

## 2. JUSTIFICACIÓN

El Grado en Empresa y Tecnología de la Universidad de Santiago de Compostela se implantará en la modalidad presencial a partir del año académico 2020/21 y en la modalidad semipresencial a partir del 2021/22, con las siguientes plazas ofertadas para el 1º curso”.

Tabla 1. Plazas ofertadas según la modalidad: presencial y semipresencial

Modalidad	Curso			
	2020-21	2021-22	2022-23	2023-24
Presencial	45	35	40	40
Semipresencial	---	10	10	10
Total	45	45	50	50

### 2.1. *Justificación del título propuesto, argumentando el interés académico, científico o profesional del mismo*

En este apartado procederemos a describir evidencias que pongan de manifiesto el interés y pertinencia del nuevo Título propuesto.

#### **Contexto europeo, nacional y regional en el que se enmarca la nueva titulación**

La economía digital, una economía basada en las nuevas oportunidades surgidas de la expansión de las nuevas tecnologías de la información y la comunicación, está experimentando un gran auge y tiene un impacto generalizado en toda la economía. De este modo, el tejido empresarial debe adaptarse a las nuevas tendencias en la generalización del uso de la informática en las actividades económicas, abriendo nuevas formas de comercializar sus productos y servicios con el comercio electrónico, el uso de marketing digital, la explotación de grandes cantidades de datos que permiten optimizar la oferta, etc. La gestión empresarial es difícil desligarla en nuestros tiempos al de una organización digital, aquella que es intensiva en el uso del comercio electrónico y/o contenidos digitales y/o tecnologías de la información y las comunicaciones (TIC), tanto en sus procesos productivos como comerciales o administrativos (Ministerio de Industria, Energía y Turismo, 2015<sup>1</sup>) o al proceso de transformación digital de una empresa no digital ya constituida. En el entorno actual la utilización de la tecnología en el ámbito de la gestión empresarial es una condición indispensable para poder ser competitivos en los mercados.

El nuevo Grado de Empresa y Tecnología está orientado a la formación de profesionales con una mentalidad flexible y con visión de futuro, con unos amplios conocimientos en las tecnologías de información y la comunicación (TIC), y en el manejo y análisis de información para poder adoptar decisiones empresariales con mayores garantías de éxito. La capacitación en competencias tecnológicas en el sistema educativo se manifiesta como un pilar básico para aumentar la competitividad de las empresas, con el objetivo final de mejorar el desarrollo

---

<sup>1</sup> Ministerio de Industria, Energía y Turismo (2015). *Libro Blanco para el diseño de las titulaciones universitarias en el marco de la Economía Digital*.



económico y contribuir al bienestar social. Por lo que el nuevo Grado en Empresa y Tecnología impartirá conocimientos específicos de materias empresariales y tecnológicas, promoviendo de una manera práctica el desarrollo de habilidades directivas para la iniciativa empresarial, como el liderazgo, la iniciativa, la creatividad, la toma de decisiones, la comunicación y trabajo en equipo, entre otros.

La presente propuesta de Grado en Empresa y Tecnología surge de la necesidad de adaptar a la nueva realidad y necesidades de las organizaciones la formación profesional y académica de los profesionales de la administración y gestión de empresas. Es necesario profesionales que sean capaces de gestionar la innovación tecnológica y puedan aplicar las soluciones de la tecnología de la información a los problemas de las organizaciones. De manera que, además de conocer ampliamente las diferentes áreas de la empresa y su interrelación con el entorno económico, el profesional debe ser capaz de incorporar y gestionar la tecnología en el ámbito de la empresa, tanto en la organización como en sus estrategias de búsqueda de competitividad. Por otra parte, se necesitan profesionales que ejerzan de puente de comunicación entre las comunidades técnicas y de gestión de las organizaciones, buscando nuevas formas de utilizar la tecnología y facilitando a los especialistas una orientación sobre qué crear o cómo adaptar sus innovaciones a las necesidades reales de la empresa. La transformación que ha sufrido nuestra sociedad por la incorporación y uso masivo de las tecnologías ha cambiado las formas de trabajo y las prioridades, especialmente en el ámbito empresarial en el que tienen un lugar preeminente para la mejora de la competitividad y la innovación en todos los sectores empresariales. La transformación digital es una realidad, y las empresas comienzan a sumarse a las tendencias en innovación tecnológica de manera vertiginosa para no quedarse atrás y perder sus niveles de competitividad. En la actualidad hay una gran variedad de conceptos relacionados con la tecnología que los dirigentes deben conocer y aplicar para mejorar la competitividad de las empresas, como: Big Data, minería de datos, ciberseguridad, Internet de las Cosas, Business Intelligence, Blockchain...

Por otra parte, en el documento presentado por el Ministerio de Economía, Industria y Competitividad en el marco del “Plan Estatal de Investigación Científica y Técnica y de Innovación 2017-2020<sup>2</sup>”, se plantea que las empresas, especialmente PYMES, se enfrentan no solo a los retos de la globalización que exigen un esfuerzo sostenido en materia de innovación sino, además, a la digitalización creciente de la producción. La integración de las tecnologías digitales en los procesos de producción, también conocida como industria 4.0, constituye una oportunidad clave para la mejora de la competitividad de la industria española en un mercado cada vez más global.

La profunda transformación digital que es necesario abordar reviste una importancia especial por el potencial efecto en la inversión, el crecimiento y la competitividad empresarial asociados al uso de estas tecnologías. La digitalización de la sociedad y de la industria plantea retos y genera oportunidades para la industria española que deberá adaptar sus procesos, productos y modelos de negocio. La competitividad del tejido productivo y de la economía española depende en

---

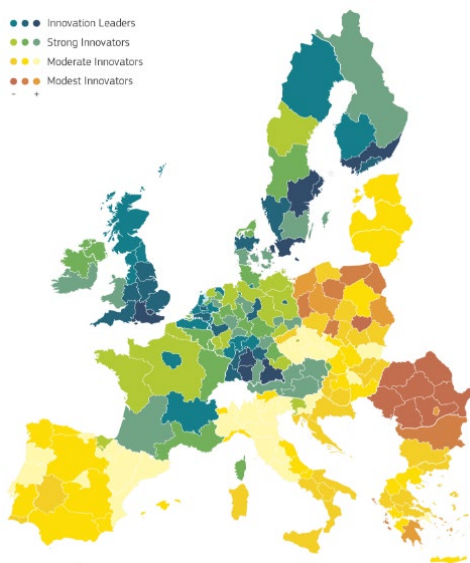
<sup>2</sup> <http://www.ciencia.gob.es/stfs/MICINN/Prensa/FICHEROS/2018/PlanEstatalIDI.pdf>



buena medida de la capacidad de las empresas para explorar el potencial económico de la tecnología y competir con éxito en un entorno digital y global.

Por otra parte, la innovación y la tecnología están profundamente entrelazados y se apoyan mutuamente en muchos sentidos, siendo elementos centrales para el desarrollo de sociedades del conocimiento sostenibles.

Ilustración 1. European Innovation Scoreboard por regiones



Fuente: 2017 Regional Innovation Scoreboard<sup>3</sup>

Con relación a la innovación, Suecia, Finlandia y Dinamarca se sitúan en los tres primeros lugares en los denominados “European Innovation Scoreboard 2015”. Este indicador de innovación ofrece un análisis comparativo del rendimiento de la innovación en los países de la UE. Como se aprecia en la ilustración inferior, en el año 2017 España, al igual que Galicia, está considerado un Innovador Moderado (regiones donde el rendimiento se encuentra entre el 50% y el 90% de la media de la UE). Además, Suecia, Finlandia y Dinamarca se encuentran entre los 10 primeros países del denominado Índice Mundial de Innovación, mientras que Noruega también está presente entre los 20 primeros.

La mayor parte de las regiones españolas tienen un amplio margen de mejora en este sentido. El informe de innovación que la Unión Europea presenta cada año no muestra ninguna de nuestras regiones entre las 100 primeras. Solo País Vasco (la 110ª) puede considerarse “fuertemente innovadora” -aunque de rango menor-, en un ranking que toma 18 indicadores (como el total de estudiantes universitarios, la apuesta por el aprendizaje continuo, la inversión pública y privada en I+D, las exportaciones basadas en productos altamente innovadores o las patentes y publicaciones científicas, entre otras), y en el que España apenas destaca. Es más, la mayoría

<sup>3</sup> <https://ec.europa.eu/growth/sites/growth/files/infographic-regional-innovation-scoreboard-2017-full-size.png>



de las regiones han mostrado un desempeño negativo en el último año lo que indica un retraso respecto a la media del resto de regiones europeas, que avanzan a mayor ritmo. Galicia, con la posición 142 en el mismo ranking, estaría exactamente en la mitad de la tabla de las regiones españolas.

Tabla 2. Ranking de regiones españolas según el índice de innovación

Región	RII 2017	Ranking	Grupo	Cambio 2016-2017
País Vasco	91,4	110	Fuerte -	-1,4%
Cataluña	88,5	114	Moderado +	-1,0%
Comunidad de Madrid	85,9	119	Moderado +	-0,4%
Comunidad Foral de Navarra	85,5	120	Moderado +	-10,9%
Aragón	78,0	130	Moderado +	-2,9%
Comunidad Valenciana	76,5	132	Moderado +	+1,7%
La Rioja	75,3	134	Moderado +	+1,1%
Cantabria	71,9	140	Moderado +	+1,2%
<b>Galicia</b>	<b>71,6</b>	<b>142</b>	<b>Moderado</b>	<b>0,0%</b>
Principado de Asturias	66,7	150	Moderado	-4,8%
Castilla y León	66,6	151	Moderado	-6,6%
Región de Murcia	66,2	153	Moderado	+2,9%
Andalucía	65,1	157	Moderado	+1,1%
Castilla-la Mancha	59,8	167	Moderado	-2,1%
Illes Balears	59,0	169	Moderado	+1,5%
Extremadura	55,3	180	Moderado -	-0,3%
Canarias	47,9	200	Modesto +	-7,1%

Fuente: Regional Innovation Scoreboard 2017, Eurostats.

Estos datos hablan de un margen de mejora que debe afrontarse desde múltiples aspectos, y uno de los más importantes, y que es clave en todo proceso de mejora social, es la educación. Es necesaria una apuesta mayor por la innovación a escala regional y nacional, que permita mejorar las valoraciones generales de nuestras regiones, que cuentan con numerosos mercados en los que destacar en la Unión Europea. El impulso económico que aportan sectores con menor tradición de innovación como el turismo o la construcción, y que son fundamentales para nuestra economía, debe reinvertirse. La generación de un mayor número de clústeres innovadores, definidos ampliamente en la literatura, serán clave en esta transformación, y las universidades deben saber identificar su papel dentro de esta apuesta por el cambio. La generación de grados como el que aquí se presenta, con un enfoque basado en la transformación digital, la capacitación multidisciplinar y el aprovechamiento de oportunidades internacionales, es la primera piedra en un largo camino que deberá venir acompañado de una fuerte apuesta pública de inversión en sectores de vanguardia y cualquier tipo de facilidades para el desarrollo de empresas que generen empleo e inviertan en I+D. En este sentido, el grado que proponemos se enmarca en esta necesidad y apunta hacia la mejora de esta situación, con la certeza, además, del efecto positivo que tiene para nuestra economía tanto el fomento de nuevas iniciativas, como la mejora general de nuestras empresas a través de la digitalización a la hora de competir.

El Foro Económico Mundial o Foro de Davos (*World Economic Forum*) declara en su informe "The Future of Jobs: Employment, Skills and Workforce Strategy for the Fourth Industrial



Revolution” publicado en 2018<sup>4</sup> que las nuevas tecnologías y tendencias de mercado están cambiando los modelos de negocio y la división del trabajo entre trabajadores y máquinas, de forma que existe una transformación en los perfiles de trabajo actuales. Los nuevos trabajos requerirán de personas con habilidades "humanas", como la creatividad, originalidad e iniciativa, pensamiento crítico, persuasión, la atención al detalle, la resistencia y la flexibilidad, solución de problemas complejos, inteligencia emocional, liderazgo y orientación al servicio; pero, sobre todo, requerirán que tengan competencias tecnológicas.

La fuerte irrupción de la tecnología supondrá un incremento de puestos de trabajo que requerirán el desempeño de tareas totalmente nuevas; lo cual, supondrá una gama completamente diferente de oportunidades para los trabajadores y que demandará una oleada de estudiantes cualificados, ágiles y con talento.

A medida que se desarrolla la Cuarta Revolución Industrial, las empresas tratan de aprovechar las nuevas tecnologías para alcanzar mayores niveles de eficiencia en la producción y consumo, expandirse a nuevos mercados y competir con nuevos productos para un mercado de consumidores compuesto por cada vez más nativos digitales.

Entre los roles más demandados para este periodo están: analistas de datos, desarrolladores de software y aplicaciones, especialistas en e-commerce y social media. Además, también se espera que crezca la demanda de: trabajadores de atención al cliente, profesionales del marketing y la venta, especialistas en personas y desarrollo organizativo.

El VI estudio “Evolución y perspectivas de e-commerce para 2019”<sup>5</sup> elaborado por la agencia de marketing Kanlli en colaboración con el Instituto de Economía Digital (ICEMD), el Club de Dirigentes de Comercio Electrónico, la Asociación Española de Economía Digital (Adigital) y Club Ecommerce, señala que el 94% de los e-commerce españoles espera crecer en 2019, frente a un 6% que espera una caída de las ventas. Además, el 24% de las tiendas online espera que en 2019 las ventas a través de móvil supongan entre el 50% y el 75% de sus ventas totales. La digitalización de la economía es un factor clave para incrementar la productividad y, por ende, el crecimiento de la renta per cápita de una economía. Según publica el estudio “Digitalización y productividad” del Observatorio ADEI<sup>6</sup>, un incremento de 10 puntos porcentuales en el grado de digitalización del tejido empresarial (medido por el uso de herramientas digitales) se traduciría en un incremento cercano al 0,4% de la productividad del trabajo, manteniendo constante el resto de las variables. El estudio “Digitalización y desempeño empresarial” del Observatorio ADEI<sup>7</sup> observa que, en la economía española, la evolución del tamaño empresarial, la capacidad de generación de ingresos de explotación y de EBITDA y la productividad laboral, o cuantía de ingresos de explotación por cada empleado, entre otras variables, ha sido superior en las empresas digitalizadas que en las que no lo están.

---

<sup>4</sup> [http://www3.weforum.org/docs/WEF\\_Future\\_of\\_Jobs\\_2018.pdf](http://www3.weforum.org/docs/WEF_Future_of_Jobs_2018.pdf)

<sup>5</sup> <https://www.kanlli.com/ecommerce/estudio-evolucion-perspectivas-ecommerce-2019/>

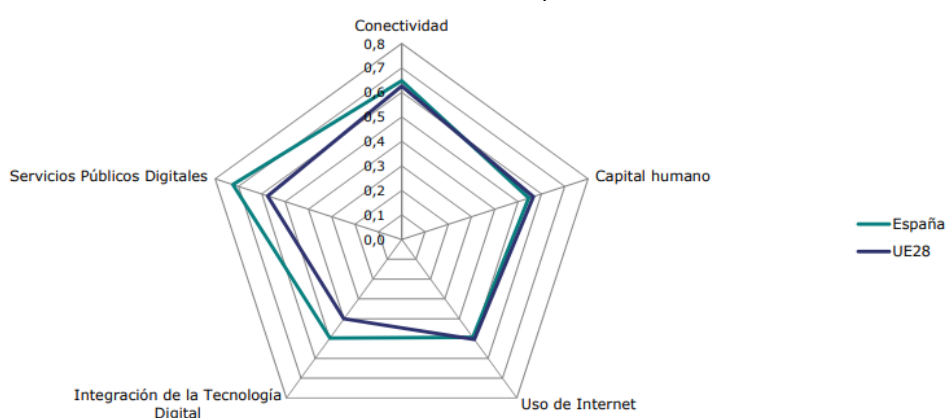
<sup>6</sup> <http://www.observatorioadei.es/publicaciones/NotaTecnica-Digitalizacion-y-productividad.pdf>

<sup>7</sup> [http://www.observatorioadei.es/publicaciones/digitalizacion\\_y\\_desempeno\\_empresarial.pdf](http://www.observatorioadei.es/publicaciones/digitalizacion_y_desempeno_empresarial.pdf)



La importancia actual de las habilidades digitales contrasta con la escasa formación en competencias digitales de los españoles. El Observatorio Nacional de las Telecomunicaciones y de la Sociedad de la Información (Ontsi) señala que, en el año 2018, España mejora en su desarrollo digital respecto al año anterior, subiendo dos puestos. Actualmente, ocupa la décima posición y se encuentra por encima de la media de la Unión Europea, siendo el país, junto con Irlanda que más progresa respecto al año anterior. Este indicador se obtiene a partir del Índice de la Sociedad y la Economía Digitales o DESI (Digital Economy and Society Index) elaborado por la Comisión Europea, y valora las capacidades y habilidades digitales de las personas en cuanto a información, comunicación, resolución de problemas y software. La Comisión Europea para el seguimiento y monitorización de la política denominada “Agenda Digital Europea” emplea 100 indicadores, el DESI extrae los 30 indicadores más relevantes. En las siguientes ilustraciones se muestra la situación de España respecto a Europa y muestra la evolución de los Estados Miembros de la Unión Europea en lo que respecta a la competitividad digital respecto a las 5 dimensiones: Conectividad, Capital Humano, Uso de Internet, Integración Tecnológica y Servicios Públicos Digitales. España progresó en las cinco dimensiones, pero el avance más significativo se experimentó en la Integración de la Tecnología Digital en las empresas. Dinamarca, Suecia, Finlandia y los Países Bajos tienen las economías digitales más avanzadas de la UE en el año 2018<sup>8</sup>.

Ilustración 2. DESI España 2018



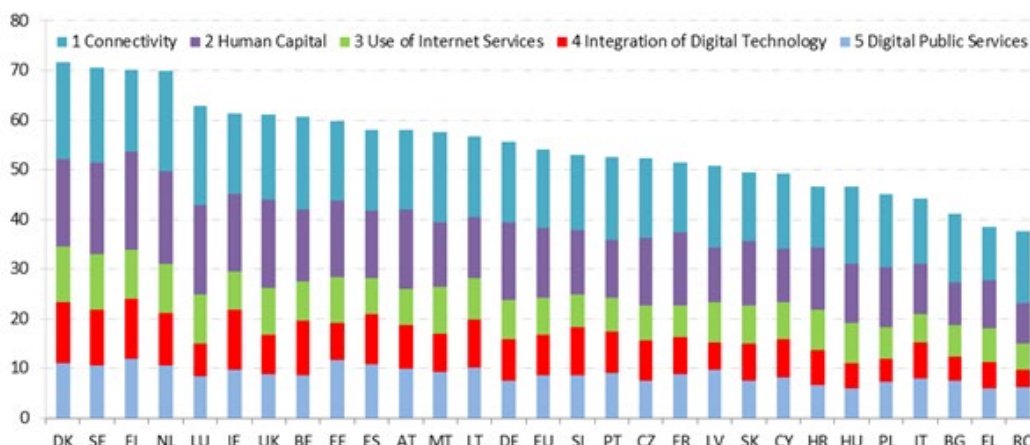
Fuente: Ontsi<sup>9</sup>

<sup>8</sup> <https://ec.europa.eu/digital-single-market/en/desi>

<sup>9</sup> [https://www.ontsi.red.es/ontsi/sites/ontsi/files/Indicadores%20DESI%202018\\_0.pdf](https://www.ontsi.red.es/ontsi/sites/ontsi/files/Indicadores%20DESI%202018_0.pdf)



Ilustración 3. DESI ranking de países 2018



Fuente: <https://ec.europa.eu/digital-single-market/en/desi>

La Comisión Europea es consciente de cómo las sociedades y economías modernas están cambiando. Se requiere una transformación fundamental de la educación y la formación (*education and training* o E&T) en Europa para proporcionar los conocimientos y habilidades necesarios para el crecimiento, el empleo y la participación en la sociedad, lo cual, forma una parte importante de la agenda de Europa 2020 y sus diversos proyectos e iniciativas. Las cifras de la Comisión Europea muestran que dos quintas partes de la fuerza de trabajo de la UE tienen poco o ninguna habilidad digital y que, a pesar de los altos niveles de desempleo, podría haber 756.000 puestos de trabajo sin cubrir en el sector europeo de las TIC para 2020<sup>10</sup>. La Comunicación del Consejo Europeo “New Skills for New Jobs: Anticipating and matching labour market and skills needs<sup>11</sup>” describe una evaluación inicial de las necesidades futuras de la UE con respecto a las habilidades y empleos hasta 2020 enfatizando el aumento de la necesidad de habilidades digitales ante el cambio hacia una economía digital.

Para la Comisión Europea, Europa aún puede mejorar su cualificación profesional digital y evitar la exclusión social que acarrea la falta de actualización respecto a la economía digital. En la Agenda se establecieron distintos campos de actuación y se reconoció la necesidad de indicadores para medir el alcance de la competencia digital en la UE. En el año 2011 se empieza a trabajar en el proyecto DigComp (o DigComp 2.0) para la creación de un marco de referencia para el desarrollo de la competencia digital en la UE.<sup>12</sup> El informe final se publicó en septiembre de 2013, titulándose “A Framework for Developing and Understanding Digital Competence in Europe<sup>13</sup>”, y se estructura en 5 áreas y 21 competencias. Las 5 áreas son: Información, Comunicación, Creación de Contenido, Seguridad y Resolución de Problemas. Posteriormente,

<sup>10</sup> [http://www.europarl.europa.eu/RegData/etudes/IDAN/2017/595889/EPRS\\_IDA\(2017\)595889\\_EN.pdf](http://www.europarl.europa.eu/RegData/etudes/IDAN/2017/595889/EPRS_IDA(2017)595889_EN.pdf)

<sup>11</sup> <http://ec.europa.eu/social/BlobServlet?docId=1496&langId=es>

<sup>12</sup> Debe mencionarse que el índice de economía y sociedad digital de la UE (DESI), anteriormente citado, ofrece un indicador de habilidades digitales que utiliza el marco de competencias digitales DigComp.

<sup>13</sup> <http://publications.jrc.ec.europa.eu/repository/bitstream/JRC83167/lb-na-26035-enn.pdf>



en el año 2017, se publicó DigComp 2.1<sup>14</sup> que es un desarrollo adicional del “Marco de Competencia Digital para los Ciudadanos”, que tomando como base el modelo conceptual de DigComp 2.0, presenta 8 niveles de competencias a semejanza del modelo EntreComp, y ejemplos de uso aplicados al campo del aprendizaje y el empleo. También en el año 2017 se presenta el informe “Digital skills in the EU labour market<sup>15</sup>” con el objetivo de proporcionar una visión de las habilidades digitales de las personas de la UE, el estado de las habilidades digitales ofrecidas en el mercado laboral y posibles soluciones y mejoras a los Estados miembros destinadas a mejorar la situación actual.

Para resolver el *gap* entre las necesidades del mercado laboral y la capacitación de los ciudadanos europeos, la UE es consciente de la necesidad de formación en competencias digitales. En marzo del año 2013 la Comisión Europea junto con las principales partes interesadas crearon la denominada Gran Coalición para Trabajos Digitales (*Grand Coalition for Digital Jobs*<sup>16</sup>), una asociación de múltiples partes interesadas que tiene como objetivo facilitar la colaboración entre empresas y proveedores de educación, público, etc., para cerrar las brechas de habilidades digitales y elevar el nivel de competencia digital en todo el continente. Posteriormente, destacan las Comunicaciones de la Comisión Europea, entre las que figuran la “Nueva agenda de capacidades para Europa (junio de 2016)<sup>17</sup>” y “Strengthening European Identity through Education and Culture” en las que se muestran diversas acciones e iniciativas con el fin de abordar el déficit de capacidades digitales en Europa.

En la “Nueva agenda de capacidades para Europa” la Comisión Europea afirma que “la rápida transformación digital de la economía implica que casi todos los puestos de trabajo requieren ahora un cierto nivel de capacidades digitales, al igual que la participación en la sociedad en general” y afirma que la Comisión está poniendo en marcha su iniciativa denominada *Coalición por las capacidades y los empleos digitales (Digital Skills and Jobs Coalition*<sup>18</sup>), que finalmente se lanzaría en diciembre de 2016. Esta Coalición renueva la realizada en el año 2013 teniendo el mismo carácter de asociación de múltiples partes interesadas con el objetivo de tomar medidas para hacer frente a la falta de habilidades digitales en Europa. Una de las iniciativas relacionadas con esta Coalición es la iniciativa de formación *Digital Opportunity Traineeships*<sup>19</sup>, que tiene como objetivo fomentar el acceso al mercado laboral de jóvenes con habilidades digitales para hacer frente a la actual demanda no satisfecha mediante becas de formación en prácticas temporales en el extranjero. La Comunicación de la Comisión Europea, “Strengthening European Identity through Education and Culture<sup>20</sup>” realizada en noviembre de 2017, establece la visión de cómo crear un Espacio Educativo Europeo para el año 2025. En la misma se establece que un

---

<sup>14</sup><https://ec.europa.eu/jrc/en/publication/eur-scientific-and-technical-research-reports/digcomp-21-digital-competence-framework-citizens-eight-proficiency-levels-and-examples-use>

<sup>15</sup> [http://www.europarl.europa.eu/thinktank/en/document.html?reference=EPRS\\_IDA\(2017\)595889](http://www.europarl.europa.eu/thinktank/en/document.html?reference=EPRS_IDA(2017)595889)

<sup>16</sup> <http://ecd.org/policy-publications/grand-coalition-for-digital-skills-and-jobs>

<sup>17</sup> <https://ec.europa.eu/transparency/regdoc/rep/1/2016/ES/1-2016-381-ES-F1-1.PDF>

<sup>18</sup> <https://ec.europa.eu/digital-single-market/en/digital-skills-jobs-coalition>

<sup>19</sup> <https://ec.europa.eu/digital-single-market/en/digital-opportunity-traineeships-boosting-digital-skills-job>. En la práctica esta iniciativa se integrará dentro del Programa Erasmus + y está dotada de 10 millones EUR para ofrecer experiencia laboral en el ámbito digital a un máximo de 6000 estudiantes universitarios y recién titulados en el período 2018-2020.

<sup>20</sup> [https://ec.europa.eu/commission/sites/beta-political/files/communication-strengthening-european-identity-education-culture\\_en.pdf](https://ec.europa.eu/commission/sites/beta-political/files/communication-strengthening-european-identity-education-culture_en.pdf)





Espacio Europeo de Educación debería incluir, entre otras características, el fortalecimiento de la innovación y de las habilidades digitales en educación dado que al menos el 90% de los trabajos en el futuro demandará competencias digitales. Finalmente, mencionar que la Comisión adoptó en enero de 2018 un “Plan de Acción de Educación Digital<sup>21</sup>” que incluyen distintas iniciativas para apoyar el uso de la tecnología y el desarrollo de competencias digitales en la educación.

Fruto de la “Agenda Digital Europea” se establece la “Agenda Digital para España”. La “Agenda Digital para España” tiene el objeto de recuperar la productividad y competitividad de la economía española, y mejorar el día a día de ciudadanía, empresas y administraciones. Dentro del marco de la “Agenda Digital para España”, se ha llevado a cabo la iniciativa “Formación para la Excelencia” de la que forma parte el denominado Libro Blanco de Titulaciones del sector de la Economía Digital del que hablaremos posteriormente y en el que ha colaborado en su elaboración la ANECA. En el mismo se define la Economía Digital como “el resultado de la capacidad disruptiva que el uso de las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC) está produciendo en todos los sectores de la economía y en todas las actividades sociales y personales”. Un gran objetivo de la “Agenda Digital para España” es la de promover la inclusión digital y empleabilidad, para lo cual ha de realizarse la Capacitación Digital y Formación de Nuevos Profesionales de las TIC, siendo necesario adaptar los sistemas formativos para dar respuesta a una demanda creciente de nuevos perfiles y profesiones TIC. La adaptación de los sistemas debe realizarse tanto a nivel de formación profesional como a nivel universitario.

En este sentido, las nuevas profesiones estarán relacionadas con el comercio electrónico, el marketing digital, con la industria de contenidos digitales, el Cloud Computing, computación intensiva, Smart Cities, Internet de las Cosas, o con la industria de productos y servicios para la confianza en el ámbito digital, por lo que la Agenda se fija como línea de actuación “potenciar una mejora de la oferta universitaria destinada a la formación de profesionales TIC a través de su adaptación a las necesidades del mercado, contemplando los nuevos perfiles profesionales en el ámbito de las TIC y el incremento de la eficiencia del sistema”.

En Galicia, la “Agenda Digital de Galicia 2020<sup>22</sup>” establece 20 desafíos articulados en torno a cinco líneas estratégicas, siendo una de ellas la aceleración de la economía digital “promoviendo el liderazgo de empresas que, a través de la incorporación de las TIC, tanto en los procesos internos como de negocio, garanticen la creación y absorción de talento e innovación para generar nuevas oportunidades y promover así, la atracción y el crecimiento económico”.

El estudio “Galicia 2030<sup>23</sup>” señala que un análisis exhaustivo de las tecnologías emergentes y de las principales tendencias y factores globales de cambio, sobre la base de un conocimiento profundo del territorio y sus potencialidades, constituye un punto de partida imprescindible para responder a las necesidades de empleo cualificado en las próximas décadas y establecer los pilares de una economía competitiva y un mercado laboral futuro más sólido, prometedor, próspero e inclusivo. En este nuevo escenario, la formación de las personas resulta esencial

---

<sup>21</sup> <https://intef.es/Blog/plan-de-accion-de-educacion-digital-de-la-comision-europea/>

<sup>22</sup> [https://amtega.xunta.gal/sites/w\\_amtega/files/axenda-dixital-de-galicia-2020.pdf](https://amtega.xunta.gal/sites/w_amtega/files/axenda-dixital-de-galicia-2020.pdf)

<sup>23</sup> <https://galicia2030.es/wp-content/uploads/2019/09/Extracto-autorizado-cat%C3%A1logo.pdf>



para lograr la óptima adaptación de sus habilidades, capacidades y actitudes a las competencias que las profesiones del futuro requieran. En este sentido, el sistema universitario desempeña una labor imprescindible para alcanzar esta meta.

Según este estudio, las tendencias tecnológicas serán el principal motor de cambio de los roles profesionales de las titulaciones superiores, tanto a nivel global o europeo como gallego. Así, según diferentes organismos, como el Foro Económico Mundial, se habla de la cuarta revolución industrial, en la que la tecnología transformará el devenir de nuestra sociedad y, por lo tanto, el de sus empleos futuros. En un mercado cada vez más competitivo y global, todos los sectores económicos de Galicia tendrán que innovar como consecuencia del impacto de las tendencias tecnológicas. Con independencia del sector económico del que se trate, existirán tecnologías clave que afectarán a todos, como el Big Data, Internet de las Cosas, la ciberseguridad, la automatización, la inteligencia artificial, el Blockchain, la analítica de datos, la robótica, la economía circular o la bioeconomía. Por lo tanto, la aplicación de los avances tecnológicos, la digitalización y la automatización de los procesos productivos serán los principales impulsores del empleo universitario futuro de Galicia.

Por otra parte, la “Estratexia Galega de Crecemento Dixital<sup>24</sup>” pone en valor el aporte del emprendimiento ligado a las TIC al empleo, es decir, el aporte directamente relacionado con la economía digital. Galicia destaca como la quinta Comunidad Autónoma en número de empresas relacionadas con las TIC, con un número superior a 2.000 empresas. Además, son un catalizador de la economía y crean hasta seis puestos de trabajo por cada empleo directo en el sector. Dentro de los programas específicos para el fortalecimiento del sector TIC, destaca el programa *Transforma TIC*, en el que señalan la necesidad de mejorar la matriculación en formación superior relacionada con el sector, que actualmente solo ocupa un 7,54% de la matrícula total. En coordinación con la mejora en matriculación, el informe destaca el papel fundamental que juega el emprendimiento en el fortalecimiento de este sector, y la conexión ineludible entre innovación en economía digital para el desarrollo de nuevos mercados, que suponen una inserción directa de los titulados en el mercado gracias al autoempleo, pero también un importante motor para la creación de nuevos empleos.

Además, el contexto universitario en el que se desarrollará el Grado en Empresa y Tecnología podrá aprovechar las sinergias derivadas de la colaboración entorno a la “Estratexia de Especialización Intelixente de Galicia (RIS3)<sup>25</sup>”. Esto supone mucho más que la integración de contenidos relacionados con las TIC en el desarrollo de la formación, sino que ofrece a los alumnos/as la oportunidad de conocer de primera mano la adaptación de muchas de las empresas gallegas ya adheridas a la estrategia, sus resultados, sus fortalezas o aquellos aspectos en los que ellos, como profesionales del futuro, podrán aportar la diferencia y mejorar no solo sus posibilidades de desarrollo empresarial, sino que amplía también su perfil profesional y los convierte en potenciales consultores en el desarrollo de iniciativas de emprendimiento e innovación. Todo ello pone de manifiesto la vocación de esta propuesta en el fortalecimiento de

---

<sup>24</sup> [https://amtega.xunta.gal/sites/w\\_amtega/files/estratexia-galega-crecimiento-dixital.pdf](https://amtega.xunta.gal/sites/w_amtega/files/estratexia-galega-crecimiento-dixital.pdf)

<sup>25</sup> <http://www.ris3galicia.es/?lang=es>



estas iniciativas de desarrollo conjunto público-privado, que sitúen a nuestros titulados en un mercado laboral en el que puedan destacar por su experiencia con el mundo empresarial.

La digitalización se ha convertido en uno de los principales retos de las empresas para sobrevivir o tener éxito en un mercado cada vez más competitivo y globalizado. Según el “Informe Bankia Índicex 2017<sup>26</sup>”, Galicia mejora su posición con relación al informe anterior, situándose en la 10ª posición (junto a otras Comunidades Autónomas) en cuanto a competitividad digital de sus empresas, con una nota media de 5,0 puntos sobre 10, frente a un promedio nacional de 5,1 puntos. El estudio revela un menor nivel de digitalización de las empresas gallegas en relación con la media nacional, con solo un 8,4% consideradas competitivas (frente al 11% nacional). Además, las PYMES gallegas tienen todas las áreas igual o por debajo de la media y deberán hacer un especial esfuerzo para mejorar en redes sociales (3,6) y marketing digital (3,4) donde obtiene aproximadamente 4 y 2 décimas menos que el promedio español. Otra de las conclusiones del informe es que los emprendedores españoles tienen una vocación digital, por lo que consideramos interesante añadir una mención específica dentro del grado orientada al desarrollo empresarial y emprendimiento a la par que se incorpora una mención más centrada en los aspectos tecnológicos.

La Xunta de Galicia ha anunciado recientemente (enero de 2019) un “Plan de Digitalización para PYMES<sup>27</sup>”, que tiene como objetivo impulsar la transformación digital de 115 PYMES y mejorar su competitividad empresarial. Con estas medidas se busca favorecer el desarrollo de la “Agenda Industria 4.0”, con el objetivo de conseguir un nuevo modelo industrial vinculado a la innovación y el empleo de tecnologías de última generación. Ambos aspectos supondrán un impulso muy importante para la mejora de las condiciones del ecosistema emprendedor gallego, ya sea en materia de formación de los trabajadores y de las empresas que deben adaptarse a la transformación digital, así como de la mejora de la cultura emprendedora de nuestra comunidad, en la divulgación de las nuevas ocupaciones ligadas a la economía digital.

Fuera de la UE debemos mencionar el informe “Skills for a Digital World” de la OECD<sup>28</sup> presentado en el Encuentro de Economía Digital celebrado en junio de 2016. En dicho informe se proporciona nuevas evidencias sobre los efectos de las tecnologías digitales en la demanda de habilidades y analiza las políticas clave para fomentar el desarrollo de habilidades para la economía digital. De esta forma, el informe afirma que “el creciente uso de las tecnologías digitales en el trabajo está aumentando la demanda de nuevas habilidades”. En un primer lugar, los trabajadores de un número cada vez mayor de ocupaciones deben adquirir habilidades TIC genéricas para poder usar tales tecnologías en su trabajo diario. En un segundo lugar, los productos y servicios de TIC (software, páginas web, comercio electrónico, Cloud y Big Data) requieren de habilidades especializadas. En tercer y último lugar, el uso de las TIC está cambiando la forma en que se realiza el trabajo y eleva la demanda de habilidades complementarias como, por ejemplo, la capacidad para procesar información compleja,

---

<sup>26</sup> <https://bankiaindicex.com/digitalizacion-empresas-2017/comunidad-autonoma>

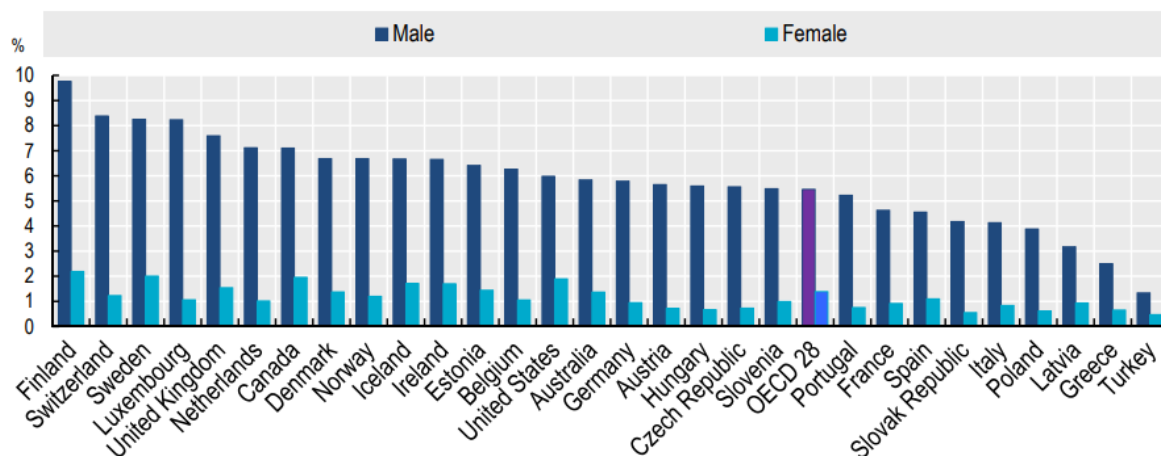
<sup>27</sup> <http://www.igape.es/es/actualidade/item/1652-a-xunta-impulsa-a-transformacion-dixital-de-115-pemes-que-mobilizan-investimentos-por-valor-de-preto-de-7m>

<sup>28</sup> <https://www.oecd.org/internet/ministerial/meeting/Skills-for-a-Digital-World-discussion-paper.pdf>



comunicarse con compañeros de trabajo y clientes, resolver problemas, etc. Además, en dicho informe se muestra la situación de los especialistas TIC en distintos países de la OCDE en 2014. De forma global, los especialistas representaron el 3,6% de todos los trabajadores en los países de la OCDE, estando España, como se aprecia en la ilustración inferior, por debajo tanto en hombres como en mujeres.

Ilustración 4. Países especialistas en TIC por género en 2014 como % del total de trabajadores hombres y mujeres



Fuente: OCDE (2016)

### Datos y estudios acerca de la demanda potencial del título y su interés para la sociedad

En el apartado 2 del Libro Blanco de Titulaciones del sector de la Economía Digital se realiza el “Estudio de la demanda de Títulos del ámbito de la Economía Digital y estudio de la oferta por parte de las universidades españolas” mostrando un claro desajuste entre oferta y demanda de títulos en competencias digitales. Para el desarrollo de este apartado nos centraremos en el estudio que se realiza en el mismo (apartado 2.5. Demanda de titulados por parte de la industria) de demanda potencial del título, dado que el interés para la sociedad consideramos que está suficientemente justificado en el apartado inicial de Contexto europeo, nacional y regional en el que se enmarca la nueva titulación, mencionando tan sólo la demanda social en estudios en Economía Digital y en estudios de Emprendimiento en España.

En el Libro Blanco de Titulaciones del sector de la Economía Digital muestra la demanda social en estudios en Economía Digital. En él se muestra con la serie de estudiantes del MECED en los cursos 2012–2013 y 2013-2014 el total de alumnos/as matriculados en todas las carreras de Grado y el total de alumnos/as matriculados en carreras del ámbito de la Economía Digital, mostrando como el porcentaje de alumnos/as matriculados en grados de Economía Digital ha pasado del 4% al 6%. Así, de esta información, se puede extraer y afirmar que la evolución de la demanda es creciente en estudios de Grado relacionados con la Economía Digital.



El informe “Inserción laboral de los egresados universitarios. Curso 2013/14 (análisis hasta 2018)<sup>29</sup>”, elaborado por la Subdirección General de Ordenación, Seguimiento y Gestión de las Enseñanzas Universitarias de la Secretaría General de Universidades, para los egresados universitarios del curso 2013-2014, muestra que la rama de Ciencias Sociales y Jurídicas (a la que se adscribe el presente grado) es la segunda con mayor tasa de afiliación a la Seguridad Social el primer año después de haber finalizado los estudios (48,1% para los hombres y 49% para las mujeres), por encima de la media en el caso de las mujeres (45,5%) y ligeramente por debajo en el caso de los hombres (49,0%). Esta tasa de afiliación aumenta significativamente (70,6% para los hombres y 71,9% para las mujeres) en el cuarto año después de la finalización de los estudios; con todo, sigue situando la rama por debajo de la media nacional en el caso de los hombres (72,8%) y justo en ella a las mujeres (71,9%), mientras que el área queda relegada a la tercera posición.

Tabla 3. Tasa de afiliación a la Seguridad Social de egresados universitarios del curso 2013-2014 por rama de conocimiento

Área de conocimiento	Tasa de afiliación 2015		Tasa de afiliación 2018	
	Hombres	Mujeres	Hombres	Mujeres
Ciencias Sociales y Jurídicas	48,1%	49,0%	70,6%	71,9%
Ingeniería y Arquitectura	59,5%	52,1%	78,9%	74,7%
Artes y Humanidades	27,3%	29,7%	55,6%	57,7%
Ciencias de la Salud	41,0%	43,1%	74,9%	77,5%
Ciencias	27,3%	30,3%	67,3%	59,7%
Media	49,0%	45,5%	72,8%	71,9%

Fuente: Elaborado a partir del informe “Inserción laboral de los egresados universitarios. Curso 2013/14 (análisis hasta 2018)”

Si en vez de ramas de conocimiento analizamos grupos de titulaciones, en el primer año tras la finalización de los estudios “Administración y Empresa” ocupa el 10º puesto de 25 con un 60,1% de afiliación (por encima de la media del 49,7%), pasados cuatro años, “Administración y Empresa” sigue por encima de la media, en el 13º puesto con un 76,7% de afiliación (siendo la media del 71,6%). En el caso de analizar títulos concretos, las titulaciones tradicionales de Economía (73,4%) y Administración de Empresas (76,8%) tienen una tasa de afiliación por encima de la media (71,8%).

Según el Sistema Integrado de Información Universitaria (SIIU)<sup>30</sup>, en Galicia el porcentaje de afiliados a la Seguridad Social en 2011, de los egresados en el curso 2009-2010 en la Rama de Ciencias Sociales y Jurídicas fue del 30,80%, cifra ligeramente inferior a la media (32,70%). Este porcentaje se incrementa sensiblemente durante los 4 años siguientes al año de graduación del alumnado, así en el 2014 el porcentaje de afiliados en la Rama de Ciencias Sociales fue del 60,20%, ligeramente inferior a la media (61,30%).

<sup>29</sup> [http://www.ciencia.gob.es/stfls/MICINN/Universidades/Ficheros/Estadisticas/INFORME\\_INSERCION\\_2013\\_14.pdf](http://www.ciencia.gob.es/stfls/MICINN/Universidades/Ficheros/Estadisticas/INFORME_INSERCION_2013_14.pdf)

<sup>30</sup> Ministerio de Educación y Formación Profesional. Sistema Integrado de Información Universitaria (SIIU).



Si analizamos grupos de titulaciones al año siguiente de haber finalizado los estudios (2011), “Educación Comercial y Administración” tuvo una tasa de afiliación del 34,0% (por encima de la media del 32,70%), pasados cuatro años, “Educación Comercial y Administración” aumentó sensiblemente la tasa de afiliación hasta situarse en el 67,10%, cifra ligeramente superior a la media (61,30%).

Retomando el Libro Blanco, en éste se analiza la demanda estimada de “titulaciones digitales” en base a distintos informes, de los que mencionaremos dos:

- La tercera edición del estudio de INESDI (2019)<sup>31</sup> sobre las 25 profesiones digitales más demandadas, que muestra que en el año 2014 el “Marketing digital” fue el principal campo en el que se encuadran las ofertas recibidas, siendo las profesiones de Digital Marketing Manager y Community Manager las más demandadas. Señalar que estas dos profesiones ocupan sistemáticamente las primeras plazas en todos los estudios realizados.
- La empresa Rooter elaboró en 2012 el estudio “Perfiles Profesionales más demandados en el ámbito de los contenidos digitales en España 2012-2017”<sup>32</sup>. Dicho estudio preveía que, durante los próximos cinco años, las empresas demandarán perfiles especializados en contenidos digitales, pudiendo crearse hasta 305.000 nuevos puestos de trabajo hasta el año 2017 y tenía como objetivo identificar y definir los perfiles profesionales más demandados en el ámbito de los contenidos digitales en el periodo 2012-2017. Los especialistas en marketing y comunicación digital serían según dicho estudio los perfiles profesionales más demandados (81%) aunque también serían muy requeridos expertos en estrategia y gestión de negocio o especialistas legales.

Queremos completar este apartado con una conclusión extraída del Libro Blanco en cuanto a la formación requerida por las empresas, después de analizar la oferta y demanda de los títulos relacionados con la economía digital se afirma que “la mayoría de carreras y programas educativos se basan en formación en sectores tradicionales, no adaptados a las nuevas tendencias tecnológicas ni a los modelos de negocio marcados por las empresas pertenecientes a la Economía Digital”.

El 2º y 3º “Estudio de competencias digitales en la empresa española<sup>33</sup>”, publicado por Kantar MillwardBrown para ICEMD -Instituto de la Economía Digital de ESIC- realizan un diagnóstico sobre la situación actual de las empresas españolas en su relación con las competencias digitales. En el año 2016 se identificaron 10 disciplinas fundamentales de la economía digital: publicidad digital, comunicación digital, Big Data, web & mobile web, marketing digital, Customer Experience, gestión digital, Lot & Tecnología Wearable, e-commerce y, finalmente, innovación, dándole los directivos más relevancia al marketing digital y e-commerce. En el año 2017, se amplió el número de disciplinas dada la atomización de la economía digital destacando la

<sup>31</sup> INESDI Digital Business School (2019). Top 25 Profesiones Digitales 2019. Disponible en <https://www.inesdi.com/descargas/Inesdi-Top-25-Profesiones-Digitales-2019.pdf>

<sup>32</sup> [http://ametic.es/sites/default/files/pafet\\_vii\\_perfiles\\_profesionales\\_cd\\_fti-rooter\\_1.pdf](http://ametic.es/sites/default/files/pafet_vii_perfiles_profesionales_cd_fti-rooter_1.pdf)

<sup>33</sup> [https://cdn5.icemd.com/app/uploads/2018/12/3r-Estudio\\_Competiciones\\_Digitales\\_ICEMD-5.pdf](https://cdn5.icemd.com/app/uploads/2018/12/3r-Estudio_Competiciones_Digitales_ICEMD-5.pdf)



importancia de disciplinas como la ciberseguridad, entre otros. En cuanto al nivel de formación en materia digital, un porcentaje muy elevado de los directivos consideran que no reciben la formación necesaria. Dichos estudios miden el denominado Índice de Competencia Digital (ICD), que es un indicador que determina el nivel de implementación de las competencias digitales en la empresa española partiendo de una autoevaluación de diferentes competencias digitales. El índice ha subido en 2017 hasta los 24,11 puntos desde el ICD del 2016 que fue de 13,70; debido a que las empresas españolas se van ajustando con mayor solvencia al nuevo modelo que establece la economía digital. Por último, en los estudios anuales también se mide el grado de transformación digital de las empresas españolas. Mientras que un 20% de las empresas están acometiendo la transformación digital de manera sólida, un 50% de las empresas aún están muy lejos de acometer con garantías la transformación digital.

### **Experiencias anteriores de la universidad en la impartición de títulos de características similares**

Actualmente no existe ninguna propuesta similar en el ámbito universitario de Galicia por lo que entendemos que es una propuesta novedosa. Sí hay títulos similares de grado en otras universidades españolas de prestigio, como recogemos en el epígrafe siguiente.

La USC y la Facultad de Administración y Dirección de Empresas (ADE) de Lugo cuentan con una contrastada experiencia en la impartición de títulos relacionados. En el curso 1967–1968 comienzan los estudios de la denominada Sección de Ciencias Económicas en la Universidad de Santiago (campus Santiago). En 1974 se inician los estudios correspondientes a la Sección de Ciencias Empresariales en Santiago y ya en el curso 1977–1978 comienzan a impartirse los Estudios de la Diplomatura en Ciencias Empresariales en Lugo. En el año 1995, coincidiendo con el traslado de la Escuela Universitaria de Estudios Empresariales de Lugo a su edificio actual, comienza a impartirse el segundo ciclo de la Licenciatura en Administración y Dirección de Empresas operando como Sección Delegada de la Facultad de Ciencias Económicas y Empresariales de Santiago. Ya en el año 2001 se crea la Facultad de Administración y Dirección de Empresas mediante la unión de la Escuela Universitaria de Estudios Empresariales y la Sección Delegada de la Facultad de Ciencias Económicas y Empresariales. En el año 2009 comienzan a impartirse los grados en Economía (Santiago) y en Administración y Dirección de Empresas (Santiago y Lugo) adaptados al Espacio Europeo de Educación Superior (EEES) y distintos másteres. En la actualidad, centrándonos en la Facultad de Administración y Dirección de Empresas de la USC se imparten los títulos de Grado en Administración y Dirección de Empresas, Grado en Gestión de Pequeñas y Medianas Empresas y el Máster Universitario en Dirección de Empresas. Señalar que el Grado en Gestión de Pequeñas y Medianas Empresas, debido al número reducido de alumnos/as matriculados/as deja de ofertarse en el curso 2019-2020.

La Facultad de Administración e Dirección de Empresas ha tenido, a través de las distintas titulaciones que imparte, una estrecha relación con la empresa y el uso de las TIC para la gestión empresarial. Al mismo tiempo, también ha realizado una amplia formación no reglada que ha incluido diversas conferencias, cursos y jornadas sobre cultura emprendedora, gestión empresarial y marketing digital. Pero, además, queremos resaltar dos iniciativas que se alojan en



dicha Facultad y que sin duda están estrechamente relacionadas con el nuevo título propuesto. En primer lugar, queremos destacar el Aula TIC-PYMES de la USC cuyo objetivo es diseñar y poner en marcha iniciativas de formación y asesoramiento de capital humano asociado a las TIC, y trabajar en la formación continua a lo largo de la vida laboral, a través de la generación de ofertas específicas que faciliten el acceso a los recursos y medios más novedosos en el ámbito de las TIC. El Aula TIC-PYMES surgió en el ámbito del “Plan Estratégico de las TIC 2003-2006 de la USC” y entre sus actividades destacan talleres sobre gestión de tiendas virtuales, redes sociales y posicionamiento web y gestión de relaciones con clientes (CRM), entre otros. Por otro lado, la Facultad cuenta en la actualidad con el programa Explorer “Jóvenes con ideas”<sup>34</sup>, promovido por el Banco Santander con el apoyo, entre otros, de la USC y de la Xunta de Galicia, para brindar formación, apoyo y mentoring a jóvenes que quieran desarrollar proyectos innovadores, que representa la evolución del Centro Santander YUZZ anteriormente alojado. De esta forma el nuevo Explorer Lugo Space cuenta con una sede propia en la Facultad de Administración y Dirección de Empresas en una superficie que además de vivero para empresas, cuenta con un espacio de coworking a disposición de los emprendedores.

## Libros Blancos

Como comentamos anteriormente, dentro del marco de la “Agenda Digital para España”, se ha desarrollado el “Libro Blanco para el diseño de las titulaciones universitarias en el marco de la economía digital” en el que ha colaborado en su elaboración la ANECA. Sin embargo, el título está relacionado, aun formando un nuevo perfil profesional, con el “Libro Blanco del título de Grado en Economía y en Empresa” dado que una parte importante de la formación es la formación en gestión de empresas como ya se mencionó anteriormente. Por otra parte, en este Libro Blanco aparecen los Sistemas de Información (y otras denominaciones equivalentes) como un perfil profesional a desarrollar. En cualquier caso, en este apartado nos centramos en el “Libro Blanco de Titulaciones del sector de la Economía Digital”. En él se muestra como tendencias de la economía digital: la ciencia de datos (Big Data), las redes de comunicación y centros de proceso de datos (Internet de las Cosas, tecnologías y servicios en la nube- Cloud), la seguridad digital, los contenidos digitales, el marketing y comunicación digital, la gestión de proyectos y el ámbito legal y de transacciones, entre otros. Un aspecto para destacar es la mención como nueva tendencia de la economía digital del *Lean Entrepreneurship* o aprendizaje de emprendimiento, que “ha surgido como una nueva práctica que implica tanto el espíritu empresarial como los procesos de enseñanza superior. Este tipo de aprendizaje reconoce y actúa sobre las oportunidades y permite que se formen futuros empresarios. Es importante porque ayuda a sociedades y economías a través de la innovación y la creación de bienestar. También, a través del pensamiento creativo, estimula la visión, ambición y acción de los participantes encontrando y actuando sobre oportunidades de recursos latentes que crean una propuesta de valor diferenciadora”. Otro aspecto que resalta el Libro Blanco es la dificultad de los perfiles profesionales ligados a la economía digital, “en los entornos de trabajo de la Economía Digital hay un marcado carácter multidisciplinar que convive con una alta especialización de los

---

<sup>34</sup><http://www.usc.es/campusterra/es/content/el-programa-explorer-%E2%80%98j%C3%B3venes-con-ideas%E2%80%99-ofrece-apoyo-y-formaci%C3%B3n-gratuita-40-nuevos>





perfiles profesionales. De ahí la complejidad de este ámbito y la necesidad de incorporar nuevas competencias y contenidos para generar nuevos planes de estudios más actualizados y competitivos que los actuales”. En el apartado de conclusiones se afirma que “en el sector de la Economía Digital, hay una clara necesidad de poner en marcha programas de formación superior de calidad pensados específicamente para cubrir la demanda que existe de los perfiles profesionales más específicos de este sector. Estos perfiles tienen características especiales que hacen que la mera adaptación con pequeños itinerarios dentro de los programas formativos existentes en la actualidad no sea suficiente.” Estableciendo la necesidad de grados generalistas, con formación genérica, pero transversal al ámbito digital: “...se habla de formar egresados con una formación genérica y transversal importante que les dotará de versatilidad y adaptación a las necesidades del mercado y además favorecerá el trasvase y el reciclaje de un ámbito a otro.”

### **Interés científico del título**

El interés científico del estudio de las tecnologías y la digitalización aplicado a la empresa, así como su impacto en la innovación, competitividad y gestión empresarial es incuestionable. El número de artículos publicados en las principales revistas científicas a partir de la mitad de los años ochenta no ha ido más que en aumento y se ha ido diversificando y especializando en los últimos años. Testimonio de ello encontramos tanto en revistas especializadas como en revistas más generalistas del ámbito de las ciencias sociales.

Algunos ejemplos:

- Information Systems Research
- Strategic Management Journal
- Journal of Management
- Journal of Management Information Systems
- Harvard Business Review
- Decision Support Systems
- Journal of Information Technology

Algunas de las revistas aparecen clasificadas en los índices de impacto en más de un criterio de clasificación, constatando la interrelación, también a nivel científico, del estudio de la tecnología y su impacto en la gestión empresarial.

### **Medidas adicionales adoptadas para la empleabilidad de los egresados.**

Como medidas adicionales para garantizar la empleabilidad de los egresados del Grado en Empresa y Tecnología, se desarrollarán acciones de información y sensibilización sobre aspectos de empleabilidad y carrera profesional, actividades formativas sobre competencias transversales, conocimientos y habilidades útiles para la búsqueda de empleo y su desarrollo profesional, realización de prácticas (curriculares o extracurriculares) en empresas e instituciones, servicios de gestión de ofertas de empleo o apoyo al emprendimiento y creación de empresas. De esta forma, se colaborará con el Consello Social de la USC en lo relativo a



prácticas extracurriculares, el Área de Orientación Laboral y el Área de Valorización, Transferencia y Emprendimiento (AVTE) de la USC para los aspectos relacionados con el empleo y el emprendimiento, se informará y animará al alumnado a participar en los cursos de habilidades comunicativas que promueve el Servicio de Normalización Lingüística de la USC, los cursos de formación en competencias informacionales propuestos por la Biblioteca Universitaria, entre otros.

## **2.2. Referentes externos a la Universidad proponente que avalen la adecuación de la propuesta a criterios nacionales o internacionales para títulos de similares características académicas**

### **Planes de estudios de universidades españolas, universidades europeas e internacionales de calidad o interés contrastado**

A pesar de la existencia de una amplia gama de estudios empresariales y de economía en el Sistema Universitario de Galicia (SUG) (Grados en Administración y Dirección de Empresas, Economía, Ciencias Empresariales y los dobles grados de Ciencias Empresariales y Turismo, Derecho y Administración y Dirección de Empresas, Ciencias Empresariales y Arquitectura Técnica y Administración y Dirección de Empresas e Ingeniería Informática), no hay propuestas concretas que fusionen el mundo empresarial con las nuevas tecnologías y que respondan al conocimiento en profundidad de los fenómenos emergentes de la nueva economía (redes sociales, comercio electrónico, etc.).

Este nuevo grado trata de combinar y aunar una formación en administración de empresas con una sólida formación tecnológica, centrada ésta especialmente en las nuevas tecnologías de la información y la comunicación. De esa manera, se busca lograr egresados que sean gestores empresariales competentes y que, a su vez, sean expertos en tecnología digital. Así pues, los egresados serán profesionales capaces de liderar equipos de trabajo con los que desarrollar proyectos de base tecnológica en los que la excelencia en el desempeño de la tecnología digital es fundamental para el éxito de estas iniciativas. Es decir, se trata de formar profesionales que serán los directivos de las empresas de la industria 4.0.

En la actualidad en el SUG no hay títulos dedicados a la formación de profesionales con una combinación de habilidades gerenciales y tecnológicas.

Los estudios relacionados con la Empresa y la Tecnología ya se han implementado en España y en diferentes países de la Unión Europea, aunque su implantación es muy reciente. En la actualidad, en España se imparten tres grados con el nombre de Empresa y Tecnología en la Universidad Autónoma de Barcelona, en la Universidad Carlos III de Madrid y en la Universidad Camilo José Cela, también de Madrid. Además, en España hay otros grados con una denominación diferente pero que están relacionados con el grado propuesto como son el Grado en Dirección y Gestión de Empresas en el Ámbito Digital de la Universidad Rey Juan Carlos de



Madrid y ESIC<sup>35</sup>, el BA (Hons) in Business Management & Enterprise de la EU Business School de Barcelona<sup>36</sup> o el grado en Análisis de Negocios/Business Analytics de la Universidad Pontificia Comillas.

A nivel europeo destacan BSc in Business Administration and Computer Science en la Copenhagen Business School (Dinamarca), BSc in Business Computing and Information Technology en la Aston Business School (Reino Unido), Bachelor in Management & Technology en al TUM School of Management (Alemania), BSc Information Management for Business en la School of Management de University College of London (Reino Unido), BSc Business Management and Information Systems en la University of Aberdeen (Reino Unido), BSc Information Technology Management for Business en Alliance Manchester Business School (Reino Unido), Bachelor in Information Management en la Wittenborg University of Applied Sciences (Países Bajos), BSc in Business Information Technology en la University of Kent (Reino Unido) o el Bachelor in Business Informatics en la University of Mannheim (Alemania).

Como se puede ver en la tabla inferior la duración de los estudios es variable. La opción más empleada en el ámbito europeo es la de 3 años, mientras que en España son 4 años.

Tabla 4. Estudios de Grado relacionados con el emprendimiento y la economía digital

Universidad	País	Título	ECTS o años
Universidad Autónoma de Barcelona	España	Grado en Empresa y Tecnología <sup>37</sup>	240 ECTS
Universidad Carlos III	España	Grado en Empresa y Tecnología <sup>38</sup>	240 ECTS
Universidad Camilo José Cela	España	Grado en Empresa y Tecnología <sup>39</sup>	240 ECTS
Copenhagen Business School	Dinamarca	Erhvervsøkonomi - informationsteknologi <sup>40</sup>	180 ECTS
Aston University	Reino Unido	BSc in Business Computing and IT <sup>41</sup>	3 – 4 años (placement year)
TUM School of Management	Alemania	Bachelo in Management & Technology <sup>42</sup>	3 años
Univeristy College of London – School of Mangement	Reino Unido	BSc Information Management for Business <sup>43</sup>	3 años
University of Aberdeen	Reino Unido	BSc Business Management and Information Systems <sup>44</sup>	4 años
University of Manchester – Alliance Manchester Business School	Reino Unido	BSc Information Technology Management for Business <sup>45</sup>	3 años

<sup>35</sup> ESIC, como centro adscrito a la Universidad Rey Juan Carlos de Madrid.

<sup>36</sup> Además de en Barcelona, dicha escuela de negocios también imparte dicha titulación en Munich (Alemania). Los estudiantes obtienen un título universitario reconocido en el Reino Unido otorgado por la Universidad de Derby.

<sup>37</sup><https://www.uab.cat/web/estudiar/listado-de-grados/informacion-general/empresa-y-tecnologia-1216708258897.html?param1=1231314902485>

<sup>38</sup>[https://www.uc3m.es/ss/Satellite/Grado/es/Detalle/Estudio\\_C/1371241687332/1371212987094/Grado\\_en\\_Empresa\\_y\\_Tecnologia](https://www.uc3m.es/ss/Satellite/Grado/es/Detalle/Estudio_C/1371241687332/1371212987094/Grado_en_Empresa_y_Tecnologia)

<sup>39</sup><https://www.ucjc.edu/estudio/grado-en-empresa-y-tecnologia/>

<sup>40</sup><https://www.cbs.dk/uddannelse/bachelor/hait-erhvervsøkonomi-informationsteknologi>

<sup>41</sup><https://www2.aston.ac.uk/study/courses/business-computing-and-it-bsc>

<sup>42</sup><https://www.wi.tum.de/programs/bachelor-in-management-technology-five-specializations/>

<sup>43</sup><https://www.mgmt.ucl.ac.uk/imb>

<sup>44</sup><https://www.abdn.ac.uk/study/undergraduate/degree-programmes/488/GN54/business-management-and-information-systems/>

<sup>45</sup><https://www.manchester.ac.uk/study/undergraduate/courses/2019/06246/bsc-information-technology-management-for-business/>



Universidad	País	Título	ECTS o años
Wittenborg University of Applied Sciences	Países Bajos	Information Management <sup>46</sup>	3-4 años
University of Kent	Reino Unido	BSc in Business Information Technology <sup>47</sup>	3 años
University of Mannheim	Alemania	Bachelor in Business Informatics <sup>48</sup>	3 años
Australian National University	Australia	Business Information Systems <sup>49</sup>	3 años

En el apartado 2.3. del Libro Blanco de Titulaciones del sector de la Economía Digital se realiza el Estudio de los grados y másteres ofertados en la actualidad y su vinculación con la Economía Digital en el ámbito de Estrategia y Gestión de Negocio Digital (que sería de las tres áreas que diferencia el Libro Blanco de Economía Digital donde se enfocaría este nuevo Grado). Se observa como existe un grado de Contenidos Digitales, varios de Marketing y Comunicación (Grado en Marketing y Comunicación Digital de la Universidad Politécnica de Catalunya, Grado en Comunicación Digital, por la Universidad Pablo de Olavide y la Universidad San Jorge, Grado en Marketing y Comunidades Digitales, de la Universidad Pompeu Fabra), pero ninguno en el resto de los ámbitos. Actualmente, englobaríamos el título de Grado en Dirección y Gestión de Empresas en el Ámbito Digital por la Universidad Rey Juan Carlos dentro también de los grados de Empresa Digital. Sin embargo, se muestra que existen múltiples titulaciones con nivel académico de Máster. De esta forma, el Título propuesto de Grado en Empresa y Tecnología de la USC viene a cubrir un hueco en la oferta formativa del SUG ligando la gestión empresarial con las nuevas tecnologías, encuadrándose, por tanto, en el área de estrategia y gestión de negocio.

### Justificación del nuevo título por la necesidad observada del entorno

Una de las motivaciones para el desarrollo del nuevo título de Grado en Empresa y Tecnología proviene del interés del entramado empresarial e institucional del entorno. Así, en el desarrollo de este nuevo título se han realizado múltiples entrevistas con empresarios, ejecutivos y gerentes de organizaciones públicas y privadas. Al mismo tiempo, dichas nuevas necesidades también han sido detectadas por el Comité Consultivo de la Facultad. Fruto de las mencionadas reuniones mantenidas podemos concluir que las empresas necesitan un nuevo perfil profesional que promueva la innovación dentro y fuera de la empresa. Las personas consultadas aportaron diversas sugerencias y recomendaciones para la implantación del Grado, que modificaron la propuesta inicialmente realizada.

Como referentes para establecer los distintos perfiles profesionales que capacita el Grado en Empresa y Tecnología se ha tenido en cuenta el Libro Blanco de Economía Digital, distintos informes y la opinión de los distintos expertos consultados. Los perfiles profesionales para los que capacita este título son:

<sup>46</sup> <https://www.wittenborg.eu/iba-bachelor-information-management.htm>

<sup>47</sup> <https://www.kent.ac.uk/courses/undergraduate/137/business-information-technology#structure>

<sup>48</sup> <https://www.uni-mannheim.de/en/academics/programs/bsc-business-informatics/>

<sup>49</sup> <https://programsandcourses.anu.edu.au/major/BUSN-MAJ>



- Especialista en administración de empresas y tecnología. Gestionar una empresa con el objetivo de conseguir la mayor eficiencia, formular y analizar las estrategias de la organización aplicando las nuevas tecnologías.
- Responsable de la gestión de las diferentes áreas funcionales de la empresa. Gestionar y dirigir cualquiera de las áreas funcionales de la empresa: contabilidad, finanzas, marketing, recursos humanos...
- Responsable de innovación y generación de nuevos modelos de negocio. Impulsar una cultura empresarial innovadora facilitando la identificación, desarrollo e implantación de nuevas maneras de hacer las cosas.
- Consultor de e-business y TIC. Asesorar y prestar apoyo a empresas en el ámbito del diseño de nuevas estrategias de negocio digitales.
- Director tecnológico de la empresa. Buscar y analizar las mejores estrategias para ir introduciendo gradualmente soluciones tecnológicas innovadoras; asesorar a otros directivos y hacer planes de futuro para la empresa.
- Director de marketing y comunicación digital. Dirigir y gestionar el departamento de marketing de una empresa, así como la creación, implantación y ejecución del Plan de Marketing Digital.
- Gestor de proyectos. Gestionar recursos, controlar la ejecución y liderar equipos orientados hacia el diseño de proyectos en empresas innovadoras.
- Analista de inteligencia de negocios. Analizar los datos utilizados por la empresa para dar soporte a la toma de decisiones. Sirve de nexo entre las diferentes áreas de la empresa y la dirección.

Por otra parte, como se expuso anteriormente y se explicará más pormenorizadamente en posteriores apartados de esta memoria, el Grado en Empresa y Tecnología se impartirá en dos modalidades de enseñanza: presencial y semipresencial.

La modalidad semipresencial constituye una novedad en la impartición de títulos en la Facultad de Administración y Dirección de Empresas y se plantea teniendo en cuenta diversas circunstancias relacionadas con la docencia universitaria.

Según Cáceres (2015)<sup>50</sup>, la sociedad de la información exige una población en continua formación y proceso de reciclaje, y las nuevas tecnologías e internet permiten un acceso a la educación de forma permanente y a lo largo de toda la vida. La formación online o e-learning ha revolucionado el mundo universitario y cambiado por completo la manera de adquirir conocimientos y habilidades en el siglo XXI. Gracias a la tecnología educativa e internet, unido a la nueva metodología online cada vez más innovadora, millones de personas de todo el mundo acceden a la educación superior a través de la red. Para esta investigadora, la formación online es una tendencia en aumento no sólo para las universidades a distancia, sino también para las de carácter presencial. Las universidades que quieran estar adaptadas a la nueva era digital, y

---

<sup>50</sup> [http://e-spacio.uned.es/fez/eserv/tesisuned:CiencPolSoc-Mcaceres/CACERES\\_PINUEL\\_Marta\\_Tesis.pdf](http://e-spacio.uned.es/fez/eserv/tesisuned:CiencPolSoc-Mcaceres/CACERES_PINUEL_Marta_Tesis.pdf)



dar respuesta a las nuevas necesidades educativas de la población actual, no deben soslayar el potencial de la formación online para implantar nuevas dinámicas de aprendizaje tanto informales como formales.

En esta dirección, Esteban (2019)<sup>51</sup> señala que el espacio de formación universitaria a distancia ha evolucionado de forma extraordinaria en los últimos años, consolidándose como una alternativa creciente a la oferta presencial, ampliándose de una manera significativa la oferta de titulaciones que se ofrecen en modalidades online o semipresenciales. Además, según la proyección de diferentes estudios, esta tendencia será creciente en los próximos años.

En este sentido, el informe CYD 2017<sup>52</sup>, que efectúa un análisis sobre el conjunto del Sistema Universitario Español y sobre sus universidades, señala que el porcentaje de titulaciones de grado y máster en modalidad, distinta de la íntegramente presencial (a distancia, semipresencial o combinando varias modalidades), va aumentando continuamente curso tras curso. Así el 8,3% de los grados y el 21,1% de los másteres oficiales se han ofrecido en el curso 2017-2018 en una modalidad distinta a la íntegramente presencial. Estos porcentajes han sido más reducidos en las universidades públicas (2,3% en grados y 14% en másteres) que en las privadas (26% en grados y 48,1% en másteres). Por ramas de enseñanza, han sido los grados y másteres oficiales en ciencias sociales y jurídicas los que en mayor proporción se han impartido en la modalidad online.

Por lo tanto, el objetivo que se persigue con la modalidad semipresencial del Grado en Empresa y Tecnología es facilitar la posibilidad de cursar esta titulación a aquellas personas que por diferentes motivos no puedan acceder a la modalidad íntegramente presencial.

### **2.3. Descripción de los procedimientos de consulta internos y externos utilizados para la elaboración del plan de estudios**

#### **Consultas internas**

Durante el curso 2016-2017 representantes de las tres universidades gallegas y la Secretaría Xeral de Universidades realizan una serie de reuniones de las cuales sale un acuerdo general sobre el mapa de titulaciones gallegas. En este acuerdo se recoge una serie de titulaciones a implantar en el sistema universitario gallego en el período 2017-2021. De acuerdo con las características del tejido empresarial gallego y las necesidades de la economía gallega se plantean distintas temáticas o grandes áreas en las que ofertar nuevas titulaciones que permitan incorporar perfiles profesionales de futuro. La nueva realidad empresarial, marcada por los procesos y servicios digitales, implica un cambio que provoca la necesidad de perfiles empresariales dotados de innovadoras habilidades y recursos que permitan optimizar la competitividad empresarial con una visión de futuro. Para cubrir las necesidades de las empresas que requieren de profesionales con amplios conocimientos en gestión empresarial y con una sólida formación tecnológica, la Universidad de Santiago de Compostela considera

---

<sup>51</sup> <https://urjonline.atavist.com/el-estudiante-de-titulaciones-semipresenciales-y-a-distancia>

<sup>52</sup> <https://www.fundacioncyd.org/publicaciones-cyd/informe-cyd-2017/>



estratégico para el Campus de Lugo ofertar una titulación en el ámbito de la empresa y la tecnología.

La Xunta de Facultade reunida el 18 de febrero de 2019 aprueba el documento de Declaración de Intenciones de un nuevo grado, resaltando que la denominación final estaría sujeta al trabajo realizado por la Comisión redactora y por las opiniones de los expertos que se consulten, tal y como figura en el propio documento. Fruto de las diferentes reuniones de la Comisión de Redacción y las opiniones de los expertos consultados y, de acuerdo con la Vicerrectora de Titulaciones de la USC, se propuso como título del nuevo grado el de “Empresa y Tecnología”, considerando que se adapta mucho mejor a las necesidades de profesionales que tiene actualmente el tejido empresarial gallego.

Para la propuesta de la Comisión redactora y la elaboración del proyecto del plan de estudios se tuvo en cuenta la normativa de la USC que regula los procedimientos para la tramitación y modificación de las titulaciones oficiales de Grado y Máster. Además, se tomó como referente el protocolo de colaboración elaborado por la Consellería de Educación, Universidade e Formación Profesional y la Universidade de Santiago de Compostela para la realización de un programa piloto de un Grado en Empresa y Tecnología.

Una vez recibido el pronunciamiento favorable del Consello de Goberno de la USC sobre la Declaración de Intenciones del título propuesto (aprobación con fecha 28 de febrero de 2019), la Comisión redactora del presente título de Grado, tras varias reuniones, preparó un documento inicial en el que se recogía la posible estructura del grado, definiendo las competencias específicas que debe adquirir el alumnado, las materias que formarían parte del título, la duración del Trabajo Fin de Grado, documento que es la síntesis de las propuestas realizadas por los consultores y expertos externos que marcan posibles perfiles profesionales y competencias a adquirir. La documentación elaborada se envía a expertos externos para su validación y a todos los departamentos que puedan tener interés en la propuesta del nuevo grado, a través de sus representantes en la Comisión de Redacción. La Comisión elaboró entonces un segundo documento que contenía ya todos los elementos a incluir en la memoria del título de Graduado o Graduada en Empresa y Tecnología. El Equipo Decanal envía la memoria definitiva aprobada por la Junta de Facultad al Vicerrectorado de Titulaciones de la USC el día 22 de mayo de 2019. La memoria fue puesta a disposición pública desde el 23 de mayo hasta el 7 de junio, recibiendo alegaciones a la memoria del Servicio de Oferta y Programación Académica de la USC. La memoria definitiva, incluyendo las alegaciones del Sxopra, fue aprobada por la Junta de Facultad el día 27 de junio de 2019 y enviada al Vicerrectorado de Titulaciones de la USC ese mismo día.

### **Consultas externas**

Durante los primeros meses de 2018 se mantuvieron reuniones con expertos de distintos ámbitos: responsables del Área Transferencia Innovación y Emprendimiento, responsable en los últimos años de la Red Emprendia del Banco Santander, expertos en Economía Digital de la Universidad de Alicante (miembros de distintos proyectos en este ámbito), Directora de Global



Entrepreneurship Monitor (GEM Galicia), Directora Técnica del equipo GEM Galicia, directivos de la empresa Raiola (emprendedores en el ámbito digital), responsable del Área Digital del Grupo Hotusa, responsables de la Fundación CEL (vivero empresarial) y Responsable de GAIN (Agencia Gallega de Innovación).

De estas reuniones se puede concluir el interés en una titulación en este ámbito. Asimismo, de estas reuniones salieron algunos de los principales perfiles profesionales para los que se formaría a los graduados en esta titulación y las principales competencias que debería adquirir el alumnado para ejercer con éxito estas profesiones: conocimiento de idiomas, visión globalizada del entorno, capacidad analítica, creatividad, conocimientos sobre el proceso emprendedor, conocimientos de Big Data; competencias que sirvieron también de punto de partida para la elaboración de la memoria del nuevo Grado en Empresa y Tecnología.

La Comisión de Redacción y los expertos consultados para la elaboración de este nuevo grado, señalaban la necesidad que tienen actualmente las empresas de disponer de profesionales con una amplia formación en la gestión empresarial, pero con un profundo conocimiento tecnológico que ayude a las empresas a mejorar su competitividad. Con el objetivo de combinar estos dos aspectos fundamentales para el éxito empresarial en los mercados actuales, se decidió que el nuevo grado debería abordar la gestión integral de una empresa desde una perspectiva amplia y diversa.

En una última ronda de consultas el 10 de mayo de 2019, el Comité Consultivo de la Facultad realizó una validación de la estructura de plan de estudios y una propuesta de materias, contenidos y metodología que fue valorada por la Comisión de Redacción.

Fruto de las sugerencias realizadas en las distintas reuniones se han realizado modificaciones sobre las propuestas elaboradas por la Comisión de Redacción. En la página siguiente se muestra una tabla donde se han recogido las principales aportaciones de cada grupo de expertos y la incorporación de estas a la memoria.





Tabla 5. Aportaciones de los expertos a la memoria.

Grupo	Principales aportaciones	Incorporación de las aportaciones a la memoria
Comité Consultivo	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Mayor orientación práctica titulados.</li> <li>- Mejorar la formación en el ámbito digital.</li> <li>- Importancia de las habilidades personales, inglés, marketing digital y Big Data.</li> <li>- Nuevas modalidades de enseñanza.</li> <li>- Requisitos del alumnado para acceder al grado.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Determinación de nuevos perfiles profesionales.</li> <li>- Determinación de nuevas competencias.</li> <li>- Materia de habilidades personales para el emprendimiento, inglés (2), marketing digital y analítica de datos y procesos</li> <li>- Metodologías actuales (Lean startup, aprendizaje basado en proyectos, talleres, etc.) .</li> <li>- Prácticas externas obligatorias.</li> </ul>
Responsables de ecosistemas de emprendimiento	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Importancia de la Nueva economía a la hora de diseñar nuevos perfiles profesionales.</li> <li>- Importancia de las habilidades personales en la gestión empresarial.</li> <li>- Relevancia del emprendimiento y conocimientos de gestión empresarial.</li> <li>- Importancia del manejo de nuevas metodologías de generación de ideas y valoración de nuevos modelos de negocio.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Determinación de nuevos perfiles profesionales.</li> <li>- Determinación de nuevas competencias.</li> <li>- Materia de habilidades personales para el emprendimiento.</li> <li>- Materias centradas en talleres.</li> <li>- Materias y contenidos de gestión contable, financiera, comercial, fiscal y de recursos humanos.</li> <li>- Metodologías actuales (Lean startup, aprendizaje basado en proyectos, talleres, etc.).</li> </ul>
Emprendedores	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Carencias formativas en el ámbito del marketing digital.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Materia de marketing digital, comunicación digital, etc.</li> </ul>
Expertos en economía digital	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Relevancia de la economía digital.</li> <li>- Importancia del manejo y análisis de la información.</li> <li>- Propuesta de materias, contenidos y metodologías.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Recogidas las materias del ámbito de la economía digital relacionadas con el área de la Estrategia y Gestión de Negocio.</li> <li>- Otras materias propuestas no han sido recogidas, pero sí los contenidos.</li> </ul>
Responsable de institución pública relacionadas con la innovación y emprendimiento	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Importancia del emprendimiento y la formación.</li> <li>- Necesidad de mejorar el I+D y la formación tecnológica en las empresas.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Posibilidad de colaboración de técnicos de la agencia en la impartición de seminarios, talleres, etc.</li> <li>- Contenidos de las materias.</li> </ul>
Expertos en gestión empresarial y tecnología	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Necesidad de formar gestores de empresas con amplios conocimientos de la tecnología.</li> <li>- Importancia de formar profesionales que sirvan de puente de comunicación entre la empresa y los tecnólogos.</li> <li>- Importancia del manejo y análisis de la información.</li> <li>- Propuesta de contenidos y materias.</li> <li>- Posible software que se puede utilizar.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Denominación del título propuesto.</li> <li>- Perfiles profesionales.</li> <li>- Contenidos que debe incluir el plan de estudios.</li> <li>- Nombre de las materias.</li> <li>- Determinación de las competencias que deberían alcanzar los graduados.</li> <li>- Determinación de las posibles menciones del título.</li> </ul>
Director del Centro de Investigaciones en Tecnologías Inteligentes de la USC	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Necesidad de incorporar la formación en nuevas tecnologías en la formación empresarial.</li> <li>- Importancia del manejo y análisis de la información.</li> <li>- Propuesta de contenidos y materias.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Denominación del título propuesto.</li> <li>- Contenidos que debe incluir el plan de estudios.</li> <li>- Nombre de las materias.</li> </ul>



## 2.4. Titulaciones afines en la misma Universidad

La implantación por la Universidad de Santiago de Compostela del Grado en Empresa y Tecnología, cuya organización y planificación se presenta en esta memoria, permitirá una formación multidisciplinar que dotará a sus egresados de una gran versatilidad y adaptación a las necesidades del mercado; además, contarán con una formación en el ámbito de la gestión empresarial y en las nuevas tecnologías de la información, ámbito que plantea grandes retos para los nuevos profesionales y nuevas necesidades formativas adaptadas a un nuevo entorno más global y digitalizado. Como ya se ha reflejado en esta memoria, este grado viene a complementar la oferta de grados existentes en el Sistema Universitario de Galicia. Además, presenta contenidos y competencias específicas que los diferencian claramente de otros grados afines existentes en la Universidad de Santiago de Compostela, y en particular del Grado de Administración y Dirección de Empresas que se imparte en la Facultad de Ciencias Económicas y Empresariales de Santiago y en la Facultad de Administración y Dirección de Empresas de Lugo.

En la siguiente tabla se exponen los planes de estudios del Grado en Empresa y Tecnología con el objetivo de establecer una comparativa de estas dos titulaciones. Ambos grados difieren en un gran número de materias, así como en los contenidos de las mismas. Además, consideramos que los egresados de este nuevo grado van a tener una ventaja comparativa respecto de los grados más tradicionales puesto que serán capaces de sacarle el máximo rendimiento a las posibilidades que ofrece la tecnología para la gestión de las empresas de la cuarta generación. Por otra parte, mientras que en el Grado en Administración y Dirección de Empresas las prácticas externas es una materia optativa de 6 créditos, en el Grado en Empresa y Tecnología las prácticas externas son obligatorias y de 16,5 créditos, y como se indica en los contenidos de su ficha, orientadas hacia el aprendizaje de conocimientos propios de la administración de empresas y de la aplicación de las nuevas tecnologías a la gestión empresarial. Finalmente, otra diferencia importante entre estos dos grados es que mientras que en el Grado en Administración y Dirección de Empresas no se definió ningún itinerario, en el Grado en Empresa y Tecnología el alumnado puede escoger entre dos menciones: “Desarrollo Empresarial y Emprendimiento” o “Gestión de la Información y la Tecnología”.

Atendiendo a los contenidos de las materias impartidas en los dos grados, se pueden identificar diferencias significativas entre ambos grados (en azul se indican las materias diferentes en denominación y contenido), concretamente hay 160,5 créditos que no se imparten en el Grado en Administración y Dirección de Empresas, lo que representa el 60,11% del total de créditos del Grado en Empresa y Tecnología (267), si incluimos las prácticas externas este porcentaje sería del 66,29%. Además, en esta comparativa no se incluyen como diferentes algunas materias de las cuales parte de sus contenidos no se imparten en el Grado en Administración y Dirección de Empresas.



Tabla 6. Diferencias entre materias del Grado en Empresa y Tecnología y el Grado en ADE

GRADO EN EMPRESA Y TECNOLOGÍA					
PRIMER CURSO					
1º SEMESTRE	ECTS	Carácter	2º SEMESTRE	ECTS	Carácter
Inglés para la gestión empresarial I	6	Obligatoria	Gestión comercial	6	Básica
Nueva economía y tecnología	6	Básica	Fundamentos de contabilidad	6	Básica
Administración y dirección de empresas	6	Básica	Matemáticas II: cálculo	6	Obligatoria
Herramientas tecnológicas para la empresa	6	Básica	Herramientas de análisis económico	6	Básica
Matemáticas I: álgebra	6	Básica	Fundamentos de programación	6	Básica
SEGUNDO CURSO					
1º SEMESTRE	ECTS	Carácter	2º SEMESTRE	ECTS	Carácter
Fundamentos de derecho	6	Básica	Introducción a las finanzas	6	Obligatoria
Economía digital	4,5	Obligatoria	Marketing digital	4,5	Obligatoria
Estadística empresarial	6	Básica	Dirección de operaciones	4,5	Obligatoria
Dirección estratégica y gestión de la innovación	4,5	Obligatoria	Análisis de estados financieros	4,5	Obligatoria
Sistemas integrados de gestión	4,5	Obligatoria	Fiscalidad de la empresa	4,5	Obligatoria
Inglés para la gestión empresarial II	4,5	Obligatoria	Aplicaciones web y aplicaciones móviles	6	Obligatoria
TERCER CURSO					
1º SEMESTRE	ECTS	Carácter	2º SEMESTRE	ECTS	Carácter
Comunicación digital	4,5	Obligatoria	Comercio electrónico	6	Obligatoria
Gestión de personas	6	Obligatoria	Gestión financiera de la empresa	6	Obligatoria
Minería de datos e inteligencia de negocios	6	Obligatoria	Investigación comercial	4,5	Obligatoria
Aprendizaje automático para la empresa	4,5	Obligatoria	Habilidades directivas	4,5	Obligatoria
Modelos de toma de decisiones	4,5	Obligatoria	Tecnología para procesos en industrias inteligentes	4,5	Obligatoria
Derecho de la contratación electrónica	4,5	Obligatoria	Contabilidad de gestión	4,5	Obligatoria
CUARTO CURSO					
1º SEMESTRE	ECTS	Carácter	2º SEMESTRE	ECTS	Carácter
Materias asignadas a las menciones	31,5	Optativo	Gestión de la seguridad de la información	6	Obligatoria
			Prácticas externas	16,5	Obligatoria
			TFG	6	Obligatoria
MENCIONES (1º SEMESTRE CUARTO CURSO)					
Desarrollo empresarial y emprendimiento			Gestión de la información y la tecnología		
Gestión de proyectos	4,5	Optativa	Gestión de proyectos	4,5	Optativa
Desarrollo de nuevos productos y marcas	4,5	Optativa	Sistemas de información para la contabilidad y finanzas	4,5	Optativa
Fiscalidad en el entorno digital	4,5	Optativa	Sistemas de información para la dirección	4,5	Optativa
Emprendimiento y plan de negocio	4,5	Optativa	Tecnología de soporte para nuevos modelos de negocio	4,5	Optativa
Fuentes de financiación para el emprendimiento	4,5	Optativa	Talleres tecnológicos	4,5	Optativa
Análisis de la viabilidad financiera y el riesgo	4,5	Optativa	Tecnologías para Big Data	4,5	Optativa
Gestión internacional de la empresa	4,5	Optativa	Sistemas de apoyo a la toma de decisiones	4,5	Optativa



Finalmente, comparando ambas titulaciones queda de manifiesto que el Grado en Administración y Dirección de Empresas está más orientado a la formación del alumnado para que pueda trabajar en las diferentes áreas funcionales de una empresa, mientras que los graduados en Empresa y Tecnología trata de combinar una formación en administración de empresas con una sólida formación tecnológica, centrada ésta especialmente en las nuevas tecnologías de la información y la comunicación. De esta manera, se busca lograr egresados que sean gestores empresariales competentes y que, a su vez, sean expertos en tecnología digital.

