número de potenciales candidatos válidos para las empresas TIC y para ello se deberán de enfocar sobre:

- La atracción del Talento TIC
- La actualización de los conocimientos de empleados actuales y futuros
- El ajuste entre la oferta formativa y el mercado laboral, sobre todo en cuanto a número de plazas de universidad y vocaciones y de solicitantes de FP desarrollo
- El papel que las TIC juegan en los itinerarios formativos
- Divulgar las TIC como paso previo a desarrollar vocaciones
- Ayudar a sus socios en la profesionalización de la gestión de las personas, en especial sobre la retención y selección de personas

En función de la actividad a desarrollar y el público al que se dirige, el papel de AERTIC será el de precursor, el de gestor de proyectos y el de proveedor de servicios de recursos humanos.

INTERVENCIÓN SOBRE EL PRESENTE – LA POBLACIÓN ACTIVA TIC

7.1. LA ATRACCIÓN DEL TALENTO TIC ACTUAL: AERTIC COMO PROMOTOR.

Público Objetivo: riojanos fuera de La Rioja y Talento TIC de otras zonas

El sector TIC necesita personas de forma urgente y, una de las áreas de actuación es, sin duda, atraer el talento que reside fuera, bien repatriando riojanos y/o atrayendo talento de otras zonas.

Existe reticencia a traer personas de otras zonas porque el pensamiento global es que se marcharán. Es cierto, un porcentaje de esas personas abandonará La Rioja. Pero, hay que tener en cuenta, que otros se establecerán aquí y que, además, las empresas de otras zonas están saliendo a captar en La Rioja y, si la Rioja no hace lo mismo, el potencial de posibles candidatos empeorará.

En septiembre de 2018 mientras que en La Rioja hay publicadas 18 ofertas en el sector TIC, en Álava hay 46 Ofertas y, en Navarra, 44. Como no puede ser de otra forma, las empresas de esas zonas, intentan captar el talento TIC riojano.

Puesto que las personas que están buscando trabajo o que quieren volver a La Rioja, estarán posiblemente consultando las ofertas de empleo, el reto es llegar a candidatos pasivos, aquellos que todavía no están en búsqueda.

Tanto para repatriar talento como para importarlo, las empresas y la comunidad autónoma han de darse a conocer y además resultar atractivas. De nuevo, la propuesta es utilizar las herramientas que el marketing y la publicidad ponen a disposición. Claves:

- La premisa de partida sería contar con una **base de datos de potenciales candidatos**, de igual manera que las empresas disponen de bases de datos comerciales. Para conseguir esta información se partirá de la BBDD ya existente y se alimentará e irá actualizando a través de:
 - Candidatos que se inscriban a las ofertas de empleo.
 - Asistencia a ferias de empleo, reales y virtuales de las principales universidades y centros de formación y de las zonas con mayor desempleo.
 - Divulgar ofertas de empleo a través de los colegios profesionales, las asociaciones de antiguos alumnos y las bolsas de empleo de los centros de formación, grupos de LinkedIn, foros profesionales, publicidad en Google, en redes sociales, etc. ofreciendo la posibilidad de inscribirse a través de la web para estar informado etc. Sugerimos la búsqueda de ayuda entre los profesionales del Marketing Digital .
- Segmentar la BBDD por áreas funcionales y otros criterios
- Ofrecer contenido atractivo para cada grupo sobre:
 - Ofertas de empleo
 - Contenidos sectoriales relevantes
 - Proyectos punteros que se están desarrollando en el territorio
 - La calidad de vida en La Rioja: Facilidades para la vivienda, precio de alquiler en La Rioja frente a otras comunidades, desplazamientos más cortos etc.
 - Ofrecer descuentos en ocio y turismo para que conozcan La Rioja
- Divulgar contenidos utilizando herramientas de marketing digital, herramientas de mailing, tipo Mailchimp, app, etc.

7.2. LA ACTUALIZACIÓN DEL CONOCIMIENTO DE EMPLEADOS ACTUALES Y FUTUROS: AERTIC COMO GESTOR DE PROGRAMAS DE CAPACITACIÓN>

Público Objetivo: Actuales empleados TIC y población activa afín

La capacitación presencial y grupal solo sería viable para aquellas tecnologías más demandadas, el resto, debería plantarse de forma casi individual y, teniendo en cuenta las tendencias mundiales, a través de programas de formación e-learning en plataformas como Coursera y EdX. La formación continua va a ser un requisito indispensable y este tipo de plataformas ofrecen actualización con la suficiente calidad, antelación y agilidad.

CAPACITACIÓN INDIVIDUAL

AERTIC podría desarrollar programas e itinerarios formativos gestionados a través de su web, centralizando, validando y dando seguimiento e incluso financiando programas de capacitación ya existentes como las que ofrecen las plataformas anteriormente comentadas.

Estas plataformas, en la actualidad, ofrecen programas diseñados por las principales universidades, algunos de ellos gratuitos y en español.

Algunos ejemplos:

- Master of Computer Science, de las Universidades de Londres, Arizona, Illinois, Pensilvania, Princeton, etc.
- Cursos de Python, Java, Algoritmos, Bitcoin y Criptomonedas etc. de las universidades de Michigan, Princeton, etc.
- Programas y certificados de Google.
- Cursos de Java, Grafos, Unity, programación Android, C, Diseño y Visualización de datos etc. de Universidades como el MIT, Harvard, la Autónoma de Madrid y la Politécnica de Valencia

CAPACITACIÓN COLECTIVA

Proponemos la organización de cursos presenciales para las tecnologías más demandadas como los puestos en marcha por otras asociaciones similares a AERTIC, pero aprendiendo de su experiencia.

Algunas claves:

- Esta formación iría destinada a capacitar en los contenidos más demandados, partiendo de los que ya hemos mencionado, pero estimando antes las necesidades reales en los socios.
- Las personas a capacitar deberían tener unas competencias técnicas de partida y/o una motivación clara. Las competencias técnicas podrían considerarse como conocimientos previos o como habilidades (matemáticas, lógicas, etc.).
- El punto más crítico sería disponer de una base de potenciales alumnos suficientemente amplia. A este efecto, se actuaría de forma proactiva, buscando de forma directa en aquellos nichos con potencial:
 - Personas que han abandonado estudios relacionados con las TIC, Ingeniería Informática o matemáticas y Grados superiores de FP.
 - Jóvenes Ninis con afinidad a las TIC.
 - Personas que ya se han capacitado en áreas TIC vinculadas a Sistemas y que desean reorientarse o explorar otros conocimientos.
 - Personas con formación en otras disciplinas, pero con capacidades matemáticas: GADE, Educación, Ingeniería Agrícola, Ingeniería Electrónica, etc.

- Para captar alumnos interesados habría que desplegar estrategias comerciales:
 - Mailing.
 - Correo postal con folleto publicitario.
 - Llamada de teléfono desde sus antiguos centros de formación con el apoyo de los orientadores.
 - Publicidad en periódico, radio, Google, Facebook etc.
- Ofrecer condiciones atractivas: salario mínimo durante la formación y las prácticas.
- Se plantearía el objetivo en número de personas a capacitar en relación con la detección de necesidades. De esta manera, si, por ejemplo, se van a necesitar 8 personas con conocimientos de Java, necesitaríamos disponer de en torno a 15 alumnos. Para disponer de ese número, necesitaríamos a en torno a 50 personas para la preselección y, por lo tanto, habría que enviar en torno a 200 folletos divulgativos de la formación y hacer captación directa.
- Se diseñaría una selección previa de alumnos en cuanto a:
 - Test de Conocimientos y/o habilidades
 - Entrevista personal a quien supere el test para valorar la motivación
- Se diseñaría la acción formativa adaptándola al grupo o a los grupos por nivel, modalidad presencial e e-learning, profesorado externo y de las empresas, horario más adecuado, pruebas de evaluación...

INTERVENCIÓN SOBRE EL FUTURO –NIÑOS Y ADOLESCENTES

7.3. AJUSTE DE LA FORMATIVA AL MERCADO LABORAL. EQUILIBRAR LA OFERTA EN NÚMERO Y CONTENIDO A LA REALIDAD DEL MERCADO. AERTIC COMO PROMOTOR DE ACCIONES

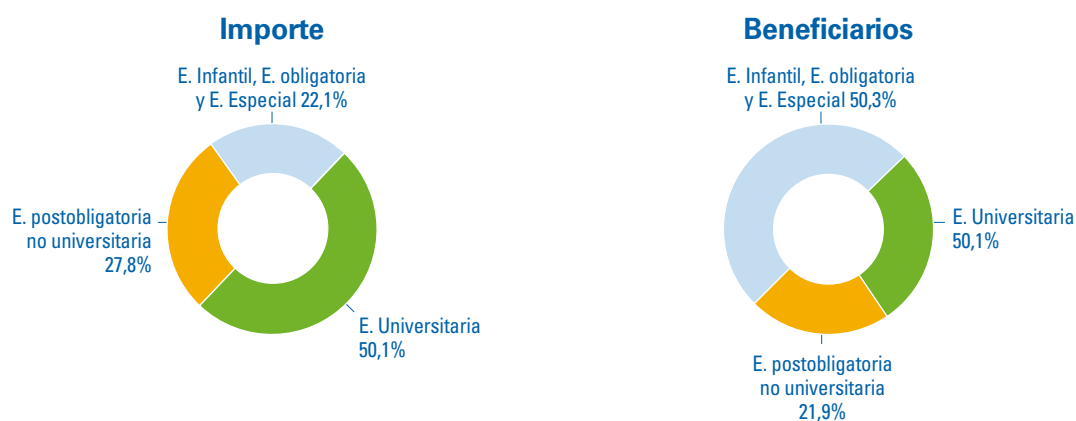
Público Objetivo: Gobierno de La Rioja y Educación

AERTIC, desde su posición, habría de colaborar con el Gobierno de La Rioja y la Consejería de Educación en:

- **Ayudas a la especialización y a la fusión de empresas:** Para acometer el reto del talento, las empresas muy pequeñas habrán de especializarse en un área de conocimiento o crecer. Este crecimiento puede ser orgánico, más lento y condicionado por el talento a reclutar o por fusión entre varias. Estas iniciativas permitirían liberarse de la necesidad de perfiles tan polivalentes y disponer de más recursos para desplegar estrategias de gestión de personas. El gobierno de La Rioja debería desarrollar políticas destinadas a este fin.
- **Cambiar itinerarios formativos:** Potenciando las TIC que ahora están en un segundo plano, con más horas y con más continuidad en el currículo. Desarrollando, y esto es crítico contenidos más atractivos y actualizados para el alumnado.
- **Becas para FP:** Según los datos del ministerio, el 50,1% del importe total se destina a educación universitaria, frente al 27,8% dedicado a la educación post obligatoria no universitaria, en la que se incluiría la Formación Profesional. Sería interesante aumentar las partidas destinadas a las FP con mayor oferta de empleo.

**Distribución del importe y número de beneficiarios de las becas de las Administraciones Públicas.
Curso 2015-2016**

Tabla 28: Fuente: Ministerio de Educación, Cultura y Deporte



- **Aumentar el número de plazas del Grado en Ingeniería Informática y el Grado en Matemáticas:**
Puesto que son disciplinas muy solicitadas, el problema de la demanda de universitarios TIC por el mercado laboral podría resolverse aumentando significativamente las plazas de Informática y matemáticas y orientando a parte de los matemáticos hacia las TIC.

Si duplicamos las plazas del Grado en Ingeniería Informática, tendríamos 100 plazas, y seguiríamos teniendo 1 tercio menos que las destinadas al Grado en Educación Primaria, para el que se ofertan 150 plazas. Si triplicamos las plazas del Grado en Matemáticas, tendríamos 75, la mitad que las de Educación Primaria. Actualmente AERTIC ya se encuentra trabajando activamente en este punto.

Tabla 29: Datos elaboración propia

INGENIERÍA INFORMÁTICA					
Plazas actuales	Media Solicitudes 2 últimos años	Si duplicamos las plazas	Se quedan fuera	% Fracaso	Potenciales Titulados Año
50	110	100	10	43%	57

Tabla 30: Tabla 28: Datos elaboración propia

MATEMÁTICAS					
Plazas actuales	Media solicitudes 2 últimos años	Si triplicamos las plazas	Se quedan fuera	% Fracaso	Potenciales Titulados Año
25	125	75	50	57%	32

Tabla 31: Datos elaboración propia

SIMULACIÓN OFERTA/DEMANDA DUPLICANDO INGENIERIA Y TRIPLICANDO MATEMATICAS				
AREA	Formación requerida	Estimación total de Ofertas	Media de Titulados	Diferencia
SOPORTE Y SISTEMAS	Estudios Ingeniería o equivalente	17	0	-17
	Formación Profesional Superior	45	54	9
	Formación Profesional Medio	17	62	45
	No requerida	0		
DESARROLLO	Estudios Ingeniería o equivalente	72	73	1
	Formación Profesional Superior	100	55	-45
	Formación Profesional Medio			
	No requerida	17		-17

- **Potenciar las solicitudes de FP:** Sobre todo en aquellos colectivos donde todavía pueden seguir creciendo: Inmigrantes y Comarcas.

En la actualidad, aunque pocas, se quedan vacantes algunas plazas del área de desarrollo, la de mayor déficit, por lo no existiría cantera suficiente como para aumentar plazas. No obstante, dado el éxito e interés de la FP Dual, habría que ir aumentándola progresivamente.

Para potenciar las comarcas, habría que promover ciertas actuaciones:

- Infraestructuras de comunicación trasladando alumnos de las comarcas a Logroño
- Becas para que residan en Logroño
- Creando un grado de desarrollo en las principales cabeceras

Paralelamente, hay que mejorar el prestigio de FP y el equilibrio de la orientación hacia Bachillerato o FP. En la actualidad, cuando un alumno tiene dudas sobre su futuro, el sistema educativo y familiar le dirige hacia matemáticas académicas y por lo tanto hacia Bachillerato, aunque no siempre sea lo más recomendable. Es algo casi tan arraigado en la cultura educativa como la brecha de género y por tanto, necesitado de inversión y de referentes de éxito.

- **Brecha de género:** El tratamiento del problema ha de ser transversal y en colaboración con otros organismos. Los estereotipos están muy arraigados y las iniciativas han de ir más allá de los mensajes de “tú puedes”, las chicas ya saben que pueden, pero tienen que querer.

Algunos programas han demostrado ayudar a disminuir la brecha de género en TIC, como “Codelike a girl” o “Technovation Challenge” ambos tienen algo en común, son programas extensos, dirigidos a alumnas desde primaria y que les enseñan en profundidad herramientas TIC y donde se diseñan y gestionan proyectos reales y competitivos. Estos proyectos están mentorizados por adultos, buena parte mujeres, que les dan soporte.

<https://codelikeagirl.org/>

<https://technovationchallenge.org/>

Una encuesta retrospectiva de 5 años de Technovation Challenge aporta el siguiente dato: Después de participar en el programa, el 26% de las alumnas que cursaron estudios universitarios se especializaron en Informática, 65 veces la tasa nacional.

AERTIC, junto con el Gobierno de la Rioja y centros de formación podría gestionar programas similares o acogerse a esos mismos.

7.4. DESARROLLAR FUTURAS VOCACIONES, AERTIC COMO DIVULGADOR. EL CONOCIMIENTO DE LAS TIC COMO PASO PREVIO A DESARROLLAR VOCACIONES

Público Objetivo: Estudiantes de ESO y Bachillerato, Orientadores y Padres

ESTUDIANTES DE ESO Y BACHILLERATO

Una de las grandes conclusiones de los Focus Group desarrollados con estudiantes, es la evidencia de su desconocimiento de las TIC, obviamente no como usuarios, pero sí en su vertiente formativa y profesional. Este hecho es muy relevante dado que sin un mínimo conocimiento previo del ámbito, no se pueden desarrollar las vocaciones.

Es imperativo por tanto iniciar programas destinados a la divulgación de la disciplina teniendo en cuenta que las personas de esta edad sienten rechazo por las charlas tradicionales y los discursos unilaterales en el aula. La divulgación de las TIC debería utilizar las propias TIC además de estrategias publicitarias y de Marketing con acciones y mensajes que resulten atractivas para ese colectivo.

Proponemos la puesta en marcha de un proyecto piloto en un centro de enseñanza, estableciendo KPI para medir su éxito (número de matriculaciones en carreras y FP técnicas antes y después...)

FASES:

- Establecer el equipo de proyecto con: tutores, orientadores, profesores TIC y profesores colaboradores de otras disciplinas.
- Establecer objetivos, número de horas y contenidos.

Propuesta:

- Contenidos de las carreras TIC.
- Salidas profesionales.
- Las profesiones y los proyectos TIC que van a diseñar el futuro.
- Diseñar el material divulgativo de forma audiovisual e interactiva, cercana, que les permita experimentar. Puede asociarse con otras materias que puedan ver en clase y/o por las que los alumnos puedan sentir proximidad (aprovechar las preferencias por las Ciencias de la Salud y de la Educación para relacionarla con la tecnología e intentar redirigir vocaciones de esa rama).

Se podría pasar un cuestionario previo sobre los temas que más interés despiertan.

Ejemplos:

- Algoritmos predictivos para la salud, el cambio climático.
 - Herramientas educativas.
 - Robots cirujanos.
 - Aprender a través de las TIC.
 - Prueba a ser Hacker.
 - Trabajar noticias de relevancia que despierten el interés: Como se puede influir en los resultados electorales, virus informáticos, etc.
 - Policía Informática.
 - Algoritmos para ligar.
 - Etc.
-
- Selección de los ponentes: buenos comunicadores, motivadores y entusiastas. Aprovechar para incluir referentes femeninos y de Formación Profesional.

ORIENTADORES

El colectivo está desbordado por el número de alumnos que cada uno tiene bajo su responsabilidad, de forma que la mayor parte de los recursos se destinan a los alumnos con problemas y pocos a orientación. La mayoría de los que desarrollan esta actividad con profundidad es por motivos vocacionales y dedicando parte de su tiempo personal.

Habría que facilitarles el trabajo en los momentos clave en los que los alumnos tienen que tomar decisiones:

- Selección de las matemáticas (FP o Bachillerato)
- Tipo de bachillerato
- Optativas

AERTIC podría preparar material que ellos pudieran repartir o publicar en la web y derivar a los alumnos a ella, incluso en momentos clave, hacer la orientación individual con los alumnos. Se pueden incluir videos de empresas socias AERTIC, carreras profesionales, proyectos innovadores que se están desarrollando, contenidos, etc.

PADRES

Los padres apoyan las preferencias de los hijos, pero trasladan ciertos estereotipos como, el francés abre puertas profesionales (que, sin ser falso, no es comparable con las opciones laborales de las TIC), qué es mejor estudiar matemáticas académicas y luego ya se verá, que la FP es para alumnos que son menos brillantes, etc.

Los padres necesitan conocer la oferta laboral de TIC y las posibilidades de su formación a través de FP, para, en caso de duda, contar con ello a la hora de sugerir.

Ilustración 25: Imagen aparecida el 13 de junio en el Diario La Rioja

aertic Agencia Especializada en Retención de Talento TIC en La Rioja

Fórmate en las profesiones del futuro, estudia informática

AERTIC colabora con las FP Dual TIC en La Rioja

- ✓ Ciclos formativos de Grado Superior Dual
- ✓ Contrato de inserción laboral superior al 80%
- ✓ 2 años lectivos
- ✓ Más de 700h con formación en empresas del sector
- ✓ 12 alumnos por promoción
- ✓ Formación remunerada durante la estancia en la empresa

Periodo de inscripciones del 25 al 29 de junio 2018

salesianos LOS BOSCOS - LOGROÑO

Administración de Sistemas Informáticos en Red Dual (ASIR)

- Instalación y configuración de SSO (Linux y Windows)
- Instalación y configuración de bases de datos
- Configuración de redes
- Seguridad
- Diseño y supervisión de Paginas Web

Posibilidad de obtener un certificado en "Sistemas de red"

Desarrollo de Aplicaciones Multiplataforma Dual (DAM)-versátil

- Desarrollo de aplicaciones
- Diseño de bases de datos
- Instalación y configuración de bases de datos
- Configuración de redes
- Seguridad
- Diseño y supervisión de Paginas Web

Posibilidad de obtener un certificado en "Sistemas de red"

Desarrollo de Aplicaciones Web Dual (DAW)

- Programación orientada a objetos
- Diseño de bases de datos
- Instalación y configuración de bases de datos
- Configuración de redes
- Seguridad
- Diseño y supervisión de Paginas Web

Posibilidad de obtener un certificado en "Sistemas de red"

Desarrollo de Aplicaciones Multiplataforma Dual (DAM)-matilene

- Desarrollo de aplicaciones
- Diseño de bases de datos
- Instalación y configuración de bases de datos
- Configuración de redes
- Seguridad
- Diseño y supervisión de Paginas Web

Posibilidad de obtener un certificado en "Sistemas de red"

Los alumnos podrán obtener una bolsa de trabajo en 2019-2020 en modalidad dual en esta formación o en otras áreas.

Para información y inscripciones en Logroño: Centro de Empleo y Formación de AERTIC - 941 33 340

Para información y inscripciones en Tudela: Centro de Empleo y Formación de AERTIC - 941 33 340

Agencia Especializada en Retención de Talento TIC en La Rioja

#RugTIC #AgenciaDigitalLaRioja #TalentoLaRioja

El éxito de la campaña publicitaria en el Diario "La Rioja" antes de las matriculaciones divulgando las oportunidades laborales de las TIC invita a continuar por esa línea.

Ilustración 26: Imagen aparecida en La Rioja el 30 de junio de 2018

TU UNIVERSIDAD PÚBLICA

GRADO EN INGENIERIA INFORMÁTICA

Estamos cerca para llevarte muy lejos

www.unirioja/grados

Grado con amplias salidas laborales

Prácticas en empresas de primer nivel

Trabajo Fin de Grado en Empresa gracias a la colaboración de AERTIC

¡inscríbete hasta el 2 de julio!

aertic Agencia Especializada en Retención de Talento TIC en La Rioja

Logroño, Tudela y Calatayud

941 33 340

Este tema puede ser importante entre el colectivo de inmigrantes que desean que sus hijos empiecen a trabajar de forma temprana. Si les llega el mensaje de que estudiando solo un poco más de tiempo pueden aumentar las posibilidades de empleo de forma significativa y que además los salarios serán mejores, quizá puedan mejorar los ratios de solicitantes de estudios TIC.

7.5. APOYAR AL SECTOR EN LA PROFESIONALIZACIÓN DE LA GESTIÓN DE PERSONAS. AERTIC COMO PROVEEDOR DE SERVICIOS

Público Objetivo: Empresas

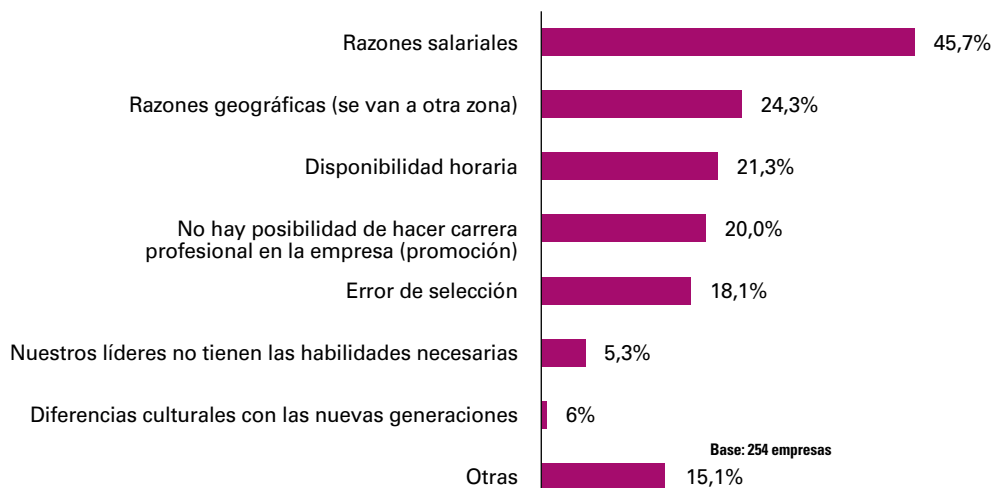
El tamaño de las empresas TIC de La Rioja, dificulta la existencia de personas dentro de la organización dedicadas a la gestión del talento (selección, retención, formación, etc.) Ante esta realidad, AERTIC habrá de apoyar a sus socios, bien ayudando a su capacitación en esta materia, bien asumiendo parte de ellas como proveedor de servicios. Especialmente críticas son las áreas de Retención y Atracción del Talento.

RETENCIÓN

Ante un escenario de guerra por el talento, antes de invertir tiempo y recursos en sustitución de personas, las empresas han de desarrollar planes de retención para sus empleados. Las empresas de pequeño tamaño, no disponen de recursos internos para esta función, pero, por otra parte, esto facilita la tarea de detección de personas claves y la elaboración de planes específicos de retención.

De acuerdo con el estudio de Necesidades de Recursos Humanos llevado a cabo por la FER el pasado año, estas serían las principales dificultades de las empresas a la hora de retener a sus empleados

Principales dificultades en la retención de personas



La fuente de estos datos son las empresas, y, como es habitual, aparece, como primera causa, el salario y es una razón "fácil" de dar cuando un empleado comunica su salida. No obstante, esta puede ser la causa por la que un empleado acepta una determinada oferta, pero no tiene porqué se la causa que le lleva a decidir buscar nuevas opciones. Tal y como indican los datos de las 19.000 encuestas llevadas a cabo por del Instituto Saratoga, dependiente de la consultora PricewaterhouseCoopers, y publicados por su autor, Leigh Branham, en el libro "7 razones ocultas por las que los empleados se van", las causas del descontento y marcha de los empleados son:

- **1. Expectativas defraudadas**

En su artículo sobre el contrato psicológico, Kotter lo define como “un contrato implícito entre un individuo y una organización que especifica lo que cada parte espera recibir y dar una a otra en la relación”. Por ejemplo, cuando un nuevo empleado espera que se le promueva tras un determinado éxito o fecha, si eso no sucede, puede iniciar su búsqueda de un nuevo empleo.

- **2. Desajuste entre la persona y el puesto**

Bien debido a errores de selección o a falta de proyectos atractivos. Las investigaciones han demostrado que el 80% de los empleados piensa que no utiliza sus capacidades a diario, se sienten aburridos y que hay una escasez de retos; los directivos delegan poco y los proyectos dejan de ser atractivos.

- **3. Acogida y seguimiento de los nuevos empleados y feedback**

El seguimiento del rendimiento, la evaluación continua del desempeño orientado al desarrollo y la información sobre la marcha de la empresa. Las personas necesitan saber cómo van mejorando y como su trabajo contribuye al negocio.

- **4. Pocas oportunidades de crecimiento y promoción**

En empresas pequeñas, se pueden crear alternativas a los sistemas de promoción tradicionales, ofreciendo puestos técnicos de alto nivel, con mayor responsabilidad sin que supongan una promoción jerárquica. De igual manera, las oportunidades de formación son clave para el compromiso y satisfacción de los empleados.

- **5. Sentirse infravalorado o no reconocido**

Existen muchas formas de reconocimiento, como el salario o la comunicación e información sobre la marcha de la empresa a los empleados, en cualquier caso, es importante crear culturas empresariales donde el feedback y el reconocimiento formen parte de la actividad cotidiana de sus líderes.

- **6. Sobrecarga de trabajo y el desequilibrio entre el trabajo y la vida personal**

- **7. El estilo de liderazgo de los superiores**

La relación con el superior directo y la confianza de los empleados en la capacidad de estos para llevar a la organización al éxito son claves a la hora de retener a las personas. Los nuevos valores sociales y la necesidad de agilidad de las empresas hacen que el estilo de liderazgo en el siglo XXI pase de la dirección e instrucción al desarrollo de las personas.

Las compañías han de encontrar el equilibrio entre la no retención y la retención de todos los empleados puesto que la primera opción puede suponer el fracaso de las compañías y la segunda sería costosa y poco saludable en términos de talento. La clave es retener a aquellos empleados clave para el negocio, normalmente aquellos de alto potencial y/o alto desempeño. La inversión en retención ha de aumentar, pero, de acuerdo con el mismo autor, el coste de perder a un profesional generalmente se estima en el valor de su salario anual, por lo que en un sector como el TIC donde las dificultades de reclutamiento son tantas, probablemente sea mayor, los costes de retención pueden ser ampliamente rentabilizados. Los estudios vinculan el éxito económico de las compañías con su permanencia en las listas de los mejores lugares para trabajar.

En cualquier caso, hay que contar con un porcentaje de rotación que no se podrá evitar y que habrá de gestionarse, planificándolo y diseñando planes para minimizar el daño, incluyendo estos aspectos en las estrategias de las compañías. Actualmente AERTIC está realizando un proyecto piloto en varias de sus empresas socias con una consultora de recursos humanos, para realizar un análisis organizacional y del factor humano con el fin de identificar los problemas y necesidades del capital humano que conforman la organización.

Salario

El aspecto salarial es crítico, en un escenario de alta demanda, los profesionales TIC son “tentados” en repetidas ocasiones, pese a que el salario per se no retiene, un salario bajo puede desmotivar. Es importante que los profesionales se sientan, al menos, “justamente” retribuidos; esto incluye la equidad salarial interna y la externa.

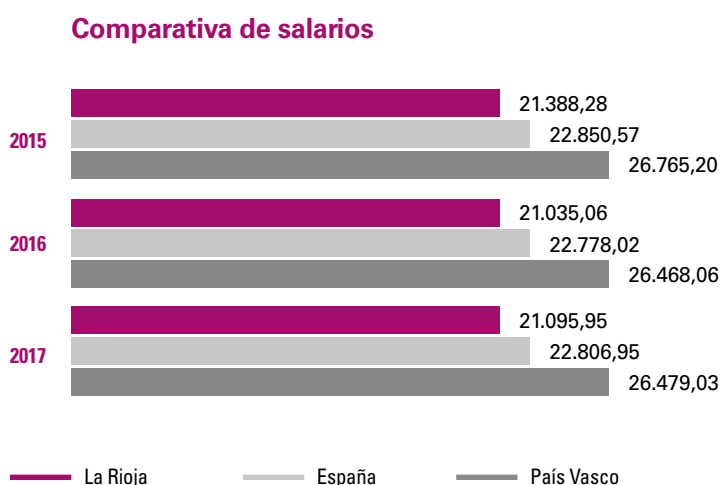
Con respecto a la primera, los empleados han de sentir que, a igual función y desempeño, igual salario. Es habitual, en situaciones de alta dificultad de reclutamiento, que, cuando un llega un nuevo empleado gane más que algunos que llevan más tiempo. Las altas retribuciones no garantizan el compromiso, sin embargo, la sensación de injusticia salarial, puede hacer que algunos empleados decidan abandonar su empresa por no sentirse valorados. Es importante que las compañías dispongan de estructuras salariales que garanticen esta equidad.

En La Rioja, existen pocas ofertas de empleo que publiquen datos salariales, no obstante, en las que lo hacen, suelen aparecer salarios en las franjas más bajas de las horquillas retributivas o incluso claramente fuera de mercado.

Este aspecto es crítico a la hora de traer talento de otras zonas. Sobre todo, cuando estamos rodeados de provincias que retribuyen por encima de la media.

Según datos del Instituto Nacional de Estadística, el salario medio en La Rioja en 2017 fue de 21.096 euros, en el País Vasco, 26.479 y en Navarra, 24.570 euros.

Ilustración 27: Publicado en el “Diario La Rioja”



Esta diferencia puede ser debida al tamaño de las empresas, en la Rioja, el tejido empresarial está compuesto por pymes y micro pymes y, en general, la retribución en empresas con menos de 50 trabajadores es inferior a la de las grandes empresas. Según fuentes del INE, en La Rioja un trabajador de una pequeña empresa tiene una media de salario de 18.546 y, otro de una gran empresa, 28.504, (normalmente del sector industrial, con convenios más altos).

Las empresas necesitan información y orientación sobre retribución, sería recomendable que AERTIC hiciera un estudio retributivo del sector TIC en Rioja, Álava, Navarra para conocer la realidad salarial de la zona. Esto permitiría a las empresas tener información real y controlar la escalada de los salarios.

Salario emocional

Las personas que mayoritariamente se demandan en las ofertas de empleo son personas jóvenes, titulados con una media de dos años de experiencia, estas personas, la generación millennial y siguientes, demandan una relación con el trabajo vinculada al desarrollo profesional y personal, a la conciliación con la vida personal y a empresas con carga de valores. Las empresas habrán de gestionar y dar respuesta a estas inquietudes como marco para los planes de retención.

Comarcas

En la zona de la comarca, existe además una dificultad añadida a la hora de reclutar y retener a las personas, las empresas de esas zonas han de hacer un esfuerzo ofreciendo a sus empleados beneficios adicionales:

- Mayores Salarios
- Vivienda
- Etc.

Estos beneficios deberían en parte estar apoyados por la administración pública para que las empresas de las comarcas pudieran competir en igualdad de condiciones.

BUSQUEDA Y CAPTACIÓN

En la actual guerra por el talento, estamos asistiendo a un cambio de modelo en el reclutamiento, con dinámicas muy próximas a los procesos comerciales, esto empieza con la propia redacción y puesta en escena de las ofertas de empleo que cada vez más se acercan a los anuncios publicitarios. Los grandes reclutadores dedican cada vez más recursos económicos para mejorar la experiencia del candidato durante los procesos de selección y elaboran estrategias de marketing y publicidad en sus ofertas para captar la atención e interés de los potenciales futuros empleados.

Con algunas excepciones, las ofertas publicadas en La Rioja tienen un formato tradicional y no tienen una estrategia de “venta” del puesto, en una realidad donde hay mucha más oferta que demanda. Pocos anuncios de empleo resultan “seductores” y responden a un modelo anterior, sin tantos problemas para la captación.

En cualquier caso, cada vez hay que invertir mayores recursos en la captación directa y en la planificación de los puestos y de la plantilla. AERTIC podría ofrecer ayuda y capacitación en estos ámbitos.

Reclutamiento - AERTIC

La atracción del talento y la divulgación de las ofertas podrían hacerse como se ha planteado en el apartado de atracción de talento.

En la actualidad, disponer de una base de datos de curricula TIC, ante la actual dificultad para reclutar, donde la contratación de profesionales incide directamente en el desarrollo económico de las empresas va a ser crítico y una herramienta que gestionar con cuidado. AERTIC ha de permanecer imparcial, no puede dudarse de su neutralidad y no puede levantar sospechas de favorecer a unos socios frente a otros. Por ejemplo, ante un único candidato y dos ofertas, es complicado cómo proceder.

El tema es suficientemente relevante como para decidirlo en Junta, una posible solución es que AERTIC puede actuar como dinamizador del mercado, apoyando la redacción de ofertas y perfiles y su difusión. Ayudando a mejorar la imagen de marca del sector TIC de La Rioja, recogiendo solicitudes, pero derivando la curricula a las empresas para que los procesos de selección se gestionen en las empresas.

Dentro de un proceso de selección existen varias fases y AERTIC juega un papel relevante sobre todo en la promoción y divulgación de las ofertas y en la orientación a los socios acerca del contenido de las mismas. Una vez recogidas las candidaturas, AERTIC podría derivar los CV a los socios para que ellos realicen la selección de forma que mantenga su imparcialidad.

BIBLIOGRAFÍA



Bibliografía

- (2017) *Informe anual del Sector TIC y de los Contenidos 2017*. ONTSI - Ministerio de Energía, Turismo y Agenda Digital
- (2017) *Estado del mercado laboral en España*. Infojobs – ESADE.
- Candela Agulló, C. (2008) *Motivaciones y expectativas profesionales. Análisis desde la perspectiva de género*. Universitat de Valencia.
- Davis, G. (2018) *The Scully Effect*. Institute on Gender in Media.
- Datos macroeconómicos: Expansión/datosmacro.com
- (2018) *Informe de Tendencias Salariales*. RandstatResearch
- (2011) *ICT in schools 2008–11 Standards in Education*, England, Ofsted
- Croft, A. (2014) *The Second Shift Reflected in the Second Generation*. Alyssa Croft. Psychological Science.
- *Manifiesto 2012*. Plataforma Estatal de Asociaciones de Profesores de Tecnología
- (2017) *Estudio de necesidades de empleo*. FER (Federación de Empresas de La Rioja)
- Branham, L. (2012) *7 razones ocultas por las que los empleados se van*
- Harrison, L. (2016) *Cómo acceder al mercado oculto del Networking*
- Bian, L., Leslie, S., Cimpian, A. (2017) *Gender stereotypes about intellectual ability emerge early and influence children's interests*. University of Illinois, New York University, Princeton University.
- Infojobs. <https://www.infojobs.net/>
- Tecnoempleo. <https://www.tecnoempleo.com/>
- Diario La Rioja. <https://www.larioja.com/>
- Instituto Nacional de Estadística. <https://www.ine.es/>
- Ministerio de Educación, Cultura y Deporte. <https://www.mecd.gob.es/portada-mecd/>
- Universidad de La Rioja
- Gobierno de La Rioja. Consejería de Educación, Formación y Empleo Servicio de Formación Profesional y Participación Educativa

PLAN DE CAPTACIÓN Y RETENCIÓN DE TALENTO TIC EN LA RIOJA

