

TaxonomTIC-2017: Observatorio del Sector TIC en Extremadura

Fundación COMPUTAEX

Felipe Lemus-Prieto, José-Luis González-Sánchez, Jesús Calle-Cancho,

Javier Corral-García, David Cortés-Polo y Luis-Ignacio Jiménez-Gil

CénitS - Centro Extremeño de Investigación, Innovación Tecnológica y Supercomputación

Cáceres, Extremadura, España

{felipe.lemus, joseluis.gonzalez, jesus.calle, javier.corral, david.cortes, luisignacio.jimenez}@cenits.es

Resumen—Las TIC (Tecnologías de la Información y la Comunicación) se han transformado en la herramienta de desarrollo más importante del siglo XXI. El conjunto de empresas y profesionales que proveen servicios y productos TIC se posicionan como un sector económico importante en el presente y fundamental en el futuro.

La caracterización del Sector TIC en Extremadura, acompañada del análisis y estudio de la evolución e influencia económica del mismo, constituyen una herramienta valiosa para mejorar la toma de decisiones que potencie y fortalezca el futuro del sector.

La Fundación COMPUTAEX, consciente de la importancia de las TIC y de su impacto económico y social, trabaja desde el año 2013, en la identificación y análisis del Sector TIC en Extremadura, publicando anualmente sus resultados [1][2][3][4]. Esta labor de observatorio del Sector TIC ha continuado durante el año 2017 mediante el estudio de su evolución en la región frente a otros sectores más tradicionales y sus diferencias y similitudes con la evolución del mismo en España y Europa. Además, se ha llevado a cabo un estudio de la formación profesional y universitaria TIC impartida en Extremadura y España. Finalmente se realizó una encuesta profesional para establecer los perfiles profesionales TIC más demandados dentro del sector.

En base al análisis realizado, se concluye que en el año 2017 se constituyeron un número de sociedades TIC inferior a la media de los diez últimos años, sin embargo se trata del único sector de los estudiados que ha crecido desde el año 2008. La aportación económica del Sector TIC en Extremadura continúa siendo discreta en comparación con la misma en los casos de España y Europa y se evidencia una dependencia económica regional ligada a sectores tradicionales. Por otro lado, se observa un descenso generalizado de estudiantes universitarios (no sólo en titulaciones de naturaleza TIC) y un incremento de estudiantes de formación profesional.

Palabras Clave—TIC, Sociedad de la Información, Prospectiva nacional y europea, perfiles profesionales TIC

I. INTRODUCCIÓN

En la sociedad actual las TIC están siempre presentes, se estima que el 48 % de la población mundial utilizó Internet en 2017 ([5]). Cifra que se eleva hasta el 71 % si se habla de jóvenes entre 15 y 24 años. Con aproximadamente 8 de cada 10 usuarios de Internet que poseen un teléfono inteligente, la información y los datos generados están aumentando a pasos agigantados. Este rápido crecimiento, especialmente en los países desarrollados y en desarrollo, ha llevado a las TIC a convertirse en un elemento fundamental de la vida cotidiana.

El protagonismo de estas tecnologías en la sociedad se ha traducido en el desarrollo de un ecosistema empresarial en torno a las mismas, con el fin de satisfacer la fuerte demanda de servicios relacionados con las tecnologías de la información. Por tanto, es posible afirmar que, en los últimos años, ha surgido un nuevo sector que se constituye como un potente motor económico, consecuencia del desarrollo de la denominada sociedad de la información.

TaxonomTIC se inició en el año 2013, como parte del proyecto CENITAL [6], y su objetivo principal consistía en identificar qué son las TIC y qué elementos las componen, describirlos y clasificarlos, con la intención de poder estudiar su impacto en Extremadura y generar una fuente de información adicional, que permitiera conocer qué profesionales, empresas u organismos se encuentran relacionados con este sector.

Cada año de desarrollo del proyecto se ha establecido una comparativa económica entre el Sector TIC en la región y otros más tradicionales, así como el estudio de la evolución del sector en Extremadura respecto a la de España y Europa. El estudio se ha ido completando con la realización e incorporación de diferentes análisis: formación TIC, usuarios finales, empresarios, profesionales, competencias, etc.

En el marco del proyecto, se desarrolló la plataforma web OLISTIC [7] que recoge toda la información sobre las empresas extremeñas del Sector TIC.

II. EVOLUCIÓN Y ANÁLISIS DEL SECTOR TIC EN EXTREMADURA

A. Estadísticas del sector

A partir del trabajo realizado en 2013 para identificar las empresas extremeñas pertenecientes al Sector TIC, y gracias a la implementación de un sistema de detección de constituciones y disoluciones de sociedades utilizando como fuente el BORME [8], se han identificado 891 empresas TIC en la región.

En la década comprendida entre 2008 y 2017 se constituyeron 400 sociedades TIC en Extremadura (40 cada año de media), mientras que en 2017, se han constituido 38 sociedades. Esta cifra supone un descenso del 29,6 % respecto a 2016, aunque cabe destacar que el año 2016 fue en el que se constituyeron más sociedades del sector en la región.

La aportación económica del Sector TIC al PIB regional se ha estabilizado en los últimos años, situándose en 2017 en el 1,82 % según los datos extraídos de la Contabilidad Regional de España (CRE en adelante [9]). En el año 2013 el número de empleados en Extremadura del sector alcanzó su valor más bajo, 2.700 personas. Desde entonces, el número de empleados se ha incrementando cada año, alcanzando los 3.200 empleados en el sector en 2016.

B. Comparativa regional sectorial

Según datos extraídos del Directorio Central de Empresas (DIRCE [10]), el Sector TIC en 2017 constituía el 0,93 % del tejido empresarial extremeño, muy por debajo de otros sectores más tradicionales. Sin embargo, el número de empresas del sector ha experimentado un crecimiento importante (36,91 %) en la región durante la última década (2008-2017).

Para entender mejor su evolución en la región es necesario emplear términos comparativos, por lo que se ha analizado dicha evolución respecto a la de otros sectores más tradicionales.

Los datos utilizados en esta comparativa han sido extraídos del propio DIRCE y de la CRE, haciendo uso de los códigos CNAE de 2009 [11]. Los datos de la CRE no están desagregados por actividades concretas sino por ramas de actividad, utilizando el desglose denominado A*10, recogido en el Reglamento 715/2010 de la Comisión, de 10 de Agosto de 2010.

Las ramas escogidas para realizar la comparativa son:

- Agricultura, ganadería, silvicultura y pesca (Agropecuario). Representadas por la sección A del CNAE 2009 y asociada al grupo 1 del desglose A*10.
- La rama industrial. Representada por las secciones B, C, D, E del CNAE 2009 y asociada al grupo 2.
- La construcción. Representada por la sección F del CNAE 2009 y asociada al grupo 3.
- Comercio, transporte y hostelería (Servicios). Secciones G, H e I del CNAE 2009 y asociadas al grupo 4.
- Información y comunicaciones (TIC). Representada por la sección J del CNAE 2009 y asociada al grupo 5.

La Figura 1 muestra el número de empresas de cada una de las ramas estudiadas a excepción del grupo 1, ya que el DIRCE no recoge información sobre dicha rama de actividad.

El número de empresas de la construcción y el turismo descendió en el año 2017 respecto al 2016. Por contra, el número de empresas de los sectores industrial y TIC aumentó, destacando este último con un crecimiento del 7,75 %.

El único sector que ha experimentado un crecimiento en el número de empresas que lo conforman en la década comprendida entre los años 2008 y 2017 es el Sector TIC, con un incremento del 36,91 %.

Para establecer la influencia económica de cada una de las ramas de actividad, es posible basarse en los datos de la aportación de cada una de ellas al PIB regional. A partir de los datos extraídos de la CRE (datos publicados el 23 de marzo de 2018) se pudo incluir en este apartado al grupo o rama de actividad 1 (sector agropecuario). La Figura 2 muestra la aportación de cada rama de actividad al PIB extremeño.

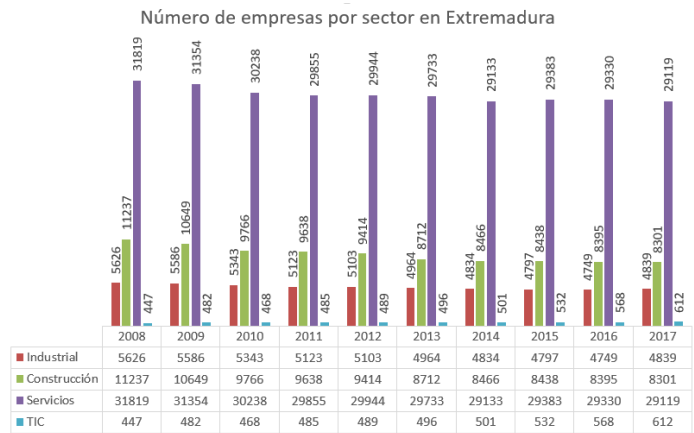


Fig. 1: Comparativa regional por número de empresas

Entre los años 2008 y 2013, el Sector TIC aportaba más del 2 % al PIB regional. Sin embargo, desde el año 2014, la aportación del sector se redujo, fijándose en 2017 en un 1,82 %. La tendencia es preocupante, pero hay que tener en cuenta que los datos disponibles en la CRE son provisionales a partir de 2014.

Las ramas de actividades de la industria y de los servicios parecen haberse recuperado de los efectos de la crisis, ya que su influencia económica en Extremadura en el año 2017 es incluso superior a la del año 2008. La rama de actividad relacionada con el sector agropecuario alcanzó el 8,93 %. El sector más afectado por la crisis económica ha sido el de la construcción, con una aportación económica al PIB reducida prácticamente a la mitad entre los años 2008 y 2017.

Aportación al valor añadido bruto total por rama de actividad en Extremadura

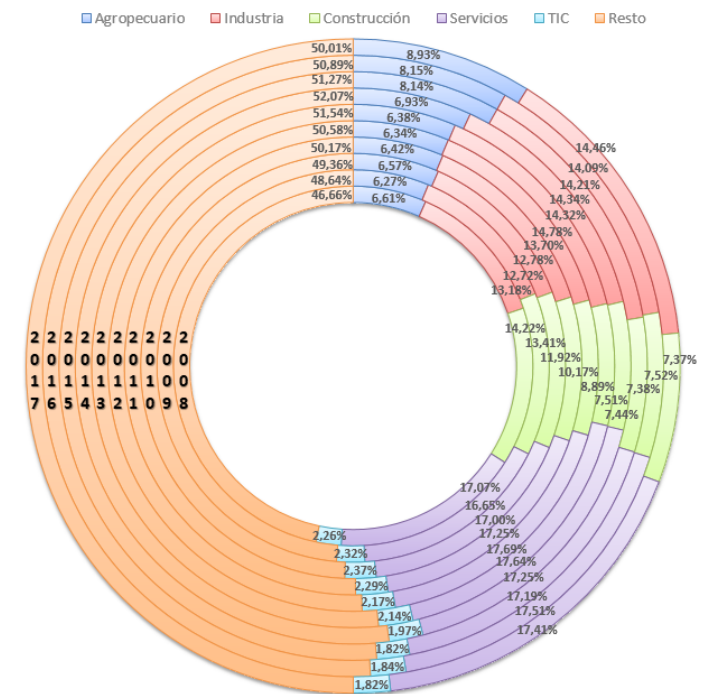


Fig. 2: Aportación al PIB de Extremadura por rama de actividad

C. Formación TIC en la región

Desde el año 2013, como parte del proyecto TaxonomTIC, se ha estudiado la evolución de la formación en el ámbito TIC en Extremadura. Las tablas I y II muestran, respectivamente, la oferta actual de formación universitaria y profesional en materia TIC en Extremadura. Se dispone, por tanto, de 12 titulaciones universitarias (5 Grados, 1 doble Grado, 4 Másteres y 2 programas de doctorado) y 10 ciclos de formación profesional.

Denominación Título	Publicación BOE
Grado en ingeniería de sonido e imagen en telecomunicación	05/01/10
Grado en ingeniería en telemática	05/01/10
Grado en ingeniería informática en ingeniería de computadores	06/01/12
Grado en ingeniería informática en ingeniería del software	06/01/12
Grado en ingeniería informática en tecnologías de la información	08/02/13
Programación Conjunta de las Enseñanzas Oficiales Ingeniería en telemática/Ingeniería informática en tecnologías de la información	01/10/09
Máster Universitario en Ingeniería de Telecomunicación	07/01/12
Máster Universitario en Dirección TIC	07/01/12
Máster Universitario en Ingeniería Informática	07/01/12
Máster Universitario en gestión de la innovación tecnológica	11/03/15
Doctorado en Tecnología Aeroespacial: Ingenierías Electromagnética, Electrónica, Informática y Mecánica	12/06/14
Doctorado en Tecnologías Informáticas	06/07/16

Tabla I: Titulaciones universitarias TIC en Extremadura

Denominación Título	Grado	Curso de Aprobación
IFC1-10: Informática y comunicaciones	BÁSICO	2013/14
IFC1-11: Informática de oficina	BÁSICO	2014/15
ELE2-3: Instalaciones de Telecomunicaciones	MEDIO	2010/11
ELE3-1: Mantenimiento electrónico	SUPERIOR	2013/14
ELE3-4: Sistemas de telecomunicación e informáticos	SUPERIOR	2013/14
IFC2-1: Sistemas microinformáticos y redes	MEDIO	2009/10
IFC3-1: Administración de Sistemas Informáticos en Red	SUPERIOR	2010/11
IFC3-2: Desarrollo de aplicaciones multiplataforma	SUPERIOR	2011/12
IFC3-3: Desarrollo de aplicaciones web	SUPERIOR	2011/12
IMS3-5: Animaciones 3D, juegos y entornos interactivos	SUPERIOR	2015/16

Tabla II: Ciclos formativos TIC en Extremadura

Respecto a la formación universitaria, en base a los datos proporcionados por el Observatorio de Indicadores de la UEx [12], hubo 140 egresados en titulaciones TIC durante el curso 2016/2017. Aproximadamente un 13 % más que el curso anterior aunque lejos de los 274 egresados del curso 2007/2008.

Durante el curso 2017/2018, se matricularon un 3,5 % más de estudiantes en primer curso de titulaciones TIC en la UEx respecto al curso anterior.

Las mujeres constituyeron el 56,54 % de los estudiantes de nuevo ingreso en primer curso de la UEx en el curso 2017/2018, sin embargo, sólo constituyeron el 12 % de los estudiantes matriculados en primer curso de titulaciones TIC. Sólo el 1,15 % de las mujeres que se matricularon de nuevo ingreso en el curso 2017/2018 lo hicieron en titulaciones TIC.

En lo que respecta a la formación profesional, haciendo uso de las Estadísticas de la Educación que proporciona el Ministerio de Educación, Cultura y Deporte [13], cabe destacar que en el curso 2015/2016 hubo más estudiantes matriculados en formación profesional de grado superior TIC que en titulaciones universitarias TIC (1.358 frente a 983).

El número de alumnos que finalizaron ciclos de FP TIC en Extremadura en el curso 2012/2013 fue de 376 y en el

curso 2014/2015 (último año disponible) 484, lo que supone un crecimiento del 28,72 % en sólo dos años.

La situación de la mujer en la FP TIC es análoga a la del caso universitario. En el curso 2014/2015 sólo el 10 % de los estudiantes que finalizaron formación profesional TIC fue mujer (el 18,69 % en el caso universitario).

III. PROSPECTIVA NACIONAL Y EUROPEA

A. Estadísticas del Sector TIC en España

Según datos extraídos del DIRCE, el Sector TIC constituía el 1,94 % del tejido empresarial español en 2017, muy por debajo de otros sectores más tradicionales.

Al igual que en el caso regional, se ha estudiado la evolución respecto a la de otros sectores más tradicionales. Para extraer los datos por sector, se ha utilizado el mismo criterio que en el caso regional. La Figura 3 muestra el número de empresas en España de cada una de las ramas estudiadas, excepto el grupo 1 que no es recogido en el DIRCE.

En el caso de España, se observa en 2017 un crecimiento en todos los sectores estudiados a excepción de la construcción que experimenta un leve retroceso. Destaca el Sector TIC que en el año 2017 contaba con 63.526 empresas (un 3,78 % más que en el año 2016).

El Sector TIC es el único que ha experimentado un crecimiento en el número de empresas que lo conforman en el periodo de estudio (2008 y 2017), con un crecimiento del 30,13 %.

La Figura 4 muestra la aportación de cada rama de actividad al PIB de España. Se evidencia un mayor peso económico del Sector TIC en el ámbito nacional situándose por encima del 4,2 % del PIB.

Las ramas de actividades de la industria y de los servicios parecen haberse recuperado de los efectos de la crisis, ya que su influencia económica en España en el año 2017 es incluso superior a la del año 2008. El sector más afectado por la crisis económica ha sido el de la construcción, con una aportación económica al PIB reducida prácticamente a la mitad entre los años 2008 y 2017.

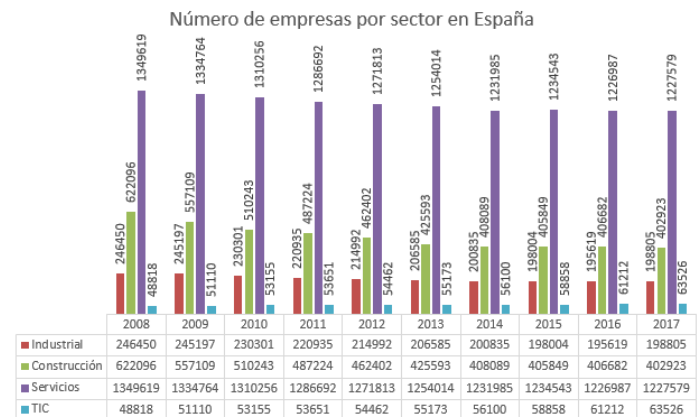


Fig. 3: Comparativa nacional por número de empresas

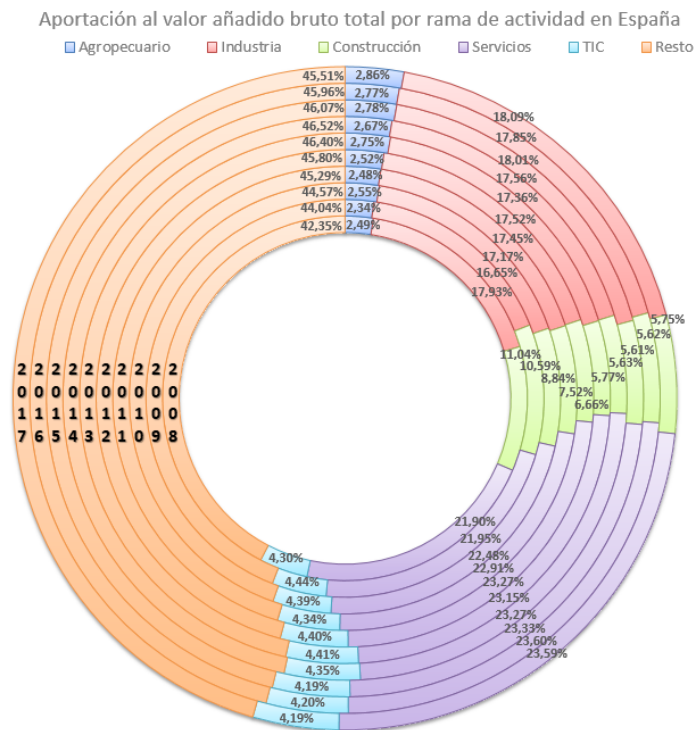


Fig. 4: Aportación al PIB de España por rama de actividad

El sector agropecuario aportó un 2,86 % al PIB de España en 2017 lo que evidencia una menor dependencia económica de dicho sector respecto al caso de Extremadura.

El estudio del Sector TIC nacional se ha completado con un análisis del crecimiento del mismo en cada una de las comunidades autónomas. La Tabla III recoge el número de empresas del sector por comunidad autónoma en los últimos 5 años (2013-2017).

Madrid y Cataluña son las comunidades con mayor número de empresas TIC en 2017. En Madrid se encuentran ubicadas el 31,48 % y en Cataluña el 22,38 %. Les siguen Andalucía (10,68 %) y la Comunidad Valenciana (8,83 %). El 26,63 % restante se encuentra repartido entre las demás comunidades. Aproximadamente una de cada cien empresas del Sector TIC en España están ubicadas en Extremadura.

Si se atiende a la contribución del Sector TIC al PIB de cada Comunidad Autónoma, destaca la comunidad de Madrid con un 10,53 %. La Comunidad de Madrid es la principal impulsora del sector en el ámbito nacional seguida de Cataluña con una aportación del Sector TIC al PIB regional del 3,93 %. En el extremo opuesto se encuentran Ceuta y Melilla donde el Sector TIC apenas tienen influencia económica (menos del 1 %).

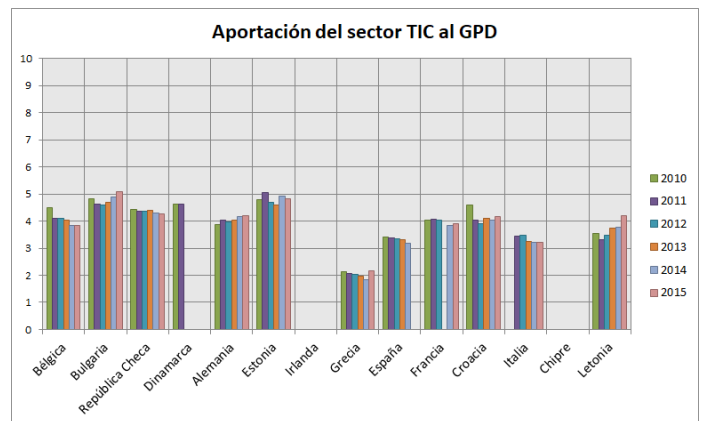
B. Estadísticas del Sector TIC en Europa

Debido a la globalización los cambios significativos en otros países de la Unión Europea pueden repercutir en la evolución del Sector TIC nacional y regional. El objetivo de esta sección es actualizar la información recopilada en años anteriores a partir de los datos obtenidos del Eurostat [15].

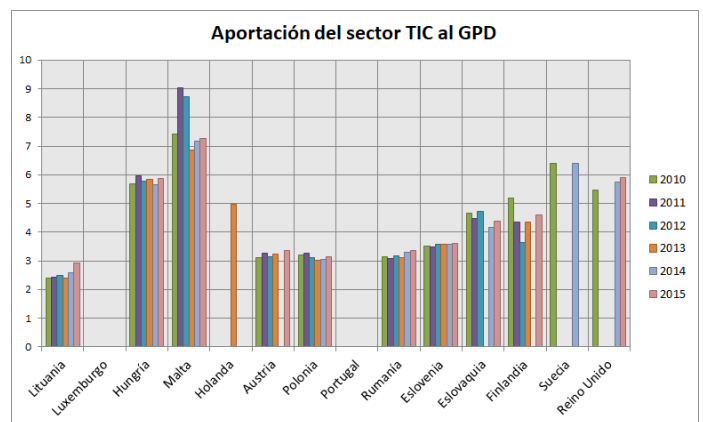
Com. Autónoma	2013	2014	2015	2016	2017	Variación 2013-2017
Andalucía	5.433	5.578	6.002	6.327	6.779	24,77%
Aragón	1.015	1.053	1.124	1.172	1.264	24,53%
Asturias	733	736	787	829	898	22,51%
Baleares	1.244	1.283	1.403	1.423	1.466	17,85%
Canarias	1.829	1.909	2.066	2.167	2.337	27,77%
Cantabria	390	383	397	408	426	9,23%
Castilla y León	1.450	1.434	1.512	1.547	1.561	7,66%
Castilla LM	969	979	1.022	1.082	1.129	16,51%
Cataluña	12.325	12.603	13.021	13.640	14.219	15,37%
Com. Valenciana	4.652	4.741	5.102	5.379	5.611	20,61%
Extremadura	496	501	532	568	612	23,39%
Galicia	2.003	2.023	2.148	2.256	2.347	17,17%
Madrid	18.200	18.498	19.058	19.568	19.999	9,88%
Murcia	887	900	1026	1089	1186	33,71%
Navarra	506	525	590	629	647	27,87%
País Vasco	2754	2679	2.773	2.821	2.726	-1,02%
La Rioja	215	209	220	229	241	12,09%
Ceuta	25	23	35	32	39	56,00%
Melilla	47	43	40	46	39	-17,02%
Nacional:	55.173	56.100	58.858	61.212	63.526	15,14%

Tabla III: Empresas TIC por CA en el periodo 2013-2017

En relación a la aportación del Sector TIC al GDP (*Gross Domestic Product*, equivalente del PIB en Europa) total de cada país, como muestra la Figura 5, el sector es importante en casi todos los países de la Unión Europea.



(a)



(b)

Fig. 5: Aportación del Sector TIC al GDP por país (%)

Malta es el país de la unión Europea con un Sector TIC más relevante en su economía en el año 2015, llegando a superar el 7 % de su GDP. En contrapartida, se encuentra Grecia donde el sector se situó en torno el 2 %. El Sector TIC posee una mayor importancia económica en países con economías más débiles.

Si se presta atención a las 5 principales potencias económicas de Europa, Reino Unido es la que posee un Sector TIC más desarrollado, alcanzando casi el 6 % de su GDP en 2015. En Alemania y en Francia el Sector TIC se sitúa en torno al 4 % mientras que en España e Italia contribuye con algo más del 3 % al GDP.

El Sector ha experimentado un crecimiento en el número de empresas en 26 de los 28 países que conforman la Unión Europea entre los años 2010 y 2015; incrementándose en 209.587 empresas, lo que equivale a un crecimiento del 26,48 %. Los países en los que se ha experimentado un descenso en el número de empresas han sido Italia y Malta.

El número de empleados en el Sector TIC en la Unión Europea en el año 2015 fue de 6.226.304, mientras que el total de trabajadores en la Unión Europea ese mismo año era de aproximadamente 222 millones. Por tanto, en 2015 el 2,8 % de los empleados de la Unión Europea pertenecían al Sector TIC.

C. Comparativa del Sector TIC europeo, español y extremeño

A continuación, se muestra una comparativa del Sector TIC en los distintos ámbitos analizados. Así, las Tablas IV y V muestran, respectivamente, el número de empresas y el número de empleados del sector en Europa, España y Extremadura entre 2010 y 2015.

Ámbito	Número de empresas					
	2010	2011	2012	2013	2014	2015
Europa	791.452	822.673	863.292	914.687	969.314	1.001.039
España	53.155	53.651	54.462	55.173	56.100	58.858
Extremadura	468	485	489	496	501	532

Tabla IV: Empresas del Sector TIC en el periodo 2010-2015

Ámbito	Número de empleados					
	2010	2011	2012	2013	2014	2015
Europa	5.291.859	5.646.742	5.641.592	5.726.823	6.011.931	6.226.304
España	470.600	478.100	459.300	450.500	455.000	480.100
Extremadura	2.900	3.000	2.800	2.700	2.800	3.000

Tabla V: Empleados del Sector TIC en el periodo 2010-2015

En todos los ámbitos, el número de empresas del sector y el número de empleados crecieron durante el periodo de estudio. Sin embargo, el crecimiento en España y Extremadura es muy inferior al de Europa.

La Tabla VI recoge la aportación al PIB del Sector TIC en Europa, España y Extremadura entre los años 2010 y 2015. La aportación del sector al PIB español se encuentra próxima a la aportación del mismo en Europa, mientras que la aportación del sector en Extremadura está aún muy lejos de la nacional y la europea. Además, en el periodo estudiado (2010-2015) la aportación económica del sector en Europa ha crecido, mientras que en España, y sobre todo en Extremadura, se ha reducido.

Ámbito	Aportación al PIB					
	2010	2011	2012	2013	2014	2015
Europa	4,8 %	4,83 %	4,8 %	4,83 %	4,88 %	4,93 %
España	4,39 %	4,34 %	4,4 %	4,41 %	4,35 %	4,19 %
Extremadura	2,37 %	2,29 %	2,17 %	2,14 %	1,97 %	1,82 %

Tabla VI: Aportación al PIB del Sector TIC

IV. PERFILES PROFESIONALES TIC EN EXTREMADURA

En el año 2017 se decidió incorporar los resultados de la encuesta profesional TIC elaborada en 2016 y cuya realización se basó en los perfiles profesionales TIC descritos por el *CEN ICT Skills Workshop* [16]. El formulario en cuestión solicita información básica de la persona encuestada, como es el género, la edad, el nivel de estudios, la experiencia profesional y el nivel de ingresos; para, en función del perfil profesional escogido, valorar cada una de las competencias asociadas a dicho perfil. El formulario se encuentra aún disponible en el siguiente enlace: <https://olistic.cenits.es/encuesta-TIC>.

Las encuestas recogidas han permitido (con un margen de error asociado del 13,2 %) analizar a los profesionales TIC de Extremadura desde tres puntos de vista: demográfico, de formación y profesional.

Desde un punto de vista demográfico se obtiene que el profesional TIC en Extremadura es habitualmente un hombre (el 80 %) y joven (el 54 % son menores de 35 años y sólo el 18,5 % tiene más de 45 años). Muchas profesiones TIC son relativamente nuevas y con un importante auge a partir del año 2000, lo que propicia la juventud de sus profesionales. Por otro lado, el papel de las mujeres en profesiones TIC continúa siendo muy secundario y los datos asociados a la formación TIC antes vistos así lo corroboran.

Las profesiones TIC requieren en muchos casos importantes complementos de formación y así lo atestigua la encuesta, ya que el 85 % de los encuestados poseen una titulación universitaria. El 15 % restante posee estudios de bachillerato o formación profesional.

Desde el punto de vista profesional, se concluye que el perfil TIC más presente en Extremadura es el de Desarrollador (42,59 %), seguido por los perfiles de Consultor TIC (11,11 %) y Analista de sistemas (9,26 %).

Los perfiles profesionales TIC mejor remunerados son los asociados a puestos directivos como son CIO, Analista de negocio o Jefe de servicios que en algunos casos pueden duplicar e incluso triplicar el sueldo de otros perfiles profesionales TIC.

Existe una correlación entre la remuneración y el nivel de formación, se observa una diferencia económica muy importante entre los profesionales que disponen de una titulación universitaria y los que no (entre 7.000 y 11.500 €).

Por otro lado, la experiencia es un factor determinante para la remuneración de los puestos de trabajo. A mayor experiencia mayor sueldo. La diferencia es especialmente significativa entre los profesionales con menos de dos años de experiencia y aquellos con más de dos años.

V. CONCLUSIONES Y LÍNEAS FUTURAS

En el año 2013 TaxonomTIC surgió como un subproyecto del proyecto CENITAL [6] con la intención de conocer e identificar en Extremadura un sector tan importante e influyente en la actualidad como es el Sector TIC. En 2017 se decidió continuar el trabajo mediante la actualización de la información del sector.

Desde el punto de vista de la creación de empresas y del impacto económico en la región, los resultados más significativos obtenidos son los siguientes:

- Existen 891 empresas dadas de alta en la plataforma *open data* OLISTIC [7], desarrollada por el equipo de CénitS.
- En el año 2017 se han constituido 38 sociedades TIC. Esta cifra es ligeramente inferior a la media de la última década (40) y supone un descenso del 32,14 % respecto a 2016.
- Desde el año 2006 el 2,67 % de las sociedades constituidas en Extremadura pertenecen al Sector TIC. En el caso de las sociedades denominadas puramente TIC son el 1,77 %.
- La aportación del Sector TIC al PIB extremeño en el año 2017 fue del 1,82 %, manteniéndose constante los tres últimos años.
- El número de empleados del Sector TIC en Extremadura en 2016 se incrementó por tercer año consecutivo, situándose en 3.200 personas empleadas. Esta cifra supone el 0,91 % del empleo global de la región.

Respecto a la formación TIC en la región, cabe destacar el esfuerzo de las entidades regionales por proporcionar una oferta de formación TIC a la altura del sector (12 titulaciones universitarias y 10 ciclos de formación profesional).

En el curso 2017/2018 se aprecia un ligero incremento en el número de alumnos matriculados y egresados en titulaciones TIC en la Universidad de Extremadura. Sin embargo, la tendencia de los últimos años es descendente debido posiblemente a la elevada tasa de abandono de los estudios universitarios TIC, al escaso interés de las mujeres por el sector o al reducido reconocimiento profesional y económico del mismo. Se ha observado la misma tendencia preocupante en el conjunto de universidades de España.

Por primera vez desde el año 2013, ha sido posible la inclusión de estadísticas relacionadas con la formación profesional TIC y se ha observado un aumento significativo de estudiantes de formación profesional TIC en los últimos años, produciéndose posiblemente un trasvase de alumnos desde la universidad.

Durante el año 2017 se ha realizado un estudio del Sector TIC nacional y europeo de cara al establecimiento de un marco de referencia para un mejor entendimiento de la evolución del sector en Extremadura. De la comparación de los distintos ámbitos de estudio (Extremadura, España y Europa), se concluye que en todos ellos el número de empresas y empleados del sector creció durante el periodo escogido (2010-2015) lo que evidencia la buena salud del sector.

En 2017 se ha pretendido caracterizar a los profesionales TIC de la región a través del análisis de la encuesta profesional TIC realizada y cuyas principales conclusiones son las siguientes:

- El perfil demográfico del profesional TIC más común en Extremadura es el de un hombre joven.
- Los profesionales TIC de la región suelen ser personas muy cualificadas.
- El perfil profesional TIC más presente en Extremadura es el de Desarrollador.
- La remuneración de los profesionales TIC depende de la cualificación de los empleados, del puesto desempeñado y principalmente de la experiencia.

Durante el desarrollo del proyecto, se han identificado una serie de cuestiones a analizar y desarrollar con el fin de mejorar la plataforma web del proyecto y que han sido consideradas como posibles líneas futuras. Dichas cuestiones fueron las siguientes:

- Generación de nuevos informes predefinidos.
- Acceso a la información del Sector TIC del INE y del Eurostat desde la plataforma web.
- Creación de formulario web para la gestión automática del alta de nuevas empresas.
- Programación de una API que permita el acceso y la reutilización de la información de la plataforma web.
- Establecimiento de los indicadores claves del sector y supervisión de los mismos a través de la plataforma web.
- Seguimiento y análisis de propuestas regionales, nacionales e internacionales diseñadas para potenciar el Sector TIC.

Además, el objetivo de convertirse en un observatorio de referencia del Sector TIC en Extremadura sólo es posible con la actualización continua de la información del sector, por lo que las tareas de prospectiva en los ámbitos regional, nacional y europeo deberán seguir realizándose para poder conocer adecuadamente la evolución del sector.

REFERENCIAS

- [1] Fundación COMPUTAEX, TaxonomTIC 2013, <http://www.cenits.es/proyectos/taxonomtic>.
- [2] Fundación COMPUTAEX, TaxonomTIC 2014, <http://www.cenits.es/proyectos/taxonomtic-2014>.
- [3] Fundación COMPUTAEX, TaxonomTIC 2015, <http://www.cenits.es/proyectos/taxonomtic-2015>.
- [4] Fundación COMPUTAEX, TaxonomTIC 2016, <http://www.cenits.es/proyectos/taxonomtic-2016>.
- [5] ITU, ICT Facts and Figures 2017, <https://www.itu.int/en/ITU-D/Statistics/Documents/facts/ICTFactsFigures2017.pdf>.
- [6] Fundación COMPUTAEX, Proyecto CENITAL, <http://www.cenits.es/proyectos/cenital>.
- [7] Plataforma OLISTIC, <http://olistic.cenits.es/>.
- [8] Boletín Oficial del Registro Mercantil (BORME), http://www.boe.es/diario_borme/.
- [9] Contabilidad Regional de España, <http://www.ine.es>.
- [10] Directorio Central de Empresas, <http://www.ine.es/jaxi/menu.do?type=pcaxis&path=/t37/p201/&file=inebase>.
- [11] Clasificación Nacional de Actividades Económicas, <http://www.cnae.com.es/>.
- [12] Universidad de Extremadura (UEX), <http://www.unex.es/>.
- [13] Estadísticas de la Educación. Ministerio de Educación, Cultura y Deporte, <http://www.mecd.gob.es/servicios-al-ciudadano-mecd/estadisticas/educacion.html>.
- [14] Instituto Nacional de Estadística (INE), <http://www.ine.es/>.
- [15] Agencia Estadística Europea (EUROSTAT), <http://ec.europa.eu/eurostat>.
- [16] CEN ICT Skills Workshop, <http://www.ecompetences.eu/cen-ict-skills-workshop>.