



RITSI

Posicionamiento sobre la equiparación de la Ingeniería Informática

Reunión de Estudiantes de Ingenierías
Técnicas y Superiores en Informática

Posicionamiento sobre la equiparación de la Ingeniería Informática

Reunión de Estudiantes de Ingenierías
Técnicas y Superiores en Informática

Contenido

1. Introducción	3
2. Contexto	4
2.1. Legislación profesional.....	4
2.1.1. El papel de los colegios profesionales	4
2.2. Situación política actual.....	5
2.3. Líneas de conocimiento.....	5
3. Profesionales no Ingenieros Informáticos y competencias que pueden desarrollar	7
3.1. Profesionales que llevan un gran periodo de tiempo ejerciendo una actividad profesional que pasaría a estar regulada.....	7
3.2. Profesionales que adquieren los conocimientos necesarios para ejercer una actividad profesional regulada fuera del ámbito universitario.....	8
4. Atribuciones	12
5. Planes de Estudio: Grado y Máster	14
6. Demandas	16
Referencias	18

Posicionamiento sobre la equiparación de la Ingeniería Informática

1. Introducción

En marzo de 2015 la Reunión de Estudiantes de Ingenierías Técnicas y Superiores en Informática, RITSI, en el seno de su Asamblea General, aprobó el primer "Posicionamiento sobre el estado de definición académico actual de la Ingeniería Informática". En dicho posicionamiento se instaba a las distintas entidades responsables a considerar los estudios y la profesión de Ingeniería Informática al mismo nivel que el resto de ingenierías, es decir, a realizar todos los cambios que fuesen necesarios en la legislación para que la Ingeniería Informática se equiparase al resto de Ingenierías.

En estos cinco años, el marco educativo y profesional ha cambiado tanto como el campo de la Ingeniería Informática y los conocimientos que se tienen de él, por lo que es necesaria una actualización del posicionamiento, renovando nuestras peticiones y las bases sobre las que se fundamentan las mismas.

Posicionamiento sobre la equiparación de la Ingeniería Informática

2. Contexto

Hace más de 40 años se iniciaban en España las enseñanzas de titulaciones universitarias de ingeniería Informática. Con el paso de los años, los egresados de estas titulaciones han cogido cada vez más protagonismo en la sociedad pasando de ser una actividad marginal a una de las más numerosas actividades de la sociedad tecnológica actual.

Este avance vertiginoso llegó hace años a una situación preocupante. Empezaron a surgir nuevas actividades y nuevas competencias, que seguían apareciendo, y que estaban sin atribuir a los profesionales formados para realizarlas.

2.1. Legislación profesional

En 2008 se publica el Real Decreto 1837/2008 (1) relativo al reconocimiento de las cualificaciones profesionales, con la ausencia de la Ingeniería Informática entre las profesiones y actividades reguladas, y considerándose por tanto de ejercicio libre. Desde ese momento el sector, tanto profesional como educativo, se moviliza reivindicando una solución para la informática y el reconocimiento de las titulaciones de Ingeniería Informática como únicas habilitadas para el ejercicio de determinadas actividades.

Fruto de las distintas vías de reivindicación y negociación que se han seguido, se han publicado diversas Proposiciones No de Ley, tanto en el Congreso de los Diputados como en el Senado, aprobadas por unanimidad de todos los grupos parlamentarios en 2008 y en 2015 (2). Sin embargo, hasta la fecha, han quedado ahí y no han tenido efecto legislativo.

2.1.1. El papel de los colegios profesionales

Los Colegios Profesionales (3) son corporaciones de derecho público, con personalidad jurídica propia y plena capacidad para la consecución de sus fines que esencialmente son la ordenación del ejercicio de las profesiones, la representación institucional exclusiva de las mismas cuando estén sujetas a colegiación obligatoria, la defensa de los intereses profesionales de los colegiados y la protección de los intereses de los consumidores y usuarios de los servicios de sus colegiados.

En el ámbito de la Ingeniería Informática existen dos Consejos de Colegios Profesionales, que aglutinan los distintos colegios profesionales que existen en cada Comunidad Autónoma

- **CCII** (4): Consejo General de Colegios Profesionales
- **CONCITI** (5): Consejo General de Colegios Oficiales de Ingeniería Técnica en Informática

Posicionamiento sobre la equiparación de la Ingeniería Informática

2.2. Situación política actual

El acuerdo de gobierno (6) firmado entre las agrupaciones políticas PSOE y UP, recoge en el apartado 1.15.- "*Reformas del Catálogo de Cualificaciones Profesionales para adaptar las titulaciones a las necesidades laborales de la economía del siglo XXI*" que se actualizarán, en coordinación con los agentes sociales y el sector privado, los contenidos de titulaciones propias del campo de la Ingeniería Informática, equiparando dichas titulaciones a otros oficios "tradicionales" de alta cualificación. Así mismo, recalca la importancia de agilizar los procesos de Evaluación y Acreditación de Competencias por la experiencia laboral, así como incentivar la formación continua.

2.3. Líneas de conocimiento

En Ingeniería Informática, el ámbito de actuación de los/las profesionales es tan amplio como las distintas líneas de conocimiento que existen, seis de las cuales están definidas por la Association for Computing Machinery (ACM) (7):

- Ingeniería de Computadores (Computer Engineering). Relacionada directamente con el diseño de computadores y sistemas computacionales. Generalmente, en esta línea se hace más hincapié en el **hardware**, aunque de la misma manera se estudiará software y las interrelaciones entre él y el hardware.
- Ciencias de la Computación (Computer Science). Agrupa un rango muy amplio, desde la parte más teórica, los algoritmos, hasta el desarrollo de sistemas inteligentes, inteligencia artificial, etc.
- Sistemas de la Información (Information Systems). Informática en el contexto de una organización, normalmente **empresas**. Supone un énfasis de la información, viendo a la tecnología como una herramienta.
- Tecnologías de la Información (Information Technology). Se trata del complemento de la anterior: el énfasis está en la **tecnología**. Cubre las necesidades computacionales en cuanto a tecnología de distintas organizaciones (empresas, gobierno, sanidad, etc.).
- Ingeniería del Software (Software Engineering). Disciplina del **desarrollo y mantenimiento del software**. Integra los principios matemáticos y de ciencias de la computación, junto con los de otras ingenierías, para aplicarlos al software, intentando asegurar un software seguro para las situaciones críticas.
- Ciberseguridad (8) (Cybersecurity). Disciplina que contempla las tecnologías, las personas, la información y los procesos necesarios para garantizar la seguridad de las operaciones y transacciones que se quieran ejecutar frente a

Posicionamiento sobre la equiparación de la Ingeniería Informática

las numerosas vulneraciones de sistemas informáticos. Incluye aspectos legales, políticos, éticos y competencias relacionadas con el **control de riesgos**.

Posicionamiento sobre la equiparación de la Ingeniería Informática

3. Profesionales no Ingenieros Informáticos y competencias que pueden desarrollar

3.1. Profesionales que llevan un gran periodo de tiempo ejerciendo una actividad profesional que pasaría a estar regulada

La Informática nace como disciplina académica en España en el año 1969, hace más de 50 años. A pesar de ser relativamente joven, los trabajadores de la rama de actividad de información y comunicaciones representan aproximadamente el 3% de personas activas en el segundo trimestre de 2020, según la Encuesta de Población Activa del INE.

Encuesta de Población Activa (EPA), Edad, Ambos sexos, J Información y comunicaciones, 2020T2

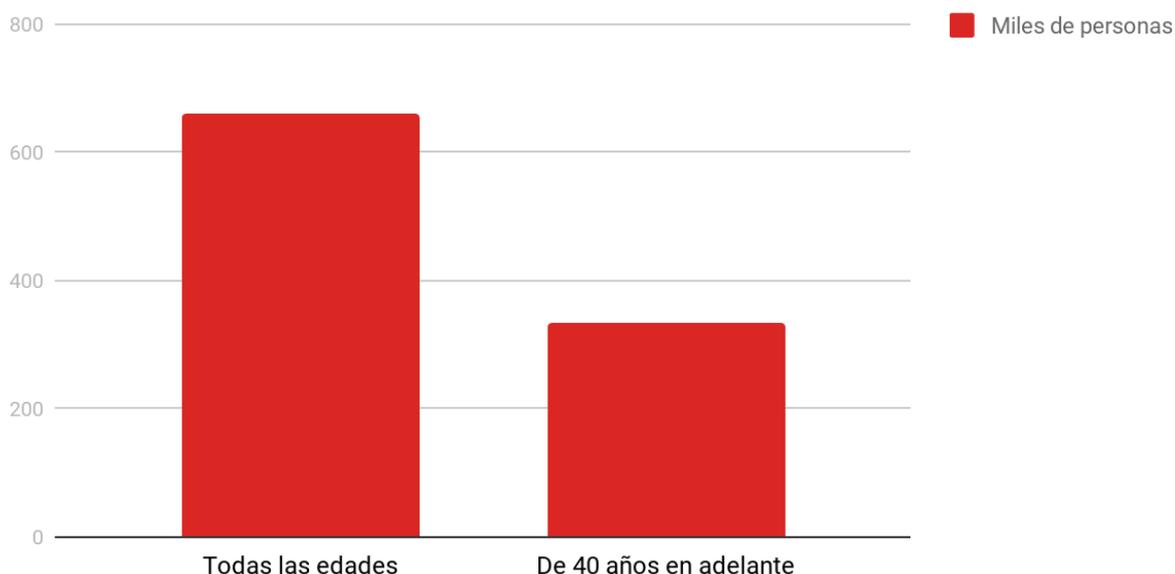


Ilustración 1. Encuesta de Población Activa del segundo trimestres de 2020 (INE). Activos por grupo de edad, sexo y rama de actividad, filtrando por la rama de actividad "Información y comunicaciones" y por edades.

A la vista de los datos de la EPA del segundo trimestre de 2020, parece factible que actualmente existan profesionales en activo del ámbito de la informática con una amplia trayectoria laboral, y por tanto una experiencia y unas competencias adquiridas a través de su actividad profesional demostrables, pero que no cuenten con el nivel académico necesario que podría exigírseles para continuar en su puesto de trabajo una eventual regulación de nuestra profesión.

Desde RITSI consideramos que no sería lógico obligar a matricularse en los estudios universitarios que se requieran con la regulación a personas que tienen tanto recorrido, y que por tanto ya hayan alcanzado los mismos conocimientos que un titulado del

Posicionamiento sobre la equiparación de la Ingeniería Informática

ámbito de la Ingeniería Informática por la vía de la experiencia laboral. Creemos que se debe reconocer a estos profesionales que lleven tanto tiempo trabajando en una actividad que podría pasar a estar regulada, y que a través de su Vida Laboral o de una memoria de actividades profesionales se les deberá conceder el nivel acreditativo que sea necesario para permitir que sigan ejerciendo su actividad profesional.

3.2. Profesionales que adquieren los conocimientos necesarios para ejercer una actividad profesional regulada fuera del ámbito universitario

Si nos centramos en las titulaciones de la rama de Ingeniería y Arquitectura, Ingeniería Informática fue la carrera técnica con mayor oferta de empleo en 2018, tal y como puede verse en el siguiente gráfico:

GRÁFICO (desde 5.1.3.1 hasta 5.1.3.5)

Distribución de la oferta de empleo por grandes áreas de estudio

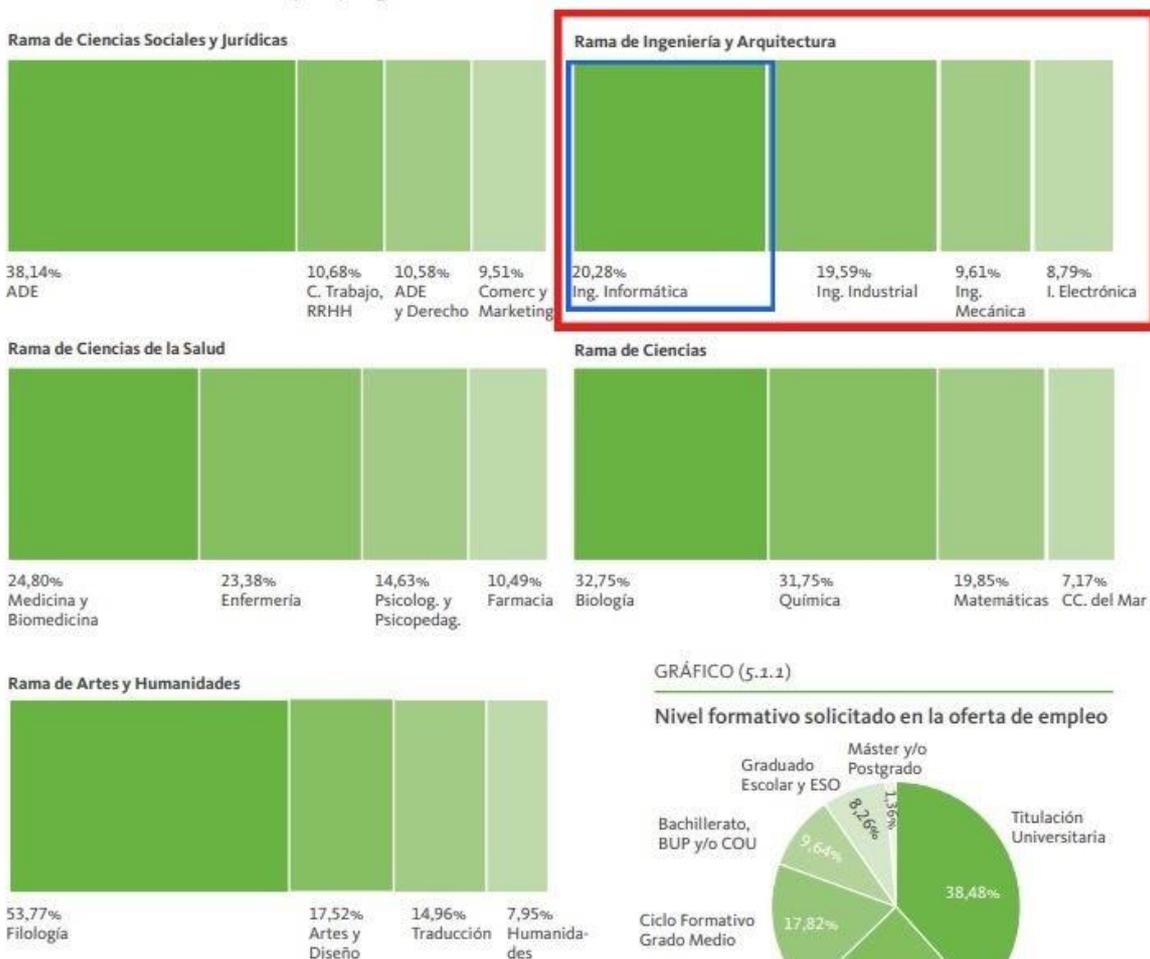


GRÁFICO (5.1.1)

Nivel formativo solicitado en la oferta de empleo



Ilustración 2. Gráficos extraídos del informe Infoempleo-Adecco 2018

Posicionamiento sobre la equiparación de la Ingeniería Informática

Aunque, según el informe Infoempleo-Adecco 2018 (11), en cuanto al nivel formativo solicitado los titulados universitarios siguen siendo los candidatos más demandados de manera general por las empresas, si nos centramos en el tipo de enseñanzas requerido, la Formación Profesional supera a la universitaria por primera vez en 2018 haciéndose con el 42.26% de las ofertas.

Con esta evolución, es inevitable ser consciente de que, para muchos puestos de trabajo, se buscan a personas que cuentan con perfiles formativos no universitarios, ya que ofrecen unos conocimientos concretos de un área de la informática y pueden desempeñar sin problemas tareas especialmente de técnicos o desarrolladores.

Así mismo, existe formación de carácter no oficial que también aporta profesionales del ámbito de la informática al mercado laboral.

Destacar en primer lugar los bootcamps, cursos de carácter intensivo que en los últimos años han experimentado un amplio crecimiento, por la formación específica que aportan, tal y como indica el informe de mercado expuesto por Course Report (12) en el que se muestra un crecimiento del número de estudiantes del 49% de 2018 a 2019.

Y en segundo lugar, aunque existen muchos más casos de formación no universitaria en el ámbito de la Informática, destacan los MOOC o cursos online.

Los MOOC, Massive Online Open Course, son un concepto relativamente nuevo que nace en 2012 cuando algunas universidades americanas proponen una formación a distancia planificada con una metodología de inscripción gratuita para llevar formación de calidad a la sociedad.

En un informe realizado por la CRUE en 2015 (13) podemos ver que la tendencia ya en esos años denota que, especialmente en nuestro país, es un recurso muy utilizado. Si habláramos de temáticas, podríamos ver en este mismo informe que aquellas temáticas relacionadas con la Informática son las más abundantes

Posicionamiento sobre la equiparación de la Ingeniería Informática



Figura 2. Número de MOOC que están en marcha (fecha: 02/2015)
 fuente: http://www.openeducationeuropa.eu/es/european_scoreboard_moocs

Ilustración 3. Imagen extraído del informe de la CRUE acerca de los MOOC

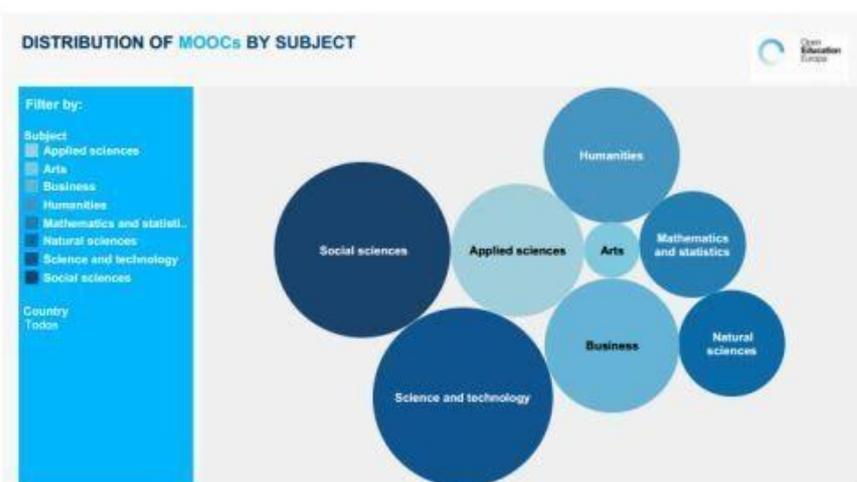


Figura 3: Áreas de conocimiento de MOOC
 fuente: http://www.openeducationeuropa.eu/es/european_scoreboard_moocs

Ilustración 4. Imagen extraída del informe de la CRUE acerca de los MOOC

Si la Ingeniería Informática, y así algunas de sus actividades profesionales, se equiparase al resto de Ingenierías y por lo tanto se regulase, habría un control de acceso para las distintas actividades profesionales ya que requerirían de una serie de atribuciones específicas adquiridas mediante las competencias que habilitasen para el ejercicio de dichas actividades.

Desde RITSI consideramos que aquellos profesionales que hayan adquirido conocimiento por medios distintos a los tradicionalmente universitarios deberían poder seguir ejerciendo su profesión en actividades de toda índole relacionada con la Informática, siempre y cuando dicha actividad, si está regulada, no sea

Posicionamiento sobre la equiparación de la Ingeniería Informática

responsabilidad última de esa persona sino de un profesional con las atribuciones correspondientes.

Posicionamiento sobre la equiparación de la Ingeniería Informática

4. Atribuciones

Una **atribución** es la definición de un campo concreto de la actividad profesional, así como la profesión o profesiones responsables de llevarlo a cabo. Esta restricción está motivada en base a los conocimientos de los profesionales implicados, es decir, competencias, así como de la peligrosidad, criticidad o necesidad de sus actividades relacionadas. Todas ellas se definen en los correspondientes Reales Decretos para disponer así de un soporte legal.

Surge también el concepto de **competencias** que no se debe confundir con atribuciones. Para ello se define competencias como un conjunto de aptitudes. Los estudios oficiales, a través de la superación de sus asignaturas, permiten a sus estudiantes adquirir dichas competencias. Éstas determinan el "valor" del título, así como los conocimientos que dispone un titulado del mismo. Además, están descritas en la memoria de verificación del título que ha tenido que ser verificada por alguna de las agencias de calidad del Estado como ANECA o sus equivalentes autonómicos.

Por todas las diferencias que se pueden observar en las definiciones de las diferentes líneas de conocimiento que se han visto en el apartado 2.5, pero teniendo también en cuenta que no dejamos de estar unidos por unas competencias comunes que todos los estudiantes debemos obtener al acabar nuestros estudios de grado, desde RITSI consideramos que con nuestra equiparación debemos obtener unas atribuciones comunes correspondientes a las competencias comunes, y unas atribuciones exclusivas de la línea de conocimiento que el estudiante decida seguir durante sus estudios

Debido a la amplitud del ámbito de actuación de la profesión de Ingeniería Informática, es complicado definir con precisión qué atribuciones específicas deben estar reservadas a sus profesionales. Por tanto, desde RITSI consideramos que:

- Debe realizarse un análisis y una definición clara de las atribuciones que deben ser ejercidas por un profesional del ámbito de la Ingeniería Informática y en qué ámbitos. Este análisis debe surgir del diálogo y el consenso con todos los colectivos implicados tanto del ámbito de la ingeniería informática como de ámbitos de otras titulaciones que se puedan considerar afines o que puedan compartir contenido o atribuciones parcialmente. Estos colectivos, entre otros, son: los colegios profesionales (p.e. CCII y CONCITI), las universidades y los representantes de los centros donde se imparten estas titulaciones (p.e. CODDII), los representantes de estudiantes de esas titulaciones (RITSI), así como cualquier otro colectivo de la sociedad que pueda ser de interés para complementar y enriquecer este análisis y definición de atribuciones.
- Desde RITSI entendemos que el ámbito de actuación de la Ingeniería Informática es muy amplio y con unas casuísticas muy distintas entre sí, y si bien entendemos

Posicionamiento sobre la equiparación de la Ingeniería Informática

que existen actividades que por su carácter crítico deben ser realizadas por profesionales titulados y con unas atribuciones específicas, opinamos que, a su vez, existen actividades de nuestra profesión que no es estrictamente necesario que sean ejercidas por un profesional titulado y con atribuciones. Creemos que esto debe tenerse presente a la hora de realizar el análisis que comentamos en el punto anterior.

- En todo caso, el diálogo sobre esta definición de atribuciones y en qué actividades deben aplicarse debe en nuestra opinión tratar, al menos, áreas relativas al interés general en las que pueden incidir actividades y servicios del ámbito de la Ingeniería Informática, entre las que se deberían incluir: salud y medicina, seguridad pública, economía, finanzas y banca, seguridad y salud de consumidores, infraestructuras críticas, orden público y seguridad pública, protección civil, lucha contra el fraude, protección del medio ambiente y del entorno urbano, entre otras.

Además de todo lo mencionado anteriormente, no podemos dejar de lado el papel que los Colegios Profesionales desempeñarían en una posible regulación de nuestra profesión. Desde RITSI consideramos que cualquier profesional titulado en el ámbito de la Ingeniería Informática tiene que tener la posibilidad de colegiarse si así lo desea, aprovechando con ello las ventajas que le ofrezcan los distintos colegios profesionales, pero no siendo una obligación en ningún caso.

Posicionamiento sobre la equiparación de la Ingeniería Informática

5. Planes de Estudio: Grado y Máster

En la sociedad actual, encontramos cada vez más sistemas informáticos especialmente críticos, por lo que entendemos que es necesario que el mantenimiento y desarrollo de algunos de estos sistemas sea realizado por personal altamente cualificado y con atribuciones profesionales, y que cuenten por tanto con un conjunto de competencias adquiridas durante su formación para asegurar su correcto mantenimiento y minimizar cualquier daño material e inmaterial que pueda producirse, tal y como se ha desarrollado en el apartado 4 referente a las atribuciones profesionales.

En la Resolución de 8 de junio de 2009, de la Secretaría General de Universidades, por la que se da publicidad al Acuerdo del Consejo de Universidades, por el que se establecen recomendaciones para la propuesta por las universidades de memorias de solicitud de títulos oficiales en los ámbitos de la Ingeniería Informática, Ingeniería Técnica Informática e Ingeniería Química. (15), se indican las recomendaciones para la propuesta por parte de las Universidades de memorias de solicitud de títulos oficiales en los ámbitos de la Ingeniería Técnica Informática, Ingeniería Informática, e Ingeniería Química. Aunque el Consejo de Universidades debería velar por el cumplimiento de estas recomendaciones de forma que se verifiquen las titulaciones que se mencionan, esta resolución no tiene rango de Orden Ministerial como si la tienen las de la mayoría de profesiones de la rama de Ingeniería y Arquitectura. Por ello, la equiparación de la Ingeniería Informática al resto de Ingenierías debe llevar consigo la **elevación de estas recomendaciones a la categoría de orden ministerial**.

No obstante, desde RITSI consideramos que es también necesario estudiar las actualizaciones que deben realizarse en estas recomendaciones puesto que, con el paso del tiempo, las demandas del sector y las actividades profesionales que se realizan han variado considerablemente. Un ejemplo de esto es la actualización que durante este año se está realizando del Computing Curricula (documento marco de ámbito internacional que establece las directrices curriculares para las titulaciones del ámbito de la Ingeniería Informática), actualización en la que se incluyen nuevas áreas de conocimiento que anteriormente no se contemplaban.

En relación a estas áreas de conocimiento del ámbito de la Ingeniería Informática, todos los grados de este ámbito tienen unas **competencias comunes**, y por tanto opinamos que deben conducir a unas **atribuciones comunes** en caso de una regulación. Así mismo, consideramos importante que se mantengan las distintas especialidades de los grados según las diferentes áreas de conocimiento, conduciendo en este caso a unas **atribuciones propias de cada especialidad**, además de las comunes, ya sea mediante grados especializantes o grados genéricos en los que se pueda realizar una especialidad o una mención. Así mismo, opinamos que esto debe traer consigo cambios en algunos de los grados de especialidad

Posicionamiento sobre la equiparación de la Ingeniería Informática

actuales, con el objetivo de homogeneizar el formato de dichos grados, ajustarlos a las diferentes ramas de conocimiento, y que por tanto puedan otorgar atribuciones de esa rama de conocimiento o especialidad.

Con respecto al máster, actualmente el único máster que habilitaría para el ejercicio de la profesión de Ingeniero Informático en caso de que se regulase la profesión sería el Máster Universitario en Ingeniería Informática (MUII). Desde RITSI, consideramos que este máster debe, de forma análoga a otros másters habilitantes de otras ramas de la ingeniería, otorgar las competencias y atribuciones restantes a las ya adquiridas en los estudios de grado, teniendo **todas las atribuciones de la profesión** una vez terminadas ambas titulaciones. Así mismo, consideramos interesante explorar la posibilidad de que existan **másters de especialidad que otorguen únicamente las atribuciones profesionales de dicha especialidad**, si bien esta posibilidad distaría del funcionamiento de las demás ramas del ámbito de la ingeniería, y debería analizarse en profundidad las repercusiones que pudiese tener.

Además, consideramos que es necesario mantener la preferencia de acceso al máster habilitante a los titulados provenientes de grados del ámbito de la Ingeniería Informática, de cara a priorizar que los egresados de dichos grados, y que cuentan ya por tanto con atribuciones de Ingeniero Técnico en Informática, puedan acceder de forma preferente al máster. Así mismo, en consonancia con el resto de ramas de la ingeniería, creemos que debe permitirse (aunque con una preferencia menor) el acceso al máster habilitante de egresados de titulaciones de grado no tan afines como las del ámbito de la Ingeniería Informática, sin perjuicio de establecer complementos de formación previa en los casos en los que se considere necesario.

Posicionamiento sobre la equiparación de la Ingeniería Informática

6. Demandas

Tras analizar los temas que consideramos clave para la equiparación de la Ingeniería Informática al resto de Ingenierías, y por tanto la regulación de la profesión de Ingeniería Informática, somos conscientes de la complejidad del proceso, pero que no por ello debe dejar de abordarse por las autoridades competentes. Por ello, desde RITSI pedimos:

1) Que haya unas atribuciones comunes y otras específicas para cada línea de conocimiento

No es difícil darse cuenta de que cada grado en Ingeniería Informática, grado en Ingeniería del Software, grado en Ingeniería de Computadores, etc. ofrece al estudiantado una serie de conocimientos comunes a cualquier grado del ámbito de la Informática, y al mismo tiempo ofrece competencias específicas de la línea de conocimiento que se ha decidido abarcar, ya sea mediante menciones o mediante la elección de un grado específico.

Por ello, consideramos que lo más adecuado sería una separación entre **atribuciones comunes** a todos los grados del ámbito de la Ingeniería Informática y **atribuciones específicas** de cada especialidad, homogeneizando dichas especialidades en todas las universidades, teniendo como referencia el Computing Curricula.

2) Que el establecimiento de estas atribuciones comience con el diálogo y el análisis

Debido a la amplitud del ámbito de actuación de la profesión de Ingeniería Informática, es complicado definir con precisión qué atribuciones específicas deben estar reservadas a sus profesionales.

Consideramos que debe realizarse un análisis y una definición clara de las atribuciones que deben ser ejercidas por un profesional del ámbito de la Ingeniería Informática. Este análisis debe salir del diálogo con, entre otros: los Colegios Profesionales, las universidades, la representación estudiantil tanto del ámbito de la Ingeniería Informática como de otras profesiones cuyas competencias puedan coincidir parcialmente con las del ámbito de la Ingeniería Informática (dada la transversalidad de la profesión), así como cualquier otro colectivo de la sociedad que pueda ser de interés para complementar y enriquecer este análisis y definición de atribuciones.

Además, el diálogo sobre esta definición de atribuciones debe tratar, al menos, áreas relativas al interés general en las que pueden incidir actividades y servicios del ámbito de la Ingeniería Informática, como p.e.: salud y medicina, seguridad pública, economía,

Posicionamiento sobre la equiparación de la Ingeniería Informática

finanzas y banca, seguridad y salud de consumidores, infraestructuras críticas, orden público y seguridad pública, protección civil, lucha contra el fraude, protección del medio ambiente y del entorno urbano, entre otras.

3) Que cambie el planteamiento del máster

Entendemos que en el grado debería conducir a obtener atribuciones generales de Ingeniería Informática y las propias de una de las especialidades que se definan y, posteriormente el máster habilitante complementaría otorgando todas las atribuciones de la profesión de Ingeniería Informática. Así mismo, creemos interesante explorar el concepto de másters de especialización que otorguen atribuciones exclusivamente de la especialidad.

Además, pedimos mantener la preferencia de acceso al máster habilitante a los egresados provenientes de grados del ámbito de la Ingeniería Informática, permitiendo también el acceso a egresados de titulaciones de grado no tan afines, sin perjuicio de establecer complementos de formación previa en los casos en los que se considere necesario.

4) Que aquellos profesionales que no tienen estudios de Ingeniería Informática pero sí experiencia en una o varias actividades profesionales pueda seguir ejerciendo dichas actividades

No es lógico obligar a personas que tienen tanto recorrido, y que por tanto han alcanzado los mismos conocimientos que un titulado, a matricularse en los estudios universitarios que se requieran con la regulación. Se debe reconocer a esos profesionales, y establecer mecanismos para que pueda acreditarse su experiencia adquirida a través de su actividad profesional, y equipararse al nivel de las titulaciones universitarias necesarias.

Posicionamiento sobre la equiparación de la Ingeniería Informática

REFERENCIAS

1. **Boletín Oficial del Estado**. Real Decreto 1837/2008, de 8 de noviembre, por el que se incorporan al ordenamiento jurídico español la Directiva 2005/36/CE y la Directiva 2006/100/CE. [En línea] 8 de Noviembre de 2008. <https://www.boe.es/buscar/doc.php?id=BOE-A-2008-18702>.
2. **RITSI**. Aprobada la Proposición No de Ley sobre la Ingeniería Informática. [En línea] Febrero de 2015. <https://ritsi.org/general/aprobada-la-proposicion-no-de-ley-sobre-la-ingenieria-informatica/>.
3. **Boletín Oficial del Estado**. Ley 2/1974, del 13 de febrero, sobre Colegios Profesionales. [En línea] 13 de Febrero de 1974. <https://www.boe.es/buscar/act.php?id=BOE-A-1974-289>.
4. **Consejo General de Colegios Profesionales**. CCIJ. [En línea] <https://www.cciij.es/>.
5. **Consejo General de Colegios Oficiales de Ingeniería Técnica en Informática**. CONCITI. [En línea] <https://www.conciti.org/>.
6. **Newtral**. Texto íntegro: acuerdo de coalición PSOE-Unidas Podemos. [En línea] 30 de Diciembre de 2019. <https://www.newtral.es/texto-integro-acuerdo-de-coalicion-psoe-unidas-podemos/20191230/>.
7. **Association for Computing Machinery**. ACM. [En línea] <https://www.acm.org/about-acm/about-the-acm-organization>.
8. **Association for Computing Machinery**. Cybersecurity Curricula 2017. [En línea] 2017. <https://www.acm.org/binaries/content/assets/education/curricula-recommendations/csec2017.pdf>.
9. **Ministerio de Ciencia, Innovación y Universidades**. Inserción Laboral de los Egresados Universitarios. [En línea] 2018. https://www.ciencia.gob.es/stfls/MICINN/Universidades/Ficheros/Estadisticas/INFORME_INSERTION_2013_14.pdf.
10. **Servicio Público de Empleo Estatal**. Estudio Prospectivo del Sector de Servicios Avanzados a las Empresas en las TIC en España. *Observatorio de las Ocupaciones*. [En línea] 2015. http://www.sepe.es/contenidos/observatorio/mercado_trabajo/2607-3.pdf.
11. **Adecco**. Oferta y Demanda de Empleo en España. *Informe Infoempleo Adecco*. [En línea] 2018. <https://cdn.infoempleo.com/infoempleo/documentacion/Informe-infoempleo-adecco-2018.pdf>.

Posicionamiento sobre la equiparación de la Ingeniería Informática

12. **Course Report.** 2019 Coding Bootcamp Market Size Study. *Course Report*. [En línea] 01 de Agosto de 2019. <https://www.coursereport.com/reports/coding-bootcamp-market-size-research-2019>.
13. **CRUE. Comisión Sectorial de las Tecnologías de la Información y las Comunicaciones.** MOOC y criterios de calidad. *CRUE*. [En línea] 2015. https://tic.crue.org/wp-content/uploads/2016/03/InformeMOOC_CRUETIC_ver1-0.pdf.
14. **Boletín Oficial del Estado.** Real Decreto 1393/2007, del 29 de octubre, por el que se establece la ordenación de enseñanzas universitarias oficiales. [En línea] 29 de Octubre de 2007. <https://www.boe.es/buscar/act.php?id=BOE-A-2007-18770>.
15. **Boletín Oficial del Estado.** Resolución de 8 de junio de 2009, de la Secretaría General de Universidades, por el que se establecen recomendaciones para la propuesta de memorias de solicitud de títulos oficiales de Ingeniería Informática e Ingeniería Técnica en Informática. [En línea] 4 de Agosto de 2009. <https://www.boe.es/boe/dias/2009/08/04/pdfs/BOE-A-2009-12977.pdf>.

Posicionamiento sobre la equiparación de la Ingeniería Informática