

PROPUESTA DE COGITI PARA EL PASO DE INGENIERO TÉCNICO AL TÍTULO DE GRADO

ÍNDICE

1	Introducción.-.....	2
2	Planes de Estudios de la Ingeniería Técnica anteriores a las Órdenes CIN	3
2.1	Planes de Estudios correspondiente a las Órdenes CIN de las diversas ramas de Ingeniería Técnica.-	3
2.2	Planes de Estudio anteriores a las Órdenes CIN	4
3	Directiva 2005/36/CE de 7 de septiembre, sobre reconocimiento de cualificaciones profesionales.-.....	7
4	Concreción de la propuesta de acceso de los Ingenieros Técnicos a los correspondientes Grados en cada rama.-	9

1 Introducción.-

En el momento actual estamos en España en pleno proceso de adaptación al Espacio Europeo de Educación Superior –EEES-, proceso cuyo objetivo es disponer en la Unión Europea –UE- de un sistema armonizado de educación universitaria que permita la movilidad de estudiantes entre las universidades de los diferentes estados miembros, además se han sumado países no miembros de la UE completando un total de 47 países adheridos al proceso que inicialmente se ha conocido como Proceso de Bolonia o EEES.

Esta circunstancia genera en España un periodo de transición hasta que el proceso esté totalmente implantado, en el que conviven los planes de estudios universitarios anteriores, algunos de ellos actualmente en vigor e impartándose, y los planes nuevos que ya han empezado en la mayoría de las universidades, tras la preceptiva verificación por la ANECA. Actualmente se dan las diferentes posibilidades:

- Universidades que imparten solamente planes de estudio de titulaciones de Grado correspondientes a las Órdenes CIN de cada rama de la Ingeniería Técnica.
- Universidades en las que se imparten planes de estudio de Ingeniería Técnica, según los últimos planes de estudio de cada rama, y también se imparten planes de estudio de Grado correspondientes a las Órdenes CIN de cada rama.
- Universidades en las que solamente se imparten planes de estudio de Ingeniería Técnica, según los planes, de cada rama, anteriores a las Órdenes CIN.

En España todos los títulos académicos universitarios mencionados anteriormente, una vez finalizados, permiten, de forma automática, el acceso a la Profesión de Ingeniero Técnico en cada rama.

Por otra parte, el colectivo de Ingenieros Técnicos, está formado por cerca de 300.000 profesionales.

Desde el COGITI (Consejo General de Colegios Oficiales de Peritos e Ingenieros Técnicos Industriales) somos conscientes, que al igual que ocurriera cuando el título de Perito Industrial se transformó en el actual de Ingeniero Técnico Industrial, dentro de nuestro colectivo existen profesionales interesados, por diversas circunstancias, en obtener la titulación de Graduado/a, estos profesionales obtuvieron su titulación académica según los diferentes planes de estudios de Ingeniería Técnica aplicables en cada momento.

La propuesta desarrollada en este documento pretende responder a este interés. Para ello y como ejemplo, se han considerando los diferentes planes de estudios de los

títulos de Peritos Industriales y de Ingeniería Técnica Industrial, anteriores a la adaptación al EEES, así como la experiencia de dichos Profesionales.

2 Planes de Estudios de la Ingeniería Técnica anteriores a las Órdenes CIN

Durante los meses de enero y febrero de 2009, se publicaron en el BOE los acuerdos del Consejo de Ministros que daban acceso a las profesiones de Ingeniero Técnico en todas sus ramas y las Órdenes CIN que determinaban los requisitos a cumplir por los planes de estudio de las Ingenierías Técnicas en cada una de sus ramas.

En los siguientes apartados, desarrollamos resúmenes de los planes de estudio anteriores a las mencionadas Órdenes CIN. En ellos nos centramos en los planes correspondientes a los planes de Peritos Industriales y a los de Ingenieros Técnicos Industriales, por ser los más representativos.

2.1 Planes de Estudios correspondiente a las Órdenes CIN de las diversas ramas de Ingeniería Técnica.-

Los planes de estudios definidos por el acuerdo del Consejo de Ministros publicados en el BOE del 29 de enero de 2009 mediante resolución de la Secretaría de Estado de Universidades para la adaptación al EEES, desarrollados mediante las Órdenes CIN de cada rama y publicadas en BOE en febrero de 2009, que dan acceso a la Profesión de Ingeniero Técnico, determinan el requisito de 240 ECTS –Sistema Europeo de Transferencia de Créditos- para la obtención del título académico de Graduado o Graduada en Ingeniería de cada rama, cuyo resumen se expresa en la siguiente tabla.

RESUMEN DE PLAN DE ESTUDIOS ÓRdenes CIN/ DE FEBRERO DE 2009	
GENÉRICO DE COMPETENCIAS	ECTS
De Formación Básica	60,00
Común a la Rama	60,00
De tecnología Específica	48,00
A libre disposición de la Universidad	60,00
Trabajo Fin de Grado	12,00
TOTAL ECTS	240,00

El EEES se estructura de diferentes formas en cada estado miembro, es importante resaltar que la dedicación de cada alumno por cada ECTS esta determinada y acordada entre 25 y 30 horas.

Por otra parte, el tiempo de dedicación anual del alumno oscila, dependiendo de cada estado miembro, entre un mínimo de 1.200 horas a un máximo de 1.800 horas; concretamente en España entre 1.500 a 1.800 horas.

2.2 Planes de Estudio anteriores a las Órdenes CIN

Se ha realizado un análisis de los planes de estudio de la Ingeniería Técnica Industrial correspondientes a los años: 1948, 1957, 1964, 1969, 1972 y 1995. De los que obtenemos las tablas siguientes.

RESUMEN DE PLANES DE ESTUDIO		
PLAN	Curso o cuatrimestre	Horas/semana/curso
(1) 1948	1º	35,50
	2º	35,50
	3º	37,50
	4º	36,50
	5º	35,00
(1) 1957	1º	27,00
	2º	28,00
	3º	38,00
	4º	34,00
	5º	32,00
1964	1º	35,00
	2º	36,00
	3º	36,00
1969	1º	36,00
	2º	36,00
	3º	36,00
1972	1º	26,00
	2º	31,00
	3º	35,00
1995	1º Cuatrimestre	25,00
	2º Cuatrimestre	26,00
	3º Cuatrimestre	25,00
	4º Cuatrimestre	25,00
	5º Cuatrimestre	26,00
	6º Cuatrimestre	23,00

(1) ==> Cursos de 5 años

Es necesario tener en cuenta que los planes de estudio de los años 1948 y 1957, de Peritos Industriales, se cursaban en cinco años de los que los dos primeros eran comunes a todos los tipos de intensificación. Para un mejor análisis comparativo, los dos años comunes los hemos excluido y obtenemos la siguiente tabla con las horas semanales de clases presenciales (teóricas y prácticas) del alumno, para cada uno de los cursos o cuatrimestre de cada plan de estudios, de forma que el análisis se centre en tres años por cada plan de estudios, con lo que obtenemos la siguiente tabla.

RESUMEN DE PLANES DE ESTUDIO		
PLAN	Curso o cuatrimestre	Horas/semana/curso
(2) 1948	3º	37,50
	4º	36,50
	5º	35,00
(2) 1957	3º	38,00
	4º	34,00
	5º	32,00
1964	1º	35,00
	2º	36,00
	3º	36,00
1969	1º	36,00
	2º	36,00
	3º	36,00
1972	1º	26,00
	2º	31,00
	3º	35,00
1995	1º Cuatrimestre	25,00
	2º Cuatrimestre	26,00
	3º Cuatrimestre	25,00
	4º Cuatrimestre	25,00
	5º Cuatrimestre	26,00
	6º Cuatrimestre	23,00

(2) ==> Planes de 5 años; sin considerar los cursos 1º y 2º

Considerando los datos de la tabla anterior, el siguiente análisis equipara las horas presenciales semanales a horas presenciales anuales, que tras considerar un total de 31 semanas por cada año (o 15,5 semanas por cada cuatrimestre) y que el alumno requerirá

una dedicación personal de 0,8 horas por cada hora presencial, obtenemos los datos de la siguiente tabla, en la que se refleja el tiempo total de dedicación requerido a cada alumno.

RESUMEN DE PLANES DE ESTUDIO	
PLAN	Total del Plan (Total horas de dedicación del Alumno)
(2) 1948	6.082,20
(2) 1957	5.803,20
1964	5.970,60
1969	6.026,40
1972	5.245,20
1995	4.185,00

(2) ==> Planes de 5 años; sin considerar los cursos 1º y 2º

Seguidamente consideramos el mínimo de horas por cada crédito europeo para equiparar la tabla anterior a ECTS requeridos en cada uno de los planes de Ingeniería Técnica Industrial, a cada resultado se le añade los correspondientes 12 ECTS del proyecto fin de carrera, que en los planes de estudio analizados eran añadidos a todo el tiempo de dedicación del plan de estudios, y obtenemos la siguiente tabla.

RESUMEN DE PLANES DE ESTUDIO	
PLAN	Total del Plan (Créditos Europeos -ECTS-)
(2) 1948	255,29
(2) 1957	244,13
1964	250,82
1969	253,06
1972	221,81
1995	179,40

(2) ==> Planes de 5 años; sin considerar los cursos 1º y 2º

Se puede observar que los planes referidos (anteriores al EEES) habrían requerido una dedicación, por parte del alumno, de entre 179,4 ECTS, para el plan de 1995, y un máximo de máximo de 255,29 ECTS para el plan de 1948.

Teniendo en cuenta que los requisitos a cumplir por los planes de estudios reflejados en las órdenes CIN de febrero de 2009 requieren 240 ECTS, y considerando el análisis de los planes de estudio anteriores, es razonable concluir que solamente los Ingenieros Técnicos Industriales que hayan obtenido su título académico mediante el plan de estudios de 1995, requerirían una formación adicional de 60 ECTS y de 18,2 ECTS los

del plan de 1972, para obtener el título académico de Grado en Ingeniería Industrial, y que aquellos Ingenieros Técnicos Industriales cuyo título académico lo obtuvieron con planes de estudios diferentes del los anteriormente mencionados, no requerirían ECTS adicionales para la obtención académica del título de Grado en Ingeniería Industrial.

Por la similitud en los planes de estudio de las diferentes ramas de Ingeniería Técnica, el desarrollo anterior es perfectamente aplicable a todas las ramas de la Ingeniería Técnica.

3 Directiva 2005/36/CE de 7 de septiembre, sobre reconocimiento de cualificaciones profesionales.-

Somos conscientes que la directiva no es aplicable a las homologaciones de títulos académicos, pero si está desarrollada para los reconocimientos profesionales, como expresa su denominación, por lo que, desde el COGITI consideramos que es una buena base de referencia en el establecimiento de criterios de equivalencia entre la experiencia profesional acreditada y el reconocimiento de una cualificación profesional para poder ejercer dicha profesión en un estado miembro.

La Directiva se ha incorporado al ordenamiento jurídico Español mediante el RD 1837/2008 de 8 de noviembre.

La directiva, en su artículo 11 y para la aplicación del artículo 13, establece cinco niveles de cualificación profesional, tal que: los niveles a), b) y c) se refieren a niveles de capacidades y conocimientos obtenidos mediante formación no universitaria; y los niveles d) y e) se refieren a niveles de capacidades y conocimientos obtenidos mediante formación universitaria.

“Nivel d): un título que sanciona una formación del nivel de la enseñanza postsecundaria de una duración mínima de tres años y no superior a cuatro, o de una duración equivalente a tiempo parcial, dispensada en una universidad o un centro de enseñanza superior o en otro centro del mismo nivel de formación, así como la formación profesional exigida en su caso además del ciclo de estudios postsecundarios”.

“Nivel e): un título que acredita que el titular ha cursado con éxito un ciclo de estudios postsecundarios de una duración mínima de cuatro años, o de una duración equivalente a tiempo parcial, en una universidad o centro de enseñanza superior o en otra institución de nivel equivalente y, en su caso, que ha cursado con éxito la formación profesional que pueda exigirse además de dicho ciclo de estudios postsecundarios”.

Respecto de las condiciones para el reconocimiento, la directiva establece en su artículo 13, apartado 2, la acreditación de dos años de ejercicio profesional, para el reconocimiento profesional.

“2. El acceso a la profesión y su ejercicio, a los que se refiere el apartado 1¹ también deberán concederse a los solicitantes que hayan ejercido a tiempo completo la profesión a la que se refiere dicho apartado durante dos años en el transcurso de los diez años anteriores en otro Estado miembro en el que no esté regulada dicha profesión, y posean uno o varios certificados de competencia o uno o varios títulos de formación”

Y el artículo 11, expresa:

“A efectos de la aplicación del artículo 13 las cualificaciones profesionales se agrupan en los niveles que se exponen a continuación:

a) un certificado de competencia expedido por una autoridad competente del Estado miembro de origen designada con arreglo a las disposiciones legales, reglamentarias o administrativas de dicho Estado, sobre la base:

i) bien de una formación que no forme parte de un certificado o título en el sentido de las letras b), c), d) o e), bien de un examen específico sin formación previa, bien del ejercicio a tiempo completo de la profesión en un Estado miembro durante tres años consecutivos o durante un período equivalente a tiempo parcial en el transcurso de los diez últimos años”

En definitiva dado el carácter transitorio de las Órdenes CIN de febrero de 2009, en lo que se refiere al acceso a la profesión de Ingeniero Técnico, y teniendo en cuenta que los actuales profesionales de la Ingeniería Técnica en posesión de un título académico de

¹ Directiva 2005/36/CE. Artículo 13:

1. En caso de que, en un Estado miembro de acogida, el acceso a una profesión regulada o su ejercicio estén supeditados a la posesión de determinadas cualificaciones profesionales, la autoridad competente de dicho Estado miembro concederá el acceso a esa profesión y su ejercicio en las mismas condiciones que los nacionales a los solicitantes que posean el certificado de competencias o el título de formación exigidos por otro Estado miembro para acceder a esa misma profesión en su territorio o ejercerla en el mismo.

Los certificados de competencias o los títulos de formación deberán cumplir las condiciones siguientes:

a) haber sido expedidos por una autoridad competente en un Estado miembro, designada con arreglo a las disposiciones legales, reglamentarias o administrativas de dicho Estado miembro;

b) acreditar un nivel de cualificación profesional como mínimo equivalente al nivel inmediatamente anterior al exigido en el Estado miembro de acogida, tal como se describe en el artículo 11.

Ingeniería Técnica ya tienen y continuarán teniendo acceso a ejercer la profesión, es razonable concluir, que aquellos que deseen obtener la titulación académica de Grado en la rama correspondiente, puedan hacerlo mediante la equiparación de su experiencia profesional acreditada y avalada por su Colegio Profesional en ECTS.

Para ello será requisito establecer tablas de equivalencia adecuadas y razonables.

4 Concreción de la propuesta de acceso de los Ingenieros Técnicos a los correspondientes Grados en cada rama.-

La propuesta objeto de este documento es exclusivamente aplicable para los Ingenieros Técnicos que deseen obtener el título académico de Graduado, y para su misma rama.

Como consideración previa es conveniente conocer que la jornada media anual de trabajo en España es de 1.750 horas.

Desde el punto de vista profesional, es evidente que el ejercicio por cuenta propia requiere disponer de ciertas capacidades y habilidades para la organización empresarial, puesto que el desempeño de forma autónoma necesita habilidades para la captación de clientes, venta del servicio mediante acuerdo contractual, obtener rentabilidad por dicho servicio (dentro de los precios de mercado) y algunas otras ajenas a las funciones propiamente técnicas. También requiere de capacidades y habilidades para la gestión de proyectos, especialmente porque la intención del profesional siempre tendrá el objetivo de que dicho proyecto se ejecute, y en la mayoría de los casos deberá estar atento al correcto proceso de ejecución y a la puesta en funcionamiento; además el profesional debe adquirir las capacidades del trabajo en equipo, la gestión de personas y el uso de los avances tecnológicos.

Por otra parte, el ejercicio de la profesión por cuenta ajena, permite que el profesional adquiera a lo largo de su experiencia capacidades y habilidades no relacionadas directamente con la parte técnica de la profesión, como son las de trabajo en equipo, gestión de personas, de recursos materiales, y el conocimiento de todo lo relacionado con la puesta en marcha, el desarrollo, seguimiento y finalización de un proyecto.

Además los Consejos y Colegios Profesionales son autoridades competentes en la acreditación de la experiencia profesional, además de ser las organizaciones más apropiadas para ello, por su directa implicación en el control de la profesión y del ejercicio

de los profesionales, contando los medios humanos y materiales apropiados y con conocimiento para ello.

Basándonos en lo expresado en la Directiva 2005/36/CE, es apropiado considerar que un profesional a quien, una autoridad competente, le acredite tres años de experiencia profesional, podrá optar al reconocimiento de nivel d) establecido en el artículo 11.

Es claro expresar que un profesional durante un año de su ejercicio, de las 1.750 horas de dedicación, no todas significan un claro desarrollo profesional².

Teniendo en cuenta lo expresado en los párrafos anteriores, es apropiado determinar que una sexta parte del tiempo anual del desempeño profesional -aproximadamente 300 horas anuales- es tiempo efectivo de aprendizaje directamente relacionado con el desarrollo profesional –ver nota 2 a pie-. Además 300 horas de dedicación a aprendizaje son equivalentes a 12 ECTS en el sistema del EEES. Por todo ello entendemos que el reconocimiento acreditado de experiencia profesional no debe establecer límites máximos de ECTS equivalentes.

Ciñéndonos al objetivo de este documento, que es el reconocimiento de experiencia profesional para el paso de Ingenieros Técnicos al Grado, se reconocerán a los Ingenieros técnicos equivalentes según el plan de estudios cursado tal y como se refleja en la segunda tabla de la página 6 de este documento, que reiteramos seguidamente.

RESUMEN DE PLANES DE ESTUDIO	
PLAN	Total del Plan (Créditos Europeos -ECTS-)
(2) 1948	255,29
(2) 1957	244,13
1964	250,82
1969	253,06
1972	221,81
1995	179,40

(2) ==> Planes de 5 años; sin considerar los cursos 1º y 2º

² Entendemos como desarrollo profesional: las habilidades, aptitudes, capacidades y competencias autonomamente adquiridas durante el desempeño de la propia actividad profesional del individuo, que amplían, desarrollan y perfeccionan su crecimiento profesional mejorando su eficiencia, productividad y relación interpersonal y con el entorno, y que está directamente relacionado con los años del propio desempeño profesional y con el día a día.

Teniendo en cuenta que los títulos académicos de Grado requieren 240 ECTS para su obtención y la tabla anterior, obtenemos la siguiente tabla de diferencias entre los planes de estudio anteriores al EEES y los planes de estudio de grado.

DIFERENCIAS ENTRE PLANES DE ESTUDIO ANTERIORES AL EEES Y GRADOS			
PLAN	Total del Plan (Créditos Europeos -ECTS-)	Grado del EEES (ECTS)	Diferencia
(2) 1948	255,29	240	-15,29
(2) 1957	244,13	240	-4,13
1964	250,82	240	-10,82
1969	253,06	240	-13,06
1972	221,81	240	18,19
1995	179,40	240	60,60

(2) ==> Planes de 5 años; sin considerar los cursos 1º y 2º

Por otra parte, el apartado 3 del artículo 6 del RD 1393/2007, sobre ordenación de las enseñanzas universitarias, en la nueva redacción del RD 861/2010 que lo modifica, refleja:

“El número de créditos que sean objeto de reconocimiento a partir de experiencia profesional o laboral y de enseñanzas universitarias no oficiales no podrá ser superior, en su conjunto, al 15 por ciento del total de créditos que constituyen el plan de estudios...”

El 15% mencionado corresponde a un total de 36 ECTS, que aplicado a la diferencia de la anterior tabla, tras el reconocimiento de la experiencia profesional, obtenemos la siguiente tabla.

ECTS ADICIONALES PARA OBTENCIÓN DEL GRADO POR LOS INGENIEROS TÉCNICOS			
PLAN	ECTS Adicionales	Reconocimiento de ECTS máximos por experiencia profesional	ECTS Adicionales tras experiencia
(2) 1948	-15,29	N/A	0
(2) 1957	-4,128	N/A	0
1964	-10,824	N/A	0
1969	-13,056	N/A	0
1972	18,192	36	0
1995	60,6	36	24,6

(2) => Planes de 5 años; sin considerar los cursos 1º y 2º

N/A => No aplica puesto que el plan de estudios tiene más de 240 ECTS

Seguidamente estableceremos algunas premisas genéricas para la equiparación entre tiempo de experiencia profesional y créditos europeos –ECTS-:

- La experiencia profesional solamente se valorará por años completos, de forma que para reconocer el número de ECTS equivalente se deberán acreditar mínimos de años completados de experiencia, de forma consecutiva, aplicando la siguiente tabla:

PASO DE INGENIEROS TÉCNICOS A GRADOS EN LA RAMA CORRESPONDIENTE	
RECONOCIMIENTO DE EXPERIENCIA PROFESIONAL	
Tiempo de ejercicio profesional por cuenta propia o ajena (> o = años)	ECTS
1	12
2	24
3	36
4	48
5 o más	60

- La experiencia acreditada deberá estar concluida en un periodo no superior a los diez años previos a la fecha de solicitud de reconocimiento de créditos.
- A los poseedores de la titulación académica de Ingeniería Técnica, en cualquiera de sus ramas, se les reconocerán los ECTS equivalentes según los análisis de los planes de estudio correspondientes, tal y como se refleja en la tabla de la página 10 de este documento (entre 179,40 ECTS para el plan de estudios de 1995, 221,8 para el plan de estudios de 1972 y 240 ECTS para el resto de los planes de estudio)
- Se reconocerán 12 ECTS por cada año completo de experiencia acreditada.
- Consideramos que cada ECTS es equivalente a 25 horas de dedicación, del alumno, a la materia que corresponda.
- Esta propuesta es aplicable solamente a los poseedores de la titulación académica de Ingeniero Técnico en cualquiera de sus ramas.