

DEFINICIÓN DE PERFILES TÉCNICOS PARA LA CONTRATACIÓN DE SERVICIOS DE TI

Manuel Narbona Sarria

Julio 2018

RESUMEN

De los artículos 74, 90 y 145 de la Ley 9/2017, de 8 de noviembre, de Contratos del Sector Público, se desprende que la Administración Pública podrá usar como criterios de adjudicación la titulación académica, la formación y la experiencia de las personas que ejecutarán el servicio siempre y cuando la calidad de dicho personal pueda afectar de manera significativa a su mejor ejecución.

Por eso, lo que se ha de procurar es que:

- la definición de los perfiles técnicos a contratar se ajuste a las necesidades reales y puedan ser descritos mediante un modelo estándar;
- la solvencia técnica y/o la evaluación de la competencia del personal que prestará el servicio responda a criterios objetivos y transparentes; y
- el modelo de evaluación que se proponga sea fácil de entender y usar.

En este trabajo se analizará el primer aspecto: la definición de los perfiles técnicos basados en un modelo estándar. En un trabajo posterior, se abordará cómo evaluar a las personas que prestarán el servicio.

Palabras claves: contratación pública, solvencia técnica, tecnologías de la información

ABSTRACT

Article 90 of DIRECTIVE 2014/24 / EU OF THE EUROPEAN PARLIAMENT AND OF THE COUNCIL of February 26, 2014 of 26 February 2014 about public contracting says: "Wherever the quality of the staff employed is relevant to the level of performance of the contract, contracting authorities should also be allowed to use as an award criterion the organisation, qualification and experience of the staff assigned to performing the contract in question, as this can affect the quality of contract performance and, as a result, the economic value of the tender".

Therefore, what should be attempted is that:

- the definition of the technical profiles that are contracted are adjusted to the real needs and can be described using a standard model;
- the technical and professional ability and / or the evaluation of the competence of the personnel that will provide the service, responds to objective and transparent criteria; Y
- The proposed evaluation model is easy to understand and use.

In this paper we will analyze the first aspect: the definition of technical profiles based on a standard model. In a later work, we will discuss how to evaluate the people who will provide the service.

Keywords: public procurement, technical ability, information technology

ÍNDICE DE CONTENIDOS

RESUMEN.....	1
1 INTRODUCCIÓN.....	3
2 DEFINICIÓN DE LOS PERFILES PROFESIONALES.....	3
2.1 Profesionalismo TI y Marco Europeo de Competencias.....	3
2.2 Competencia y nivel académico.....	7
2.3 Ejemplo de perfiles profesionales.....	9
3 CONCLUSIONES.....	10
4 BIBLIOGRAFÍA.....	11
4.1 Normativa.....	11
4.2 Normas y Estándares.....	11

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1. Marco europeo de e-Competencia (Competencias de ti) 3.0.....	6
Tabla 2. Correspondencia entre los niveles e-CF, EQF y MECES.....	7
Tabla 3. EQF, e-CF, Complejidad, Autonomía y Comportamiento.....	8
Tabla 4. Perfiles técnicos de TI.....	10

1 INTRODUCCIÓN

De los artículos 74, 90 y 145 de la Ley 9/2017, de 8 de noviembre, de Contratos del Sector Público, se desprende que la Administración Pública podrá usar como criterios de adjudicación la titulación académica, la formación y la experiencia de las personas que ejecutarán el servicio siempre y cuando la calidad de dicho personal pueda afectar de manera significativa a su mejor ejecución.

Igualmente, si así se estima oportuno, podrán usarse estos mismos aspectos como requisitos mínimos de solvencia técnica. Los requisitos mínimos de solvencia técnica sólo dan “derecho a concursar”, pero no son evaluados; la evaluación de la solvencia técnica, superados los mínimos, se produce después, cuando se tienen en cuenta como criterios de adjudicación. De hecho, como se verá más adelante, la titulación académica mínima asociada al perfil o los años mínimos de experiencia en un dominio técnico pueden ser requisitos de solvencia técnica que, posteriormente, formarán parte de los criterios de adjudicación (la mayor titulación alcanzada y los años de experiencia total).

En general, en la contratación de servicios de Tecnologías de la Información (TI), y de cualquier otro tipo de servicio, se dan dos situaciones que se suelen resolver de modo muy diferente:

- los servicios a contratar son un continuación de servicios que ya existen, o
- los servicios a contratar responden a nuevas necesidades.

En el primer caso, si con la empresa actual va bien, se intenta inclinar la balanza de modo que sea dicha empresa la que continúe prestando el servicio; eso se traduce en buscar aquellos perfiles técnicos y criterios de valoración que favorecen la continuidad. En el segundo caso, se suele ser muy exigentes con la definición de los perfiles y los criterios de evaluación porque, como es lógico, se quiere lo mejor.

Ni una cosa ni otra. Ni hay que poner en riesgo la continuidad de los servicios que actualmente se prestan ni hay que ser exigentes más allá de lo razonable. Por eso, es necesario buscar el modo de que los servicios actuales y futuros ofrezcan la calidad requerida en el marco de una metodología que se pueda modular hasta donde sea necesario, pero que sea transparente y fácilmente aplicable.

Por eso, lo que se ha de procurar es que:

- la definición de los perfiles técnicos a contratar se ajuste a las necesidades reales y puedan ser descritos mediante un modelo estándar;
- la solvencia técnica y/o la evaluación de la competencia del personal que prestará el servicio responda a criterios objetivos y transparentes; y
- el modelo de evaluación que se proponga sea fácil de entender y usar.

En este trabajo se analizará el primer aspecto: la definición de los perfiles técnicos basados en un modelo estándar. En un trabajo posterior, se abordará cómo evaluar a las personas que prestarán el servicio.

2 DEFINICIÓN DE LOS PERFILES PROFESIONALES

2.1 Profesionalismo TI y Marco Europeo de Competencias

La definición de perfiles profesionales en el ámbito de las TI cuenta con dos estándares principales: SFIA (Skills Framework for the Information Age) británico publicado en el año 2000 y e-CF (European Competency Framework) publicado en 2005 a instancia de la Comisión Europea. No se va a entrar aquí en analizar cada uno ni en compararlos¹; baste decir que en este trabajo se ha optado por el estándar auspiciado por la UE: el e-CF.

1 [SFIA – e-CF Comparison & Mapping Review](#)

Para la elaboración de los perfiles profesionales de TI se ha seguido el modelo de perfiles profesiones de TI descrito en [EU ICT Professional Role Profiles DRAFT CWA Part 1-2: THE 30 ICT PROFILES](#) que se apoya en el [European e-Competence Framework 3.0](#) (e-CF).

El Marco Europeo para el Profesionalismo de TI (EU ICT Professional Role Profiles) es un sistema compuesto por cuatro bloques:

- Competencias

El Marco Europeo de e-Competencia (e-CF) es un sistema europeo estándar que ofrece una referencia de 40 competencias de TI en 5 dominios (Planificar, Construir, Ejecutar, Habilitar y Gestionar) usando un lenguaje común para competencias, habilidades, conocimiento y niveles de competencia. Se puede usar para facilitar la toma de decisiones sobre la selección, calificación y la contratación de candidatos, así como el desarrollo profesional de los profesionales de TI.

- Conocimiento

Proporciona un lenguaje uniforme para las áreas de conocimiento de TI y constituye una referencia para las TI en Europa y es la base fundamental para establecer estándares, calificaciones y certificaciones. También se refiere a cuerpos específicos de conocimiento en las áreas de especialización. Es útil para los proveedores como inspiración para el diseño y desarrollo del currículo, para las asociaciones profesionales para promover a sus miembros hacia las certificaciones y para los departamentos de recursos humanos como herramienta para mejorar los procesos de reclutamiento y de desarrollo de personas.

- Educación, entrenamiento y certificación

Calificaciones, certificaciones, aprendizaje formal e informal son componentes que apoyan el desarrollo de la carrera de los profesionales de TI, ya que dan fe de las competencias y habilidades de un individuo. Esto es particularmente importante para la madurez de la profesión en las TI. En la UE se han llevado a cabo diversas iniciativas para reconocer y validar el desarrollo de la carrera profesional de TI basado en la educación y entrenamiento formal, la certificación por la industria, el aprendizaje formal e informal, teniendo en cuenta el marco de cualificaciones europeas (EQF), el sistema de crédito para la educación y formación vocacional (ECVET) y el sistema de aseguramiento de la calidad en la educación y el entrenamiento vocacional (EQAVET).

- Ética

La UE está formalizando un marco de pautas éticas para profesionales de TI. Se están abordando numerosos y complejos problemas éticos relacionados con los profesionales de TI en un contexto internacional con múltiples interesados. La necesidad de este marco ético deriva de la posibilidad y del riesgo potencial que tiene el profesional de TI de dañar sociedad. Este marco ético debe ayudar a promover la responsabilidad de TI y a incrementar la conciencia de las obligaciones de los profesionales de TI hacia sociedad.

En e-CF, **competencia** es una "habilidad demostrada" para aplicar conocimientos, habilidades y actitudes para lograr resultados observables; **conocimiento** es el conjunto de cosas que se saben; **habilidad** es la capacidad de llevar a cabo tareas gerenciales o técnicas; y **actitud** se refiere a la capacidad cognitiva y de relación.

Una competencia puede tener distintos niveles de desarrollo que están relacionados con el grado de complejidad, autonomía y los comportamientos observables, como se verá más adelante. Por ejemplo, al nivel 3 de la competencia Gestión del Nivel de Servicio le corresponde garantizar el cumplimiento del SLA,

mientras que al nivel 4 le corresponde negociar la revisión del SLA, de acuerdo con los objetivos generales, y asegurar el logro de los resultados planificados.

Los 5 niveles de competencia son:

1. Asociado. Es capaz de aplicar conocimientos y habilidades para resolver problemas directos y es responsable de las acciones propias. Opera en un entorno estable.
2. Profesional. Funciona con capacidad e independencia en límites especificados y puede supervisar a otros en este entorno; tiene capacidad conceptual y abstracta para construir modelos utilizando el pensamiento creativo; usa el conocimiento teórico y las habilidades prácticas para resolver problemas complejos dentro de un contexto predecible y, a veces, impredecible.
3. Profesional Senior/Gerente. Usa métodos innovadores y tienen iniciativa tanto en aspectos técnicos como en áreas de negocio; proporciona liderazgo y asume la responsabilidad del desempeño y desarrollo del equipo en entornos impredecibles.
4. Líder profesional/Gerente senior. Tiene una amplia gama de responsabilidades en el despliegue de proyectos de integración especializada en entornos complejos; asume totalmente la responsabilidad por el desarrollo estratégico del personal que trabaja en situaciones imprevisibles.
5. Principal/Director. Rinde cuentas y tiene la responsabilidad general; es reconocidos dentro y fuera de la Organización por dar forma al futuro con soluciones innovadoras usando conocimiento y pensamiento de vanguardia.

La Tabla 1 muestra, en resumen, el [Marco Europeo de e-Competencia \(competencias de TI\) 3.0](#). En este mismo enlace se puede ver una descripción más detallada.

Tabla 1. Marco europeo de e-Competencia (Competencias de ti) 3.0

Dimensión 1 5 e-CF áreas (A – E)	Dimensión 2 40 e-Competencias identificadas	Dimensión 3 e-Competence levels e-1 to e-5, related to EQF levels 3 – 8					
		E-Competencia Niveles	e-1	e-2	e-3	e-4	e-5
		EQF	3	4-5	6	7	8
A. PLANIFICAR	A.1. Alineación de sistemas de información con la estrategia empresarial						
	A.2. Gestión del nivel de servicio						
	A.3. Desarrollo del plan de negocios						
	A.4. Planificación de productos/servicios						
	A.5. Diseño de la arquitectura						
	A.6. Diseño de aplicación						
	A.7. Vigilancia de la tendencia tecnológica						
	A.8. Desarrollo sostenible						
	A.9. Innovación						
B. CONSTRUIR	B.1. Desarrollo de aplicaciones						
	B.2. Integración de componentes						
	B.3. Pruebas						
	B.4. Despliegue de la solución						
	B.5. Producción de la documentación						
	B.6. Ingeniería de Sistemas						
C. EJECUTAR	C.1. Soporte al usuario						
	C.2. Soporte a los cambios (en la infraestructura de TI)						
	C.3. Entrega del servicio						
	C.4. Gestión de problemas						
D. HABILITAR	D.1. Desarrollo de estrategia de seguridad de la información						
	D.2. Desarrollo de la Estrategia de Calidad TIC						
	D.3. Disposición de educación y formación						
	D.4. Adquisición						
	D.5. Desarrollo de propuestas de ventas						
	D.6. Gestión de canales						
	D.7. Gestión de ventas						
	D.8. Gestión de contratos						
	D.9. Desarrollo de personal						
	D.10. Gestión de la Información y del conocimiento						
	D.11. Identificación de necesidades						
	D.12. Publicidad digital						
E. GESTIONAR	E.1. Desarrollo de pronósticos (prospectiva)						
	E.2. Gestión de proyectos y de la cartera (porfolio)						
	E.3. Gestión de riesgos						
	E.4. Gestión de relaciones						
	E.5. Mejora de procesos						
	E.6. Gestión de la calidad de las TI						
	E.7. Gestión de cambio empresarial						
	E.8. Gestión de seguridad de la información						
	E.9. Gobierno de los sistemas de información						

2.2 Competencia y nivel académico

La Tabla 3² muestra la relación entre niveles EQF y e-CF y el grado de complejidad, autonomía y comportamiento observable. El nivel de competencia se describe según el grado de autonomía, complejidad y comportamiento observable.

La **autonomía** varía entre "Responder a las instrucciones" y "Hacer elecciones personales".

La **complejidad** del contexto proporciona una indicación de la amplitud y los rangos de competencia entre situaciones "Estructurada - predecibles" e "Impredecibles - no estructuradas".

El **comportamiento** puede expresar el resultado observable de la actitud ya sea ésta de tipo cognitivo, emocional, relacional o socio-psicológicas, pero mientras que las competencias son difíciles de observar y articular, el comportamiento es medible, observable y puede proporcionar una tercera dimensión para la construcción del nivel. La manera en la que las personas analizan, planifican y ejecutan tareas varía con la progresión de la competencia: el comportamiento evoluciona con la experiencia. El comportamiento se describe con verbos de acción y puede variar entre la "capacidad de aplicar" y la "capacidad de concebir".

Por otra parte, en la Tabla 2 se indica la correspondencia entre los niveles e-CF, EQF y MECES (Marco Español de Cualificación para la Educación Superior) para la educación superior:

Tabla 2. Correspondencia entre los niveles e-CF, EQF y MECES

Nivel e-CF	Nivel EQF	Equivalencia MECES	ECTS
2	5 (Técnico Superior)	1 (Técnico Superior de Formación Profesional)	120
3	6 (Grado)	2 (Graduado. Diplomado, Ingeniero Técnico)	180-240
4	7 (Máster)	3 (Máster. Licenciado o Ingeniero Superior)	Grado + (60-120)
5	8 (Doctor)	4 (Doctorado)	Máster(>=360) ~540

Los créditos ECTS se basan en el trabajo personal del estudiante: horas lectivas, de estudio, trabajos y prácticas.
 1 crédito ECTS equivale a 25 horas de trabajo del estudiante
 Un curso académico equivale a 60 créditos ECTS (dedicación a tiempo completo)
 El doctorado no tiene ECTS, pero la duración de los estudios de doctorado será de 3 años como máximo (dedicación a tiempo completo) y de ahí la equivalencia indicada de 180 ECTS por 3 años

Los niveles en las fichas de perfiles de TI que se muestran a continuación se refieren a niveles e-CF. Como puede verse por la tabla anterior, los niveles 3 y 4 en e-CF, habituales en las perfiles de TI, se corresponde con 2 (Graduado. Diplomado, Ingeniero Técnico) y 3 (Máster. Licenciado, Ingeniero Superior) respectivamente.

Los títulos del nivel 1 MECES (Técnico Superior de Formación Profesional), o equivalente, pueden haberse obtenido mediante la acreditación de las correspondientes competencias de nivel 3 (véase [Acreditación de competencias. Informática y Comunicaciones. Nivel 3](#)), aunque no en todos los casos existe un título de técnico superior asociado. Por ejemplo, no existe un título de Técnico Superior de Formación Profesional para la competencia general [Seguridad informática \(IFC153_3\)](#) de nivel 3 dentro de la familia profesional "Informática y Comunicaciones. Sistemas y telemática", aunque eso no invalida su equivalencia como Técnico Superior de Formación Profesional.

² Véase Annex 2: "European e-CF and EQF level table" de "European e-Competence Framework 3.0"

Tabla 3. EQF, e-CF, Complejidad, Autonomía y Comportamiento

EQF		e-CF		Tarea típica	Complejidad	Autonomía	Comportamiento
Nivel	Descripción	Nivel	Descripción				
8	Conocimiento en la frontera más avanzada, las habilidades y técnicas más avanzadas y especializadas para resolver problemas críticos en investigación y / o innovación, demostrando una autoridad sustancial, innovación, autonomía, integridad académica o profesional.	e-5	Principal Responsabilidad y responsabilidad general; reconocido dentro y fuera de la organización por soluciones innovadoras y por dar forma al futuro utilizando un pensamiento y conocimiento de vanguardia.	Estrategia de SI o gestión del programa	Impredecible - Desestructurado	Demuestra liderazgo sustancial e independencia en contextos que son nuevos y requieren la resolución de problemas que involucran muchos factores que interactúan.	Concebir, transformar, innovar, encontrar soluciones creativas mediante la aplicación de una amplia gama de Principios técnicos y / o de gestión.
7	Conocimientos altamente especializados, algunos de los cuales están a la vanguardia del conocimiento en un campo de trabajo o estudio, como la base para el pensamiento original, la conciencia crítica de los problemas de conocimiento en un campo y en la interfaz entre diferentes campos, habilidades especializadas para la resolución de problemas investigación y / o innovación para desarrollar nuevos conocimientos y procedimientos e integrar conocimientos de diferentes campos, gestionando y transformando contextos de trabajo o estudio que son complejos, impredecibles y requieren nuevos enfoques estratégicos, asumiendo la responsabilidad de contribuir al conocimiento y la práctica profesional y / o revisando el desempeño estratégico de los equipos.	e-4	Profesional Lider / Gerente Senior Amplio alcance de responsabilidades desplegando capacidades de integración especializadas en entornos complejos; plena responsabilidad del desarrollo estratégico del personal que trabaja en situaciones desconocidas e impredecibles.	Estrategia IS / Soluciones holísticas	Impredecible - Desestructurado	Demuestra liderazgo e innovación en entornos desconocidos, complejos e impredecibles. Aborda problemas que involucran muchos factores que interactúan.	Concebir, transformar, innovar, encontrar soluciones creativas mediante la aplicación de una amplia gama de Principios técnicos y / o de gestión.
6	Conocimiento avanzado de un campo de trabajo o estudio, involucrando una comprensión crítica de teorías y principios, habilidades avanzadas, demostrando maestría e innovación para resolver problemas complejos e impredecibles en un campo especializado de trabajo o estudio, manejo de actividades o proyectos técnicos o profesionales complejos, asumiendo la responsabilidad de la toma de decisiones en contextos de trabajo o estudio impredecibles, para continuar el desarrollo profesional personal y grupal.	e-3	Senior Profesional / Manager Respetado por los métodos innovadores y el uso de la iniciativa en áreas técnicas o comerciales específicas; proporcionando liderazgo y asumiendo la responsabilidad del rendimiento del equipo y el desarrollo en entornos impredecibles.	Consultor	Estructurado: impredecible	Funciona de forma independiente para resolver problemas interactivos y aborda problemas complejos. Tiene un efecto positivo en el rendimiento del equipo.	Planear, tomar decisiones, supervisar, formar equipos, formar personas, revisar actuaciones, encontrar soluciones creativas mediante la aplicación de conocimientos / habilidades técnicas o comerciales específicas.
5	Conocimiento completo, especializado, factual y teórico dentro de un campo de trabajo o estudio y conocimiento de los límites de ese conocimiento, experiencia en una amplia gama de habilidades cognitivas y prácticas en el desarrollo de soluciones creativas a problemas abstractos, gestión y supervisión en contextos donde es un cambio impredecible, revisando y desarrollando el desempeño de uno mismo y de los demás.	e-2	Profesional Opera con capacidad e independencia en límites específicos y puede supervisar a otros en este entorno; construcción de modelos conceptuales y abstractos utilizando el pensamiento creativo; utiliza conocimientos teóricos y habilidades prácticas para resolver problemas complejos dentro de un contexto predecible y en ocasiones impredecible.	Conceptos / Principios básicos	Estructurado: impredecible	Funciona bajo orientación general en un entorno donde se producen cambios impredecibles. Resuelve independientemente los problemas interactivos que surgen de las actividades del proyecto.	Diseñar, administrar, realizar encuestas, monitorear, evaluar, mejorar, encontrar soluciones no estándar. Programar, organizar, integrar, encontrar soluciones estándar, interactuar, comunicarse, trabajar en equipo.
4	Conocimiento fáctico y teórico en contextos amplios dentro de un campo de trabajo o estudio, experiencia en una gama de habilidades cognitivas y prácticas para generar soluciones a problemas específicos en un campo de trabajo o estudio, autogestión dentro de las pautas de trabajo o contextos de estudio que generalmente son predecibles, pero están sujetos a cambios, supervisan el trabajo rutinario de los demás y asumen la responsabilidad de la evaluación y la mejora del trabajo o las actividades de estudio.	e-2	Profesional Opera con capacidad e independencia en límites específicos y puede supervisar a otros en este entorno; construcción de modelos conceptuales y abstractos utilizando el pensamiento creativo; utiliza conocimientos teóricos y habilidades prácticas para resolver problemas complejos dentro de un contexto predecible y en ocasiones impredecible.	Conceptos / Principios básicos	Estructurado - Predecible	Funciona bajo orientación general en un entorno donde se producen cambios impredecibles. Resuelve independientemente los problemas interactivos que surgen de las actividades del proyecto.	Diseñar, administrar, realizar encuestas, monitorear, evaluar, mejorar, encontrar soluciones no estándar. Programar, organizar, integrar, encontrar soluciones estándar, interactuar, comunicarse, trabajar en equipo.
3	Conocimiento de hechos, principios, procesos y conceptos generales, en un campo de trabajo o estudio, una gama de habilidades cognitivas y prácticas para llevar a cabo tareas. Resolución de problemas con métodos básicos, herramientas, materiales e información, responsabilidad de completar tareas en el trabajo o estudio, adaptación del comportamiento propio a las circunstancias para resolver problemas.	e-1	Asociar Capaz de aplicar conocimientos y habilidades para resolver problemas directos; responsable de las acciones propias; operando en un ambiente estable.	Servicio de soporte	Estructurado - Predecible	Demuestra independencia limitada donde los contextos son generalmente estables con pocos factores variables.	Aplicar, adaptar, desarrollar, implementar, mantener, reparar, encontrar soluciones básicas simples.

2.3 Ejemplo de perfiles profesionales

La Tabla 4 muestra un perfil, Gestor de la Seguridad de la Información, que, como se puede ver, requiere un nivel de determinadas competencias muy alto (4 o 5, equivalentes a niveles académicos de Máster o Doctorado), y otro, Administrador de Datos (base de datos y big data), que puede servir para distinguir un perfil “senior” de otro “junior” modulando el nivel de ciertas competencias.

Respecto a los perfiles técnicos hay que decidir dos cuestiones:

- existen competencias que no pueden ser externalizadas, como por ejemplo, el desarrollo de la estrategia de Seguridad de la Información ni el gobierno de la Seguridad de la Información, ambas de nivel 5, pero esto no impide que se puedan requerir personas con estos niveles de competencias como apoyo a la labor propia del personal de la Administración; y
- aunque el “EU ICT Professional Role Profiles” propone una serie de perfiles apropiados a las necesidades más habituales, se pueden, no obstante, ajustar los niveles de competencias a las necesidades propias; de hecho, se pueden crear nuevos perfiles³. Se debe, por tanto, decidir qué competencias y niveles configuran un perfil, sin olvidar que el nivel de una competencia está directamente relacionado con el nivel académico.

Por ejemplo, para el perfil “Gestor de la Seguridad de la Información” el nivel 4 de la competencia E.3 “Gestión de Riesgos”, se describe como

Proporciona liderazgo para definir y aplicar la política de gestión de riesgos considerando todas las posibles limitaciones, incluidos los problemas técnicos, económicos y políticos...”.

Parece lógico pensar que se requiera al menos un nivel de máster para llevar a cabo esta responsabilidad.

El perfil “Administrador de Datos (base de datos y big data)” es un perfil más técnico. Como puede verse, el nivel de las competencias requeridas es 3, pero si de alguna competencia se requiriese un nivel superior, sería este nivel superior el que marcaría el nivel académico correspondiente al perfil. Por ejemplo, ¿el nivel 3 de la competencia B.2 “Integración de componentes” es suficiente:

Es responsable de las acciones propias y ajenas en el proceso de integración. Cumple con los estándares apropiados y los procedimientos de control de cambios para mantener la integridad de la funcionalidad y confiabilidad general del sistema,

o se requiere el nivel 4 para este perfil:

Aprovecha un amplio conocimiento especializado para crear un proceso para todo el ciclo de integración, incluido el establecimiento de prácticas internas estandarizadas. Proporciona liderazgo para organizar y asignar recursos para programas de integración?

De hecho, en un equipo de 4 o 5 administradores de base de datos, al menos uno debería tener una visión más amplia que los demás para llevar a cabo proyectos de integración de cierta complejidad. Es la diferencia habitual entre un perfil “senior” y uno “junior”.

³ Véase [EU ICT Professional Role Profiles CWA Part 2: USER GUIDE](#).

Para la definición de perfiles correspondientes a Técnico Superior de Formación Profesional se puede emplear la descripción de esta cualificación profesional, por ejemplo [Cualificación Profesional de Seguridad informática](#) además de la descripción del Marco Europeo para el Profesionalismo de TI.

Tabla 4. Perfiles técnicos de TI

NOMBRE	GESTOR DE LA SEGURIDAD DE LA INFORMACIÓN		
RESUMEN	Lidera y gestiona la política de seguridad de la información de la organización		
MISIÓN	Define la estrategia de seguridad digital y gestiona la implementación en la organización. Incorpora protección proactiva de seguridad de la información evaluando, informando, alertando y educando a toda la organización.		
ENTREGABLES	Aprueba	Es responsable	Contribuye
	Política de Seguridad de la Información	Conocimiento o información básica Estrategia de Seguridad de la Información	Política de gestión de riesgos Propuesta de integración de nuevas tecnologías
PRINCIPALES TAREAS	Definir la estrategia y estándares de seguridad digital Contribuir al desarrollo de la política de seguridad de la organización Gestionar auditorías de seguridad Evaluar riesgos, amenazas e impactos Establecer planes de prevención Informar y crear conciencia entre la dirección general Promover una cultura de concienciación de seguridad entre todos profesionales y los usuarios de TI Auditar y asegurar que los principios y reglas para la seguridad del SI se aplican		
COMPETENCIAS Y NIVELES	A.7. Monitorización de tendencias tecnológicas D.1. Desarrollo de la estrategia de seguridad de la información E.3. Gestión de riesgos E.8. Gestión de la seguridad de la información E.9. Gobierno de la Seguridad de la Información		Nivel 4 Nivel 5 Nivel 4 Nivel 4 Nivel 5
NOMBRE	ADMINISTRADOR DE DATOS (BASE DE DATOS Y BIG DATA)		
RESUMEN	Diseña, implementa o monitoriza y mantiene conjuntos de datos, estructurados (bases de datos) y no estructurados (big data).		
MISIÓN	Administrar y monitorizar sistemas de administración de datos y asegurar el diseño, la consistencia, la calidad y la seguridad.		
ENTREGABLES	Aprueba	Es responsable	Contribuye
	Sistema de administración de Datos	Solución en operación (Sistema de administración de Datos)	Procedimiento de prueba Política de protección de datos
PRINCIPALES TAREAS	Aplicar métodos y herramientas estándares para medir e informar sobre un amplio conjunto de indicadores de rendimiento relevantes (tiempo de respuesta, disponibilidad, seguridad, integridad) Producir procedimientos e instrucciones de conjuntos de datos para otros analistas o administradores Monitorizar y mantener los sistemas de gestión de datos Garantizar la integridad de los sistemas de gestión de datos existentes Identificar, investigar y corregir problemas o incidentes relacionados con sistemas de gestión de datos Proporcionar capacitación, apoyo, asesoramiento y orientación sobre cuestiones relacionadas con el conjunto de datos a otros técnicos del sistema de información		
COMPETENCIAS Y NIVELES	B.1. Desarrollo aplicaciones/ soluciones B.2. Integración de componentes C.2. Soporte a los cambios (en la infraestructura de TI) D.10. Gestión de la Información y del conocimiento E.8. Gestión de seguridad de la información		Nivel 3 Nivel 3 (junior) Nivel 4 (senior) Nivel 3 Nivel 3 Nivel 3

3 CONCLUSIONES

El Marco Europeo para el Profesionalismo de TI ayuda a modelar, y modular, los perfiles profesionales que se requieren en la contratación de servicios de TI sobre la base de un modelo teórico que trata de evitar la arbitrariedad en la definición de perfiles.

De los 4 aspectos que constituye el Marco Europeo para el Profesionalismo de TI sólo se ha abordado el primero y de paso, por la relación con el Marco de Cualificaciones Europeas, EQF, una parte del tercero. Lo relativo a la ética está aún por definir. Queda, por tanto, lo relativo al conocimiento y a la formación no académica, como las certificaciones profesionales, y al entrenamiento.

El nivel académico es importante porque da cuenta, a priori y sin más información, del grado de madurez alcanzado por una persona en un área de conocimiento determinada y, por eso, debería ser un requisito de solvencia asociado al perfil. También es un elemento diferenciador que faculta a las personas a asumir determinadas responsabilidades. No obstante, como se verá en un trabajo posterior, dada la acelerada evolución de las TI, debe tenerse en cuenta el año en que se obtuvo la titulación académica oficial, no ya como criterio de solvencia, sino como criterio de adjudicación.

En la Tabla 4, el perfil "Administrador de datos" es un perfil genérico que es válido para diversas tecnologías de gestión de base de datos (Oracle, SQL Server, MySQL, etc.). Como criterio de solvencia sólo se considera, con esta definición del perfil, la titulación académica. Si se quiere filtrar desde el primer momento, basta añadir la formación o certificación requerida pero sólo aquella que es absolutamente imprescindible. Por ejemplo, un administrador de base de datos MySQL puede requerir la certificación

“MySQL Database Administration” actualizada a la última versión. Si se trata de sistemas de información muy críticos soportados por esta base de datos quizás tenga sentido, pero si no es el caso, la exigencia como criterio de solvencia puede ser excesiva; es mejor valorar dicha certificación entre los criterios de adjudicación.

Determinados perfiles exigen conocimientos heterogéneos. Por ejemplo, un consultor de TI puede requerir conocimientos y habilidades en áreas de gestión de las TI, como la gestión de la seguridad de la información, y en áreas puramente técnicas, como las tecnologías de almacenamiento o las de virtualización de servidores. A la hora de construir el perfil se debe tener en cuenta si se requiere de un perfil con conocimientos heterogéneos o no. Si es el caso, se deben buscar las competencias adecuadas, pero sin ajustar en exceso el perfil; el perfil no puede ser un traje a medida. Aunque se requieran conocimientos amplios de las TI, hay que analizar en qué debe ser un autentico especialista la persona que encaje en este perfil para exigir en la correspondiente competencia el nivel necesario, quizás 4 o 5, pero el resto de competencias puede requerir conocimientos y habilidades más generales y, por tanto, de menor nivel.

4 BIBLIOGRAFÍA

4.1 Normativa

- [1] [Ley 9/2017, de 8 de noviembre, de Contratos del Sector Público, por la que se transponen al ordenamiento jurídico español las Directivas del Parlamento Europeo y del Consejo 2014/23/UE y 2014/24/UE, de 26 de febrero de 2014.](#)

4.2 Normas y Estándares

- [2] [EU ICT Professional Role Profiles DRAFT CWA Part 1-2: THE 30 ICT PROFILES](#)
- [3] [European e-Competence Framework 3.0](#)
- [4] [SFIA – e-CF Comparison & Mapping Review](#)
- [5] [Catálogo de competencias profesionales. Familia: Informática y Comunicaciones. Nivel: 3](#)