

## **CRITERIS GENERALS PER AL DISSENY DELS MÀSTERS UNIVERSITARIS PROVENENTS DE L'ADAPTACIÓ DE TÍTOLS DE PRIMER MÉS SEGON O DE NOMÉS SEGON CICLE IMPARTITS ALS CENTRES DE LA UPV**

*(Aprovats pel Consell de Govern en la sessió de 8 de març de 2012)*

### **1. Introducció**

En els pròxims mesos els centres de la UPV han de mamprendre la tasca, en alguns casos ja iniciada, d'abordar el disseny i la implantació dels màsters universitaris corresponents als títols que habiliten per a l'exercici de les professions regulades d'enginyeria i arquitectura (i altres màsters que clarament hi poden ser assimilats), així com la d'altres títols de només segon cicle que no han sigut objecte de reforma i que completen el procés d'adaptació de les antigues titulacions de cicles al nou EEES.

El Document Marc per al Disseny de Titulacions, aprovat en el Consell de Govern de 14 de febrer de 2008, preveia els criteris i les directrius a seguir per a adaptar l'oferta dels títols de primer, primer més segon o de només segon cicle que al

## **CRITERIOS GENERALES PARA EL DISEÑO DE LOS MÁSTERES UNIVERSITARIOS PROVENIENTES DE LA ADAPTACIÓN DE TÍTULOS DE PRIMERO MÁS SEGUNDO O DE SÓLO SEGUNDO CICLO IMPARTIDOS EN LOS CENTROS DE LA UPV**

*(Aprobados por el Consejo de Gobierno en su sesión de 8 de marzo de 2012)*

### **1. Introducción**

En los próximos meses los Centros de la UPV deberán acometer la tarea, en algunos casos ya iniciada, de abordar el diseño e implantación de los Másteres Universitarios correspondientes a los títulos que habilitan para el ejercicio de las profesiones reguladas de ingeniería y arquitectura (y otros Másteres que claramente pueden ser asimilados a estos), así como la de otros títulos de sólo segundo ciclo que no hayan sido objeto de reforma y que vendrán a completar el proceso de adaptación de las antiguas titulaciones de ciclos al nuevo EEES.

El Documento Marco para el Diseño de Titulaciones aprobado en Consejo de Gobierno de 14 de febrero de 2008 contemplaba los criterios y directrices a seguir para la adaptación de la oferta de los títulos de primer, primer más segundo o de

seu moment oferia la UPV. Per tant, s'ha d'aplicar en aquest cas. No obstant això, amb l'objecte que els centres disposen d'unes directrius generals que ordenen el disseny dels màsters referits en l'anterior paràgraf, cal reflexionar sobre alguns aspectes que, addicionalment a les indicacions del Document Marc, s'han de tenir en compte en el dit disseny.

La planificació de la implantació de màsters universitaris ha d'establir la decisió de quins màsters s'han d'incloure en l'oferta de la UPV, d'acord amb les expectatives de demanda previsible, així com la programació temporal de la implantació, tenint en compte el curs en què els primers titulats de grau sol·licitaran l'accés als nous màsters.

També ha de ser objecte de reflexió algunes consideracions específiques, i afegides al que indica el Document Marc, amb relació a l'estructura general d'aquests estudis i, sobre tot, allò que es refereix al tractament dels complementos de formació o la definició curricular dels itineraris que han de seguir els titulats de grau admesos en el màster en funció de les especificitats de la seua formació prèvia, aspecte aquest molt rellevant en el cas dels màsters que habiliten per a l'exercici de les professions regulades d'enginyeria als quals estan en condicions d'accedir, entre altres però especialment, aquells titulats en graus que habiliten per a les professions regulades d'enginyeria tècnica del mateix àmbit.

Finalment, i atesa la diversitat de situacions que es poden produir, cal establir uns criteris generals que han de regular les condicions d'admissió en tots els màsters que habiliten per a exercir les professions regulades d'enginyeria que ofereix la UPV, així com en tots aquells que, sense habilitar per a professió regulada, resulten de la transformació dels actuals títols de primer i segon cicles o de només segon cicle.

L'objectiu d'aquest document és donar resposta a cadascun dels aspectes que s'han comentat en els paràgrafs anteriors.

La proposta indicada en l'apartat 2 d'aquest document no condiona la possible supressió o modificació de màsters universitaris oferits a la UPV o la implantació futura o simultània de nous màsters universitaris que, ajustada a la demanda i a les capacitats docents de la UPV, poden proporcionar una oferta que complemente la ja existent en cada moment i done resposta a les necessitats dels titulats d'estudis de grau.

En el cas dels estudis que habiliten per a l'exercici de la professió regulada d'arquitectura, l'Ordre EDU/2075/2010, de 29 de juliol, per la qual s'estableixen els requisits per a la

sólo segundo ciclo que en su momento ofertaba la UPV. Por tanto resulta de aplicación en este caso. No obstante, al objeto de que los centros dispongan de unas directrices generales que ordenen el diseño de los Másteres referidos en el anterior párrafo, se hace preciso reflexionar sobre algunos aspectos que, adicionalmente a lo indicado en el Documento Marco, deben ser tenidos en cuenta en dicho diseño.

La planificación de la implantación de Másteres Universitarios debe contemplar la decisión de qué Másteres se deben incluir en la oferta de la UPV, de acuerdo con las expectativas de demanda previsible, así como la programación temporal de su implantación, teniendo en cuenta el curso en el que los primeros titulados de Grado solicitarán el acceso a los nuevos Másteres.

También debe ser objeto de reflexión algunas consideraciones específicas, y añadidas a lo indicado en el Documento Marco, en relación con la estructura general de estos estudios y, sobre todo, aquello que se refiere al tratamiento de los complementos de formación o la definición curricular de los itinerarios que deben seguir los titulados de Grado admitidos en el Máster en función de las especificidades de su formación previa, aspecto este muy relevante en el caso de los Másteres que habilitan para el ejercicio de las profesiones reguladas de ingeniería a los cuales están en condiciones de acceder, entre otros pero especialmente, aquellos titulados en Grados que habiliten para las profesiones reguladas de Ingeniería Técnica del mismo ámbito.

Finalmente, y dada la diversidad de situaciones que pueden producirse, es preciso establecer unos criterios generales que deben regular las condiciones de admisión en todos los Másteres que habiliten para el ejercicio de las profesiones reguladas de ingeniería que oferte la UPV, así como en todos aquellos que, sin habilitar para profesión regulada, resulten de la transformación de los actuales títulos de primer y segundo ciclo o de sólo segundo ciclo.

El objetivo de este documento es dar respuesta a cada uno de los aspectos que se han comentado en los párrafos anteriores.

La propuesta indicada en el apartado 2 de este documento no condiona la posible supresión o modificación de Másteres Universitarios ofertados en la UPV o la implantación futura o simultánea de nuevos Másteres Universitarios que, ajustada a la demanda y a las capacidades docentes de la UPV, puedan proporcionar una oferta que complemente la ya existente en cada momento y dé respuesta a las necesidades de los titulados de estudios de Grado.

En el caso de los estudios que habilitan para el ejercicio de la profesión regulada de Arquitectura, la Orden EDU/2075/2010, de 29 de julio, por la que se establecen los

verificació dels títols universitaris oficials que habiliten per a l'exercici de la professió d'arquitecte, defineix l'estructura dels títols de grau i màster corresponents, així com les condicions d'accés a aquest últim. Per això, el que indica el present document no s'ha d'aplicar quan entra en contradicció amb el que assenyalava l'ordre esmentada.

L'oferta global de màsters universitaris de la UPV té en compte no solament la capacitat d'atracció de demanda de matrícula i la disponibilitat de recursos humans i materials, sinó també la seua contribució a la producció científica, tecnològica i artística, mesurada a partir de la incorporació dels seus egressats als nostres programes de doctorat. Especialment i singularment, aquells amb menció d'excel·lència o ubicats en àrees estratègiques d'I+D+i de la UPV.

## 2. Proposta inicial d'ofertes de màsters

### 2.1. Oferta per reconversió de títols de primer i segon cicles

La taula que s'inclou tot seguit recull l'oferta de titulacions de primer i segon cicles de la UPV i la possible reconversió en màsters universitaris:

requisitos para la verificación de los títulos universitarios oficiales que habiliten para el ejercicio de la profesión de Arquitecto, define la estructura de los correspondientes títulos de Grado y Máster, así como las condiciones de acceso a este último. Es por ello que lo indicado en el presente documento no resultará de aplicación cuando entre en contradicción con lo señalado en la citada Orden.

La oferta global de Másteres Universitarios de la UPV tendrá en cuenta no sólo la capacidad de atracción de demanda de matrícula y la disponibilidad de recursos humanos y materiales, sino también su contribución a la producción científica, tecnológica y artística, medida a partir de la incorporación de sus egresados a nuestros programas de doctorado. Especial y singularmente, a aquellos con mención de excelencia o ubicados en áreas estratégicas de I+D+i de la UPV.

## 2. Propuesta inicial de ofertas de Másteres

### 2.1. Oferta por reconversión de títulos de primer y segundo ciclo

La tabla que se incluye a continuación recoge la oferta de titulaciones de primer y segundo ciclo de la UPV y su posible reconversión en Másteres Universitarios:

#### TITULACIONES DE PRIMER I SEGON CICLES / TITULACIONES DE PRIMER Y SEGUNDO CICLO

<b>Títol 1+2 cicles</b> <i>Título 1+2 ciclo</i>	<b>MÀSTER UNIVERSITARI</b> <i>MÁSTER UNIVERSITARIO</i>	<b>Observacions</b> <i>Observaciones</i>
Arquitecte <i>Arquitecto</i>	Arquitectura	Habilita per a l'exercici de professió regulada d'arquitecte <i>Habilita para el ejercicio de profesión regulada de arquitecto</i>
E. Aeronàutic <i>I. Aeronáutico</i>	E. Aeronàutica <i>I. Aeronáutica</i>	Habilita per a l'exercici de professió regulada d'enginyeria <i>Habilita para el ejercicio de profesión regulada de ingeniería</i>
E. Agrònom <i>I. Agrónomo</i>	E. Agronòmica <i>I. Agronómica</i>	Habilita per a l'exercici de professió regulada d'enginyeria <i>Habilita para el ejercicio de profesión regulada de ingeniería</i>
E. Camins, Canals i Ports <i>I. Caminos, Canales y Puertos</i>	E. Camins, Canals i Ports <i>I. Caminos, Canales y Puertos</i>	Habilita per a l'exercici de professió regulada d'enginyeria <i>Habilita para el ejercicio de profesión regulada de ingeniería</i>
E. Industrial <i>I. Industrial</i>	E. Industrial <i>I. Industrial</i>	Habilita per a l'exercici de professió regulada d'enginyeria <i>Habilita para el ejercicio de profesión regulada de ingeniería</i>
E. Informàtic <i>I. Informático</i>	E. Informàtica <i>I. Informática</i>	
E. Forests <i>I. Montes</i>	E. Forests <i>I. Montes</i>	Habilita per a l'exercici de professió regulada d'enginyeria <i>Habilita para el ejercicio de profesión regulada de ingeniería</i>
E. Químic <i>I. Químico</i>	E. Química <i>I. Química</i>	
E. Telecomunicació <i>I. Telecomunicación</i>	E. Telecomunicació <i>I. Telecomunicación</i>	Habilita per a l'exercici de professió regulada d'enginyeria <i>Habilita para el ejercicio de profesión regulada de ingeniería</i>

Tots aquests títols són de caràcter, evidentment, professional per la qual cosa la implantació ha d'estar supeditada a l'existència d'una demanda mínima que la UPV va definir en el Document Marc per al disseny de titulacions:

- Les titulacions de màster que habiliten per a l'exercici professional o aquells que procedeixen de l'oferta

Todos estos títulos son de carácter, evidentemente, profesional por lo que su implantación debe estar supeditada a la existencia de una mínima demanda que la UPV definió en el Documento Marco para el diseño de titulaciones:

- Las titulaciones de Máster que habilitan para el ejercicio profesional o aquellos que procedan de la oferta

actual de titulacions de la UPV proposades tenen un nombre mínim d'estudiants de nou accés de 40 alumnes.

En tots els casos, a la vista de les matrícules registrades en els títols de grau corresponents, cal pensar que s'assolirà un nombre d'estudiants de nou ingrés igual o superior a 40.

## 2.2. Oferta de màsters per reconversió de títols de només segon cycle

La taula que s'inclou tot seguit recull la totalitat dels títols de només segon cycle oferits a la UPV, i la matrícula de nou ingrés (exclosos estudiants en mobilitat i visitants) en els últims cursos acadèmics (recollida de Mediterrània el dia 30 de gener de 2012):

actual de titulaciones de la UPV propuestas tendrán un número mínimo de estudiantes de nuevo acceso de 40 alumnos.

En todos los casos, a la vista de las matriculas registradas en los correspondientes títulos de Grado, cabe pensar que se alcanzará un número de estudiantes de nuevo ingreso igual o superior a 40.

## 2.2. Oferta de Másteres por reconversión de títulos de sólo segundo ciclo

La tabla que se incluye a continuación recoge la totalidad de los títulos de sólo segundo ciclo ofertados en la UPV, y la matrícula de nuevo ingreso (excluidos estudiantes en movilidad y visitantes) en los últimos cursos académicos (recogida de Mediterránea a fecha 30 de enero de 2012):

### TITULACIONES DE NOMÉS SEGON CICLE / TITULACIONES DE SÓLO SEGUNDO CICLO

Títol / Título	2011	2010	2009	2008	2007	Màster universitari / Máster Universitario
E. Automàtica i Electrònica Industrial <i>I. Automática y Electrónica Industrial</i>	36	31	28	29	22	
E. Geodèsia i Cartografia <i>I. Geodesia y Cartografía</i>	44	25	31	44	36	Pendent de denominació <i>Pendiente de denominación</i>
E. Geòleg <i>I. Geólogo</i>	7	6	5	10	10	
E. Materials (EPSA) <i>I. Materiales (EPSA)</i>	24	11	12	14	23	
E. Materials (ETSEI) <i>I. Materiales (ETSII)</i>	7	9	12	11	11	
E. Organització Industrial (EPSA) <i>I. Organización Industrial (EPSA)</i>	65	43	47	30	24	
E. Organització Industrial (ETSED) <i>I. Organización Industrial (ETSID)</i>	120	120	185	151	121	
E. Organització Industrial (ETSEI) <i>I. Organización Industrial (ETSII)</i>	31	75	61	44	45	
L. Ciència i Tecnologia d'Aliments <i>L. Ciencia y Tecnología de Alimentos</i>	50	19	45	50	40	
L. Ciències Ambientals <i>L. Ciencias Ambientales</i>	41	40	46	36	38	Pendent de denominació <i>Pendiente de denominación</i>
L. Documentació <i>L. Documentación</i>	24	21	20	17	25	
L. Enologia <i>L. Enología</i>	15	18	11	21	19	

Tots aquests títols, encara que cap habilita per a l'exercici de professions regulades, tenen un caràcter professional i, en conseqüència, la demanda ha de ser el criteri a considerar a l'hora de decidir-ne la possible transformació a màsters universitaris.

Els títols d'Enginyer en Organització Industrial i de Ciència i Tecnologia dels Aliments es transformaren al seu moment en

Todos estos títulos, aunque ninguno habilita para el ejercicio de profesiones reguladas, tienen un carácter profesional y, en consecuencia, la demanda debe ser el criterio a considerar a la hora de decidir su posible transformación a Másteres Universitarios.

Los títulos de Ingeniero en Organización Industrial y de Ciencia y Tecnología de los Alimentos se transformaron en

títols de grau i en els seus àmbits respectius ja hi ha oferta de màsters universitaris, per la qual cosa no cal pensar-ne en la reconversió.

La titulació de segon cicle de Ciències Ambientals, impartida a l'ETSECCP té una matrícula que permet pensar en la possible reconversió en un màster. Si es porta a cap la implantació d'aquest màster s'hauria de reconsiderar el reagrupament necessari amb el Màster Interuniversitari en Enginyeria Ambiental, actualment ofert a la UPV i coordinat per la Universitat de València, l'evolució de la matrícula de nou ingrés del qual es pot apreciar en la taula següent:

MÀSTER / MÁSTER	CURS ACADÈMIC / CURSO ACADÉMICO			
	2011	2010	2009	2008
Màster Universitari en Enginyeria Ambiental <i>Máster Universitario en Ingeniería Ambiental</i>	34	37	34	26

El títol de Geodèsia i Cartografia hauria de ser reconvertit a màster, ja que no hi ha cap oferta en aquest àmbit dins de la UPV i la matrícula total de nou ingrés, considerant estudiants en mobilitat és molt àmplia, fet que dóna indici de la reputació de què gaudeixen aquests estudis a Europa. La taula següent mostra l'evolució de la matrícula, incloent-hi la totalitat d'alumnes de nou ingrés:

MÀSTER / MÁSTER	CURS ACADÈMIC / CURSO ACADÉMICO			
	2011	2010	2009	2008
E. Geodèsia i Cartografia <i>I. Geodesia y Cartografía</i>	119	104	82	80

La resta de títols de segon cicle presenta una matrícula excessivament baixa per a pensar en una possible reconversió en títols de màster.

### 2.3. Proposta inicial d'oferta de màsters per reconversió de títols de primer i segon cicles o de només segon cicle

A la vista de les dades i hipòtesis plantejades en els punts anteriors, la taula següent resumeix els títols de primer i segon cicles i de només segon cicle per als quals cal pensar la possible reconversió en màsters universitaris, ordenats en funció de l'estructura cíclica actual:

su momento en títulos de Grado y en sus respectivos ámbitos ya existe oferta de Másteres Universitarios por lo que no cabe pensar en su reconversión.

La titulación de segundo ciclo de Ciencias Ambientales, impartida en la ETSICCP tiene una matrícula que permite pensar en su posible reconversión en un Máster. De llevarse a cabo la implantación de este Máster se debería reconsiderar la necesaria reagrupación con el Máster Interuniversitario en Ingeniería Ambiental, actualmente ofertado en la UPV y coordinado por la Universitat de Valencia, cuya evolución de la matrícula de nuevo ingreso puede apreciarse en la siguiente tabla:

El título de Geodesia y Cartografía debería ser reconvertido a Máster puesto que no existe ninguna oferta en este ámbito dentro de la UPV y su matrícula total de nuevo ingreso, considerando estudiantes en movilidad es muy amplia, lo que da indicio de la reputación de que gozan estos estudios en Europa. La siguiente tabla muestra la evolución de la matrícula incluyendo la totalidad de alumnos de nuevo ingreso:

El resto de títulos de segundo ciclo presenta una matrícula excesivamente baja como para pensar en una posible reconversión en títulos de Máster.

### 2.3. Propuesta inicial de oferta de Másteres por reconversió de títols de primer y segundo ciclo o de sólo segundo ciclo

A la vista de los datos e hipótesis planteados en los puntos anteriores, la siguiente tabla resume los títulos de primer y segundo ciclo y de sólo segundo ciclo para los que cabe pensar en su posible reconversión en Másteres Universitarios, ordenados en función de la actual estructura cíclica:

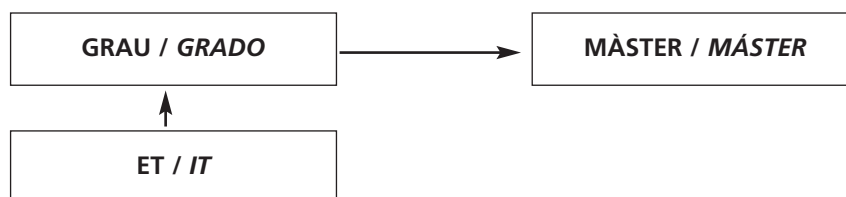
Estructura	Títol / Título	MÀSTER UNIVERSITARI / MÁSTER UNIVERSITARIO
2+3	Arquitecte <i>Arquitecto</i>	Arquitectura
2+3	E. Aeronàutic <i>I. Aeronáutico</i>	E. Aeronàutica <i>I. Aeronáutica</i>
2+3	E. Agrònom <i>I. Agrónomo</i>	E. Agronòmica <i>I. Agronómica</i>
2+3	E. Camins, Canals i Ports <i>I. Caminos, Canales y Puertos</i>	E. Camins, Canals i Ports <i>I. Caminos, Canales y Puertos</i>
2+3	E. Industrial <i>I. Industrial</i>	E. Industrial <i>I. Industrial</i>
2+3	E. Forests <i>I. Montes</i>	E. Forests <i>I. Montes</i>
2+3	E. Químic <i>I. Químico</i>	E. Química <i>I. Química</i>
2.5+2.5	E. Telecomunicació <i>I. Telecomunicación</i>	E. Telecomunicació <i>I. Telecomunicación</i>
3+2	E. Informàtic <i>I. Informático</i>	E. Informàtica <i>I. Informática</i>
Només 2n cicle <i>Sólo 2º ciclo</i>	E. Geodèsia i Cartografia <i>I. Geodesia y Cartografía</i>	Pendent de denominació <i>Pendiente de denominación</i>
Només 2n cicle <i>Sólo 2º ciclo</i>	L. Ciències Ambientals <i>L. Ciencias Ambientales</i>	Pendent de denominació <i>Pendiente de denominación</i>

### 3. Calendari d'implantació

La decisió del curs en què s'han d'implantar aquests màsters s'ha de prendre a partir de l'anàlisi de la demanda potencial d'aquests estudis. Així, és possible que puguem mostrar-ne el desig de ser admesos en alguns d'aquests màsters, tant els titulats dels graus corresponents, com els titulats de les enginyeries tècniques de la branca.

Els titulats d'enginyeria tècnica han de complementar-ne la formació en aproximadament 60 ECTS (equivalent a un curs acadèmic), fet que portaria a definir uns complements de formació que han d'equivaldre als itineraris de retitulació per a obtenir el títol de grau.

En definitiva, es pot fer la hipòtesi que l'accés a aquests títols serà a través del títol de grau corresponent, d'acord amb l'esquema següent:



En conseqüència, dins dels graduats que sol·liciten l'admissió al màster, cal distingir entre els que han iniciat i completat els estudis de grau des del principi i els que han obtingut

### 3. Calendario de implantación

La decisión del curso en el que deben implantarse estos Másteres debe tomarse a partir del análisis de la potencial demanda de estos estudios. Así, es posible que puedan mostrar su deseo de ser admitidos en algunos de estos Másteres, tanto los titulados de los Grados correspondientes, como los titulados de las Ingenierías Técnicas de la rama.

Los titulados de Ingeniería Técnica deberán complementar su formación en aproximadamente 60 ECTS (equivalente a un curso académico) lo que llevaría a definir unos complementos de formación que deben equivaler a los itinerarios de retitulación para obtener el Título de Grado.

En definitiva, se puede hacer la hipótesis de que el acceso a estos títulos será a través del correspondiente título de Grado, de acuerdo con el siguiente esquema:

En consecuencia, dentro de los Graduados que solicitan su admisión al Máster, hay que distinguir entre los que han iniciado y completado sus estudios de Grado desde el principio

el grau provinent, com a egressats, d'uns estudis d'enginyeria tècnica.

Resulta difícil estimar la demanda potencial d'estudiants que han cursat el grau des del principi pensant a continuar-ne els estudis en el màster corresponent. Però és possible avaluar la demanda dels que sol·licitarien l'accés al màster provinent d'estudis d'enginyeria tècnica, a partir de les dades d'ingressos en els segons cicles de les titulacions de primer i segon cicles. La taula que s'inclou tot seguit mostra aquesta matrícula en els últims cursos:

y los que han obtenido su Grado proviniendo, como egresados, de unos estudios de Ingeniería Técnica.

Resulta difícil estimar la demanda potencial de estudiantes que han cursado el Grado desde el principio pensando en continuar sus estudios en el correspondiente Máster. Pero es posible evaluar la demanda de los que solicitarían su acceso al Máster proviniendo de estudios de Ingeniería Técnica, a partir de los datos de ingresos en los segundos ciclos de las titulaciones de primer y segundo ciclo. La tabla que se incluye a continuación muestra esta matrícula en los últimos cursos:

Estructura	Títol / Título	Places oferides* Plazas ofertadas*	Estudiants matriculats / Estudiantes matriculados						
			2011	2010	2009	2008	2007	2006	Mitjana 3 anys Media 3 años
2+3	E. Aeronàutic <i>I. Aeronáutico</i>	15	19	28	21	8	7		22,67
	E. Agrònom <i>I. Agrónomo</i>	30	11	14	8	20	19	24	11,00
	E. Camins, Canals i Ports <i>I. Caminos, Canales y Puertos</i>	25	19	16	21	10	16	17	18,67
	E. Industrial <i>I. Industrial</i>	60	54	67	66	62	60	57	62,33
	E. Forests <i>I. Montes</i>	25	10	17	8	7	14	18	11,67
	E. Químic <i>I. Químico</i>	20	1	8	3	6	2	8	4,00
2.5+2.5	E. Telecomunicació <i>I. Telecomunicación</i>	40	5	21	12	8	21	17	12,67
3+2	E. Informàtic <i>I. Informático</i>	50	17	32	55	48	96	63	34,67
Només 2n cicle <i>Sólo 2º Ciclo</i>	E. Geodèsia i Cartografia <i>I. Geodesia y Cartografía</i>	75	44	25	31	44	36	19	33,33
	L. Ciències Ambientals <i>L. Ciencias Ambientales</i>	70	41	40	46	36	38	44	42,33

(\*) Places oferides cada curs acadèmic entre 2008-09 i 2011-12 / (\*) Plazas ofertadas cada curso académico entre 2008-09 y 2011-12

És fàcil concloure que aquesta matrícula és, sense cap mena de dubte i tret dels casos obvis dels títols de només segon cicle, reduïda si es planteja en termes relatius comparada amb els estudiants que accedeixen al segon cicle provinents del primer cicle de les titulacions de primer més segon cicle.

En conseqüència, i en termes generals, cal concloure que la implantació dels màsters hauria d'anar vinculada a la demanda de les primeres cohorts de graduats que han iniciat els estudis de grau des d'un inici, ço és el 2010-11, i que no es produirà fins a finalitzar el curs 2013-14.

A més, la implantació d'aquests màsters el curs 2014-15 evitarà duplicacions de docència en els títols de màster i en títols de cicles el calendari d'extinció del qual es reflecteix en la taula següent:

Es fàcil concluir que esta matrícula es, a todas luces y salvo en los obvios casos de los títulos de sólo segundo ciclo, reducida si se plantea en términos relativos comparada con los estudiantes que acceden al segundo ciclo provenientes del primer ciclo de las titulaciones de primer más segundo ciclo.

En consecuencia, y en términos generales, cabe concluir que la implantación de los Másteres debería venir vinculada a la demanda de las primeras cohorts de graduados que han iniciado sus estudios de grado desde un inicio, esto es en 2010-11, y que no se producirá hasta finalizado el curso 2013-14.

Además, la implantación de estos Másteres en el curso 2014-15 evitará duplicaciones de docencia en los títulos de Máster y en títulos de ciclos cuyo calendario de extinción se refleja en la siguiente tabla:



		<b>TÍTOLS DE PRIMER I SEGON CICLES / TÍTULOS DE PRIMER Y SEGUNDO CICLO</b>				
		1r curs <i>1<sup>er</sup> curso</i>	2n curs <i>2<sup>o</sup> curso</i>	3r curs <i>3<sup>er</sup> curso</i>	4t curs <i>4<sup>o</sup> curso</i>	5è curs <i>5<sup>o</sup> curso</i>
					<b>NOMÉS SEGON CICLE SÓLO SEGUNDO CICLO</b>	
					4t curs <i>4<sup>o</sup> curso</i>	5è curs <i>5<sup>o</sup> curso</i>
Curs acadèmic <i>Curso Académico</i>	2010-11					
	2011-12					
	2012-13					
	2013-14					
	2014-15					

Per tant, en el curs 2014-15 la UPV ha d'estar en condicions de poder implantar i oferir places en tots els màsters provinents d'adaptar els títols indicats en l'apartat 1 d'aquest document. Amb aquest fi, com a molt tard, al juliol de 2013 han d'estar aprovades en Consell de Govern totes les memòries de verificació dels màsters susdits.

Quan es donen circumstàncies justificades que així l'aconsellen i a sol·licitud de l'ERT, es pot implantar un màster en el curs 2013-14, sempre que es pot assegurar que aquesta implantació simultània amb la impartició de la docència del títol de cicle llarg no provocarà necessitats de contractació de professorat als departaments implicats, fet que necessita l'aprovació del Consell de Govern, després de l'informe previ del VPOA. En aquest cas, la memòria de verificació ha d'estar en condicions de ser aprovada no més tard de juliol de 2012.

#### 4. Estructura general dels estudis

##### 4.1. Aspectes generals

Per a portar a cap el disseny d'aquests títols s'ha de tenir en compte, especialment, les indicacions del punt 7 del Document Marc i, addicionalment, les especificacions que s'indiquen tot seguit.

Per a facilitar la mobilitat d'estudiants d'intercanvi internacional tant cap a fora com cap a dins, la durada recomanable d'aquests màsters de tipus professional ha de ser 120 ECTS. No obstant això, quan hi ha causa que ho justifique se'n pot acceptar la tramitació de la verificació i l'autorització en el cas de màsters la durada d'estudis dels quals siga, com a mínim, de 90 ECTS.

Així mateix, la programació dels estudis, en el cas dels títols d'enginyeria ha d'incloure una matèria de Treball Final de Màster (TFM), amb una extensió que no ha de ser inferior a 12 ECTS, i que consisteix, tal com indiquen les ordres ministerials corresponents, en la "*realització, presentació i defensa, una vegada obtinguts tots els crèdits del pla d'estudis, d'un exercici original realitzat individualment davant d'un tri-*

Por lo tanto, en el curso 2014/15 la UPV debe estar en condiciones de poder implantar y ofertar plazas en todos los Másteres provenientes de la adaptación de los títulos indicados en el apartado 1 de este documento. A tal fin, como muy tarde, en julio de 2013 deberán estar aprobadas en Consejo de Gobierno todas las memorias de verificación de los antedichos Másteres.

Cuando se den circunstancias justificadas que así lo aconsejen y a solicitud de la ERT, podrá implantarse un Máster en el curso 2013-14, siempre que pueda asegurarse que tal implantación simultánea con la impartición de la docencia del título de ciclo largo no provocará necesidades de contratación de profesorado en los departamentos implicados, lo que precisará de la aprobación del Consejo de Gobierno, previo informe del VPOA. En este caso, la memoria de verificación debe estar en condiciones de ser aprobada no más tarde de julio de 2012.

#### 4. Estructura general de los estudios

##### 4.1. Aspectos generales

Para llevar a cabo el diseño de estos títulos debe tenerse en cuenta, especialmente, lo indicado en el punto 7 del Documento Marco y, adicionalmente, las especificaciones que a continuación se indican.

Para facilitar la movilidad de estudiantes de intercambio internacional tanto hacía afuera como hacia adentro, la duración recomendable de estos Másteres de tipo profesional debe ser 120 ECTS. No obstante lo anterior, cuando exista causa que lo justifique podrá aceptarse la tramitación de su verificación y autorización en el caso de Másteres cuya duración de estudios sea, como mínimo, de 90 ECTS.

Asimismo, la programación de los estudios, en el caso de los títulos de Ingeniería deberá incluir una materia de Trabajo Fin de Máster, cuya extensión no debe ser inferior a 12 ECTS, y que consistirá, tal y como se indica en las correspondientes OO.MM., en la "*realización, presentación y defensa, una vez obtenidos todos los créditos del plan de estudios, de un ejercicio original realizado individualmente ante un tribunal uni-*



*bunal universitari, consistent en un projecte integral d'enginyeria [indiqueu-hi la denominació de la professió regulada que correspon] de naturalesa professional en què se sintetitzen les competències adquirides en els ensenyaments".*

De la mateixa manera, en el cas del màster que habilite per a l'exercici de la professió d'arquitecte s'ha d'incloure una matèria de Treball Final de Màster l'extensió de la qual, d'acord amb l'Ordre EDU/2075/2010, de 29 de juliol, és de 30 ECTS i que consisteix en l'“*elaboració, presentació i defensa, una vegada obtinguts tots els crèdits de grau i màster, d'un exercici original realitzat individualment, davant d'un tribunal universitari en què s'ha d'incloure almenys un professional de prestigi reconegut proposat per les organitzacions professionals. L'exercici consisteix en un projecte integral d'arquitectura de naturalesa professional en què se sintetitzen totes les competències adquirides en la carrera, desenvolupat fins al punt de demostrar suficiència per a determinar la completa execució de les obres d'edificació sobre les quals versa, amb compliment de la reglamentació tècnica i administrativa aplicable*”.

La redacció de les ordres ministerials s'ha d'entendre de manera que la condició d'haver obtingut tots els crèdits del pla d'estudis es refereix exclusivament a la defensa i no a la realització i presentació del TFM.

Per a facilitar la conclusió del TFM en el semestre que està programat, s'ha de dissenyar la docència de les assignatures d'aquell semestre, si n'hi ha, de manera que es concentre en la primera part d'aquest, i reservar al final del dit semestre les setmanes corresponents als ECTS assignats al TFM, sense que s'impartisquen simultàniament altres assignatures. En el mateix sentit, a l'inici del semestre en què se situa el TFM s'ha d'assignar a tots els alumnes matriculats en el TFM el tema objecte del treball i el tutor.

Per a facilitar la incorporació dels egressats al mercat laboral s'ha d'oferir una matèria (o matèries) que permeta completar un mínim de 6 ECTS i un màxim de 18 ECTS de pràctiques externes. Aquesta matèria pot tenir caràcter obligatori o optatiu.

Tal com indica el Document Marc, l'extensió mínima d'una assignatura en termes d'ECTS és de 4.5, si l'assignatura és semestral, i de 9, si és anual. Així mateix, d'acord amb les indicacions del Document Marc, la docència pràctica (pràctica d'aula, pràctica informàtica, de laboratori o taller i pràctica de camp) no pot superar el 50% de la docència total de la matèria.

L'estructura del pla d'estudis pot preveure la consideració d'especialitats; en aquest cas, s'atén a les indicacions de l'apartat 3 de l'article 10 del RD 1393/2007, modificat pel RD 861/2010:

*versitario, consistente en un proyecto integral de Ingeniería [indíquese aquí la denominación de la profesión regulada que corresponda] de naturaleza profesional en el que se sintetizan las competencias adquiridas en las enseñanzas”.*

Del mismo modo, en el caso del Máster que habilite para el ejercicio de la profesión de Arquitecto se deberá incluir una materia de Trabajo Fin de Máster cuya extensión, de acuerdo con la Orden EDU/2075/2010, de 29 de julio, será de 30 ECTS y que consistirá en la “*elaboración, presentación y defensa, una vez obtenidos todos los créditos de grado y master, de un ejercicio original realizado individualmente, ante un tribunal universitario en el que deberá incluirse al menos un profesional de reconocido prestigio propuesto por las organizaciones profesionales. El ejercicio consistirá en un proyecto integral de arquitectura de naturaleza profesional en el que se sintetizan todas las competencias adquiridas en la carrera, desarrollado hasta el punto de demostrar suficiencia para determinar la completa ejecución de las obras de edificación sobre las que versa, con cumplimiento de la reglamentación técnica y administrativa aplicable*”.

La redacción de las OO.MM. debe entenderse de manera que la condición de haber obtenido todos los créditos del plan de estudios se refiere exclusivamente a la defensa y no a la realización y presentación del TFM.

Para facilitar la conclusión del TFM en el semestre en el que estuviere programado, se deberá diseñar la docencia de las asignaturas de ese semestre, si las hubiere, de manera que se concentre en la primera parte del mismo, reservando al final de dicho semestre las semanas correspondientes a los ECTS asignados al TFM, sin que se impartan simultáneamente otras asignaturas. En el mismo sentido, al comienzo del semestre en el que se ubique el TFM deberá asignarse a todos los alumnos matriculados en el TFM el tema objeto del trabajo y el tutor.

Para facilitar la incorporación de los egresados al mercado laboral deberá ofertarse una materia (o materias) que permita completar un mínimo de 6 ECTS y un máximo de 18 ECTS de prácticas externas. Esta materia podrá tener carácter obligatorio u optativo.

Tal y como se indica en el Documento Marco la extensión mínima de una asignatura en términos de ECTS será de 4.5 si la asignatura es semestral y de 9 si es anual. Asimismo, de acuerdo a lo indicado en el Documento Marco, la docencia práctica (práctica de aula, práctica informática, de laboratorio o taller y práctica de campo) no podrá superar el 50% de la docencia total de la materia.

La estructura del plan de estudios podrá contemplar la consideración de especialidades, en cuyo caso se atenderá a lo indicado en el apartado 3 del artículo 10 del RD 1393/2007, modificado por el RD 861/2010:

3. Els títols oficials de màster universitari poden incorporar especialitats en la programació dels seus ensenyaments que es corresponguen amb el seu àmbit científic, humanístic, tecnològic o professional, sempre que hagen estat previstes en la memòria del pla d'estudis a efectes del procediment de verificació a què es refereixen els articles 24 i 25 d'aquest real decret. En tot cas, les administracions públiques han de vetlar perquè la denominació del títol estiga d'acord amb el seu contingut i, si s'escau, amb la normativa específica aplicable, i no conduïska a error sobre el seu nivell o efectes acadèmics ni a confusió sobre el seu contingut i, si s'escau, efectes professionals.

La denominació d'aquests títols és màster universitari en T, si s'escau, en l'especialitat E, per la universitat U, en què T és el nom específic del títol, E el de l'especialitat i U la denominació de la universitat que l'expedeix.

El professorat d'aquests títols ha de tenir la titulació de doctor. De manera excepcional, a sol·licitud dels interessats i després de l'autorització prèvia de la Comissió Acadèmica de la Universitat en virtut del seu currículum o de mèrits rellevants relacionats amb l'àmbit del coneixement del títol, poden impartir docència professors no doctors.

#### 4.2. Complementos de formació

En el cas dels màsters que habiliten per a l'exercici de les professions regulades d'enginyeria, l'apartat 4.2 de l'annex de l'ordre ministerial<sup>1</sup> corresponent en cada cas, estableix les condicions d'accés en els termes següents:

##### Apartat 4. 2 Condicions d'accés al màster.

4.2.1 Pot accedir al màster que habilita per a l'exercici de la professió d'Enginyer XXXXX, qui haja adquirit prèviament les competències que es recullen en l'apartat 3 de l'ordre ministerial per la qual s'estableixen els requisits per a la verificació dels títols universitaris oficials que habiliten per a l'exercici de la professió d'Enginyer Tècnic XXXXXXX i la seua formació estar d'acord amb la que s'estableix en l'apartat 5 de l'ordre ministerial susdita.

4.2.2 Així mateix, es permet l'accés al màster quan, el títol de grau de l'interessat, acredite haver cursat el mòdul de formació bàsica i el mòdul comú a la branca, encara que no cobrint un bloc complet del mòdul de tecnologia específica i si

3. Los títulos oficiales de Máster Universitario podrán incorporar especialidades en la programación de sus enseñanzas que se correspondan con su ámbito científico, humanístico, tecnológico o profesional, siempre que hayan sido previstas en la memoria del plan de estudios a efectos del procedimiento de verificación a que se refieren los artículos 24 y 25 de este real decreto. En todo caso, las Administraciones Públicas velarán por que la denominación del título sea acorde con su contenido y en su caso, con la normativa específica de aplicación, y no conduzca a error sobre su nivel o efectos académicos ni a confusión sobre su contenido y, en su caso, efectos profesionales.

La denominación de estos títulos será Máster Universitario en T, en su caso, en la especialidad E, por la Universidad U, siendo T el nombre específico del título, E el de la especialidad y U la denominación de la Universidad que lo expide.

El profesorado de estos títulos deberá tener la titulación de Doctor. De forma excepcional, a solicitud de los interesados y previa autorización de la Comisión Académica de la Universidad en virtud de su currículum o de méritos relevantes relacionados con el ámbito del conocimiento del título, podrán impartir docencia profesores no doctores.

#### 4.2. Complementos de formación

En el caso de los Másteres que habilitan para el ejercicio de las profesiones reguladas de ingeniería, el apartado 4.2 del anexo de la orden ministerial<sup>1</sup> correspondiente en cada caso, establece las condiciones de acceso en los siguientes términos:

##### Apartado 4. 2 Condiciones de acceso al Máster.

4.2.1 Podrá acceder al Master que habilita para el ejercicio de la profesión de Ingeniero XXXXX, quien haya adquirido previamente las competencias que se recogen en el apartado 3 de la Orden Ministerial por la que se establecen los requisitos para la verificación de los títulos universitarios oficiales que habiliten para el ejercicio de la profesión de Ingeniero Técnico XXXXXXX y su formación estar de acuerdo con la que se establece en el apartado 5 de la antes citada Orden Ministerial.

4.2.2 Asimismo, se permitirá el acceso al Máster cuando, el título de grado del interesado, acredite haber cursado el módulo de formación básica y el módulo común a la rama, aún no cubriendo un bloque completo del módulo de

<sup>1</sup> Órdenes ministeriales per les quals s'estableixen els requisits per a la verificació dels títols universitaris oficials que habiliten per a l'exercici de professions d'enginyer. / Órdenes Ministeriales, por la que se establecen los requisitos para la verificación de los títulos universitarios oficiales que habiliten para el ejercicio de profesiones de Ingeniero.

*48 crèdits dels oferits en el conjunt dels blocs del mòdul esmentat d'un títol de grau que habilite per a l'exercici d'Enginyer Tècnic XXXXXX, d'acord amb l'ordre ministerial esmentada.*

*4.2.3 Igualment, poden accedir a aquest màster els que estiguen en possessió de qualsevol títol de grau sense perjudici que en aquest cas s'establisquen els complements de formació prèvia que s'estimen necessaris.*

*Els apartats anteriors s'entenen, sense perjudici del que disposa l'article 17.2 i en la disposició addicional quarta del Reial Decret 1393/2007, de 29 d'octubre.*

Així mateix, el RD 861/2010, que modifica parcialment el 1393/2007, estableix en l'article 17.2 que:

*2. La universitat ha d'incloure els procediments i requisits d'admissió en el pla d'estudis, entre els quals poden figurar complements formatius en algunes disciplines, en funció de la formació prèvia acreditada per l'estudiant. Els complements formatius esmentats poden formar part del màster sempre que el nombre total de crèdits que s'han de cursar no supere els 120.*

En la guia de suport per a l'elaboració de la memòria de verificació de títols oficials universitaris (grau i màster)<sup>2</sup> s'hi donen algunes indicacions del tractament dels complements formatius:

*En el cas que el màster preveja la realització de complements de formació, s'ha de descriure quin perfil d'estudiants, en funció de la formació prèvia, estarien obligats a cursar-los i quins n'estarien exempts de la realització.*

*Els títols de màster poden tenir complements de formació i aquests poden estar inclosos en el màster o estar configurats fora d'aquest.*

*En el punt 4.2 de la memòria s'ha de descriure el perfil d'estudiants que ha de cursar els complements esmentats.*

*La definició detallada de les matèries (continguts, resultats d'aprenentatge, activitats formatives, sistemes d'avaluació...) es realitza en l'apartat 5 Planificació dels ensenyaments, quan els complements formen part del màster i en aquest apartat 4.6 quan no ho facen.*

En virtut de tot l'anterior, i pel que fa al tractament dels complements de formació que es requereixen, els criteris generals per al disseny dels màsters universitaris que habiliten per a l'exercici de les professions regulades d'enginyeria a la UPV són els següents:

*tecnología específica y si 48 créditos de los ofertados en el conjunto de los bloques de dicho módulo de un título de grado que habilite para el ejercicio de Ingeniero Técnico XXXXXX, de acuerdo con la referida Orden Ministerial.*

*4.2.3 Igualmente, podrán acceder a este Máster quienes estén en posesión de cualquier título de grado sin perjuicio de que en este caso se establezcan los complementos de formación previa que se estimen necesarios.*

*Los apartados anteriores se entenderán, sin perjuicio de lo dispuesto en el artículo 17.2 y en la disposición adicional cuarta del real decreto 1393/2007, de 29 de octubre.*

Asimismo, el RD 861/2010 que modifica parcialmente al 1393/2007, establece en su artículo 17.2 que:

*2. La Universidad incluirá los procedimientos y requisitos de admisión en el plan de estudios, entre los que podrán figurar complementos formativos en algunas disciplinas, en función de la formación previa acreditada por el estudiante. Dichos complementos formativos podrán formar parte del Máster siempre que el número total de créditos a cursar no supere los 120.*

En la guía de apoyo para la elaboración de la memoria de verificación de títulos oficiales universitarios (Grado y Máster)<sup>2</sup> se dan algunas indicaciones al respecto del tratamiento de los complementos formativos:

*En el caso de que el Máster contemple la realización de complementos de formación, se deberá describir qué perfil de estudiantes, en función de la formación previa, estarían obligados a cursarlos y cuales estarían exentos de su realización.*

*Los Títulos de Máster pueden tener complementos de formación y éstos podrán estar incluidos en el Máster o estar configurados fuera del mismo.*

*En el punto 4.2 de la memoria se deberá describir el perfil de estudiantes que deberá cursar dichos complementos.*

*La definición detallada de las materias (contenidos, resultados de aprendizaje, actividades formativas, sistemas de evaluación...) se realizará en el apartado 5 Planificación de las Enseñanzas cuando los complementos formen parte del Máster y en este apartado 4.6 cuando no lo hagan.*

En virtud de todo lo anterior, y en lo que al tratamiento de los complementos de formación que se requieran, los criterios generales para el diseño de los Másteres Universitarios que habiliten para el ejercicio de las profesiones reguladas de ingeniería en la UPV serán los siguientes:

<sup>2</sup> ANECA, versió 0.2, de 6 de setembre de 2011. / ANECA, versión 0.2, de 6 de septiembre de 2011.

- No es poden exigir complements de formació als titulats en graus que accedeixen al màster per la via dels apartats 4.2.1 i 4.2.2 de les ordres ministerials corresponents.
- Els complements de formació que requereixen els titulats en graus que accedeixen per la via de l'apartat 4.2.3 de l'ordre ministerial corresponent, no formen part del màster, tret que la durada del màster siga inferior a 120 ECTS.
- Aquests complements de formació són prerrequisit per a l'admissió en el màster.
- Correspon a la comissió que té assumides les competències de reconeixement de crèdits en títols de màster aprovar, a proposta de la CAT del màster corresponent, els complements de formació exigibles.
- La definició dels complements a cursar està basada en la comparació entre les competències adquirides en el grau amb el que es pretén accedir al màster i les definides en l'apartat 5 de l'ordre ministerial per la qual s'estableixen els requisits per a la verificació dels títols universitaris oficials que habiliten per a l'exercici de la professió d'enginyer tècnic corresponent.
- En qualsevol cas, els dits complements de formació estan configurats per assignatures completes del grau o graus que habiliten per a l'exercici de la professió d'enginyer tècnic corresponent o del grau de referència, d'acord amb el que a aquest efecte indica l'apartat 5 d'aquest document. Quan el grau en què s'imparteixen aquestes assignatures és responsabilitat d'una ERT diferent a la que gestiona el màster, s'ha d'establir un acord entre les parts.

Els titulats d'enginyeria tècnica que desitgen sol·licitar-ne l'ingrés en el màster corresponent, han d'obtenir el títol de grau corresponent a través dels itineraris especials dissenyats per a aquests casos.

#### 4.3. Blocs d'anivellament

D'acord amb la definició dels blocs de tecnologia específica de cadascuna de les titulacions que habiliten per a l'exercici de les professions regulades d'enginyeria tècnica, la formació adquirida per aquests titulats pot resultar molt dispar en funció del bloc de tecnologia específica cursat. En conseqüència, disposant tots ells d'una àmplia, sòlida i comuna formació bàsica i tecnològica no específica, en el seu accés al màster corresponent podem trobar-nos amb diferències notables de formació que requereixen la inclusió en el programa d'estudis del màster d'una sèrie de crèdits que asseguren l'adquisició de les competències mínimes requerides per a cursar el màster amb l'aprofitament adequat. Aquest paquet d'ECTS no pot ser entès com a crèdits de complements formatius ja que, en tot cas, estem parlant de titulats

- No se podrán exigir complementos de formación a los titulados en Grados que accedan al Máster por la vía de los apartados 4.2.1 y 4.2.2 de las correspondientes OO.MM.
- Los complementos de formación que requieran los titulados en Grados que accedan por la vía del apartado 4.2.3 de la correspondiente orden ministerial, no formarán parte del Máster, salvo que la duración del Máster sea inferior a 120 ECTS.
- Estos complementos de formación serán prerrequisito para su admisión en el Máster.
- Corresponde a la comisión que tenga asumidas las competencias de reconocimiento de créditos en títulos de Máster aprobar, a propuesta de la CAT del Máster correspondiente, los complementos de formación exigibles.
- La definición de los complementos a cursar estará basada en la comparación entre las competencias adquiridas en el Grado con el que se pretende acceder al Máster y las definidas en el apartado 5 de la orden ministerial por la que se establecen los requisitos para la verificación de los títulos universitarios oficiales que habiliten para el ejercicio de la profesión de Ingeniero Técnico correspondiente.
- En cualquier caso, dichos complementos de formación estarán configurados por asignaturas completas del Grado o Grados que habilitan para el ejercicio de la profesión de Ingeniero Técnico correspondiente o del Grado de referencia, de acuerdo a lo que a tal efecto se indica en el apartado 5 de este documento. Cuando el Grado en el que se imparten esas asignaturas sea responsabilidad de una ERT diferente a la que gestiona el Máster, deberá establecerse un acuerdo entre las partes.

Los titulados de Ingeniería Técnica que deseen solicitar su ingreso en el Máster correspondiente, deberán obtener el correspondiente título de Grado a través de los itinerarios especiales diseñados para estos casos.

#### 4.3. Bloques de nivelación

De acuerdo con la definición de los bloques de tecnología específica de cada una de las titulaciones que habilitan para el ejercicio de las profesiones reguladas de ingeniería técnica, la formación adquirida por estos titulados puede resultar muy dispar en función del bloque de tecnología específica cursado. En consecuencia, disponiendo todos ellos de una amplia, sólida y común formación básica y tecnológica no específica, en su acceso al correspondiente Máster podemos encontrarnos con diferencias notables de formación que requieran la inclusión en el programa de estudios del Máster de una serie de créditos que aseguren la adquisición de las competencias mínimas requeridas para cursar el Máster con el adecuado aprovechamiento. Este paquete de ECTS no puede ser entendido como créditos de complementos for-

que complirien les indicacions dels apartats 4.2.1 o 4.2.2 de l'OM que estableix els requisits per a la verificació de títols que habiliten per a l'exercici de professions d'enginyeria. És a dir, que no requeririen complements de formació, sinó que es tractaria de crèdits necessaris per a anivellar, en la mesura que resulta necessari, la formació tecnològica específica dels diferents perfils de titulats que poden accedir directament al màster o per a completar la formació bàsica requerida per a cursar el màster amb aprofitament.

L'oferta d'aquests crèdits d'anivellament s'ha d'organitzar en mòduls a cursar en el primer curs del màster (preferentment en el primer semestre) i l'extensió del qual no pot ser superior a 48 ECTS.

### 5. Admissió

D'acord amb l'article 4.1 de la Normativa de Règim Acadèmic i Avaluació de l'Alumnat, correspon a les comissions acadèmiques de títol, entre altres:

*Proposar, a les comissions que a aquest efecte dispose la UPV, les condicions d'admissió i de reconeixement de crèdits.*

Les circumstàncies especials que concorren en els màsters que habiliten per a l'exercici de les professions regulades aconsellen que siga la mateixa UPV la que determine les condicions i els criteris generals que han de regir l'admissió dels estudiants en els dits màsters, per a l'aplicació per les comissions acadèmiques de títol corresponents.

En tot cas, els dits criteris han de ser d'aplicació senzilla, transparents, objectius i han de permetre seleccionar, entre els estudiants que ho sol·liciten, els més qualificats sobre la base de l'expedient i els mèrits acreditats i en condicions de comparabilitat dels dits mèrits.

D'altra banda, resulta evident que la definició d'uns criteris d'admissió només té sentit en un escenari, desitjable, en què el nombre de sol·licitants de plaça en un màster siga superior al de les places oferides. A continuació s'assumeix que aquestes són les circumstàncies amb què ens trobarem en l'oferta de màsters de la UPV.

La condició de senzillesa abona la idea que el criteri d'admissió es basa en la nota mitjana de l'expedient del grau amb què s'accedeix al màster. No obstant això, aquest criteri conculcaria de manera òbvia la condició de comparabilitat. Caldrà preveure que els estudiants que sol·liciten l'admissió a un màster determinat provenen de diferents títols de grau, centres o, fins i tot, universitats, cosa que fa que la qualificació del seu expedient acadèmic no resulte comparable.

mativos puesto que, en todo caso, estamos hablando de titulados que cumplirían con lo indicado en los apartados 4.2.1 o 4.2.2 de la O.M. que establece los requisitos para la verificación de títulos que habilitan para el ejercicio de profesiones de ingeniería. Es decir, que no requerirían de complementos de formación. Antes bien se trataría de créditos necesarios para nivelar, en la medida que resultara necesario, la formación tecnológica específica de los diferentes perfiles de titulados que pueden acceder directamente al Máster o para completar la formación básica requerida para cursar el Máster con aprovechamiento.

La oferta de estos créditos de nivelación debe organizarse en módulos a cursar en el primer curso del Máster (preferentemente en el primer semestre) y cuya extensión no podrá ser superior a 48 ECTS.

### 5. Admisión

De acuerdo con el artículo 4.1 de la Normativa de Régimen Académico y Evaluación del Alumnado, corresponde a las Comisiones Académicas de Título, entre otras, la:

*Propuesta, a las comisiones que a tal efecto disponga la UPV, de las condiciones de admisión y reconocimiento de créditos.*

Las especiales circunstancias que concurren en los másteres que habilitan para el ejercicio de las profesiones reguladas aconsejan que sea la propia UPV la que determine las condiciones y criterios generales que regirán la admisión de los estudiantes en dichos másteres, para su aplicación por las correspondientes comisiones académicas de título.

Dichos criterios deben ser, en todo caso, de sencilla aplicación, transparentes, objetivos y deben permitir seleccionar, de entre los estudiantes que lo soliciten, a los más cualificados sobre la base del expediente y los méritos acreditados y en condiciones de comparabilidad de dichos méritos.

Por otra parte, resulta evidente que la definición de unos criterios de admisión sólo tiene sentido en un escenario, deseable, en el que el número de solicitantes de plaza en un Máster fuera superior al de las plazas ofertadas. En lo que sigue se asumirá que estas son las circunstancias con las que nos vamos a encontrar en la oferta de Másteres de la UPV.

La condición de sencillez abona la idea de que el criterio de admisión se base en la nota media del expediente del Grado con el que se accede al Máster. Sin embargo, tal criterio conculcaría de manera obvia la condición de comparabilidad. Habrá que prever que los estudiantes que soliciten la admisión a un determinado Máster provengan de diferentes títulos de Grado, Centros o, incluso, Universidades, lo que hace que la calificación de su expediente académico no resulte comparable.

La possibilitat d'establir un sistema mixt basat en l'expedient acadèmic del grau del qual provenen el sol·licitant, junt amb la qualificació obtinguda en una prova d'accés de lliure concurrència, respecta les condicions d'objectivitat, transparència i comparabilitat.

Establir les condicions d'admissió mitjançant aquest tipus de proves presenta enormes avantatges per a aconseguir l'objectiu de captar els millors estudiants, siga quina siga la provinença.

Un altre dels avantatges d'aquest tipus de proves seria la competitivitat incentivadora que generaria entre els estudiants dels graus amb aspiracions d'optar a una plaça en el màster.

No obstant això, resultaria poc eficaç si el nombre de sol·licitants fóra semblant al del nombre de places oferides. I, sobretot, la realització d'aquest tipus de prova no estaria exempta d'enormes dificultats logístiques relacionades amb la publicitat dels continguts de la prova, la definició, la correcció i, no menys important, la concreció temporal encaixada entre l'inici del curs i la finalització del curs anterior. Per això, en les circumstàncies actuals, sembla desaconsellable aquesta opció.

En conseqüència, l'única opció que sembla poder donar satisfacció als criteris indicats i que alhora pot resultar factible, passaria per l'establiment de diferents quotes d'entrada en funció de la provinença dels sol·licitants.

El model de quotes d'admissió ha de preveure tres variables principals, és a dir: tipologia de les quotes, nombre total de places oferides i percentatge de places assignades a cada quota.

El nombre total de places oferides depèn de la capacitat de l'ERT per a poder assumir la docència i, en tot cas, s'ha de justificar en la memòria de verificació i revisar-se a la vista de la matrícula realment efectuada una vegada implantat el títol.

Quant a la tipologia de les quotes, es pot establir una primera diferenciació entre els graduats de la UPV i els graduats d'altres universitats. Però fins i tot dins dels graduats de la mateixa UPV s'han de considerar diferents quotes. En general, es dona la circumstància que hi ha diferents graus –en alguns casos impartits per diferents ERT– que permeten l'accés al màster. És evident que cada ERT ha d'abordar el disseny del màster a partir d'un grau determinat, fet que ha de condicionar les condicions d'admissió i l'establiment de les quotes.

Es denomina grau de referència (GR) el grau sobre el qual es construeix el disseny del màster. En alguna circumstància

La posibilidad de establecer un sistema mixto basado en el expediente académico del Grado del que provienen el solicitante, junto con la calificación obtenida en una prueba de acceso de libre concurrencia, respeta las condiciones de objetividad, transparencia y comparabilidad.

Establecer las condiciones de admisión mediante este tipo de pruebas presenta enormes ventajas para lograr el objetivo de captar a los mejores estudiantes, sea cual sea su procedencia.

Otra de las ventajas de este tipo de pruebas sería la competitividad incentivadora que generaría entre los estudiantes de los Grados con aspiraciones de optar a una plaza en el Máster.

Sin embargo, resultaría poco eficaz si el número de solicitantes fuera similar al del número de plazas ofertadas. Y, sobre todo, la realización de tal tipo de prueba no estaría exenta de enormes dificultades logísticas relacionadas con la publicación de los contenidos de la prueba, su definición, su corrección y, no menos importante, su concreción temporal encajada entre el comienzo del curso y la finalización del curso anterior. Es por ello que, en las actuales circunstancias, parece desaconsejable tal opción.

En consecuencia, la única opción que parece poder dar satisfacción a los criterios indicados y que a la vez puede resultar factible, pasaría por el establecimiento de diferentes cupos de entrada en función de la procedencia de los solicitantes.

El modelo de cupos de admisión debe contemplar tres variables principales, a saber: tipología de los cupos; número total de plazas ofertadas; y porcentaje de plazas asignadas a cada cupo.

El número total de plazas ofertadas dependerá de la capacidad de la ERT para poder asumir la docencia y, en todo caso, deberá justificarse en la memoria de verificación y revisarse a la vista de la matrícula realmente efectuada una vez implantado el título.

En cuanto a la tipología de los cupos, se puede establecer una primera diferenciación entre los Graduados de la UPV y los Graduados de otras universidades. Pero incluso dentro de los Graduados de la propia UPV deben considerarse diferentes cupos. En general, se da la circunstancia de que existen diferentes Grados –en algunos casos impartidos por diferentes ERT– que permiten el acceso al Máster. Es evidente que cada ERT abordará el diseño del Máster a partir de un determinado Grado, lo que debe condicionar las condiciones de admisión y el establecimiento de los cupos.

Se va a denominar Grado de Referencia (GR) al Grado sobre el cual se construye el diseño del Máster. En alguna circuns-



aquest grau de referència pot ser en realitat un o més graus, tot i que per senzillesa es denomina així fins i tot quan hi ha diversos graus que serveixen de referència per al disseny del màster.

A més del grau de referència, és possible preveure l'existència d'altres graus que no requereixen la realització de complements de formació com a condició prèvia d'admissió. Denominarem aquests graus com a graus amb accés directe; és a dir, sense complements (GSC).

Finalment, s'ha de preveure una altra categoria formada pels graus que requereixen complements de formació prèvia per a l'admissió al màster (GCC).

En definitiva, la consideració de la universitat i del tipus de grau de proveniència donaria com a conseqüència l'establiment de 6 quotes com es pot apreciar en la taula següent:

UNIVERSITAT / UNIVERSIDAD	TIPUS DE GRAU / TIPO DE GRADO		
	GR	GSC	GCC
UPV	Quota 1 <i>Cupo 1</i>	Quota 2 <i>Cupo 2</i>	Quota 3 <i>Cupo 3</i>
Altres <i>Otras</i>	Quota 4 <i>Cupo 4</i>	Quota 5 <i>Cupo 5</i>	Quota 6 <i>Cupo 6</i>

Siga quin siga el nombre total de places oferides, l'optimització dels recursos propis aconsella que el nombre total de places (o el percentatge) reservat per als sol·licitants provinents d'altres universitats es reduïska per la qual cosa, en la majoria dels casos, segregar en diferents quotes els sol·licitants d'altres universitats pot resultar excessiu. En conseqüència, s'ha de reduir el nombre de quotes a quatre d'acord amb el que es pot observar en la taula següent:

UNIVERSITAT / UNIVERSIDAD	TIPUS DE GRAU / TIPO DE GRADO		
	GR	GSC	GCC
UPV	Quota 1 <i>Cupo 1</i>	Quota 2 <i>Cupo 2</i>	Quota 3 <i>Cupo 3</i>
Altres <i>Otras</i>	Quota 4 <i>Cupo 4</i>		

Quant als percentatges a aplicar a cada quota, s'hauria de tenir en compte les circumstàncies de cada màster ja que, per exemple, el màster que substituïska el títol d'Enginyer en Geodèsia i Cartografia o el Màster en Informàtica difícilment tindran sol·licituds que es puguin enquadrar en la quota 2, ja que no hi ha graus d'aquest tipus. Caldrà preveure, per tant, el mecanisme automàtic perquè la possible oferta d'una quota s'acumule a altra o altres.

tancia este Grado de referencia puede ser en realidad uno o más Grados, aunque por sencillez se denominará así aun cuando haya varios Grados que sirvan de referencia para el diseño del Máster.

Además del Grado de referencia, es posible contemplar la existencia de otros Grados que no requieran de la realización de complementos de formación como condición previa de admisión. Denominaremos a estos Grados como Grados con acceso directo, esto es sin complementos (GSC).

Finalmente, se debe contemplar otra categoría formada por los Grados que requieren de complementos de formación previa para la admisión al Máster (GCC).

En definitiva, la consideración de la Universidad y del tipo de Grado de procedencia daría como consecuencia el establecimiento de 6 cupos como puede apreciarse en la siguiente tabla:

Sea cual sea el número total de plazas ofertadas, la optimización de los recursos propios aconseja que el número total de plazas (o el porcentaje) reservado para los solicitantes provenientes de otras universidades sea reducido por lo que, en la mayoría de los casos, segregar en diferentes cupos a los solicitantes de otras universidades puede resultar excesivo. En consecuencia, debe reducirse el número de cupos a cuatro de acuerdo a lo que se puede observar en la siguiente tabla:

En cuanto a los porcentajes a aplicar a cada cupo, debería tenerse en cuenta las circunstancias de cada Máster ya que, por ejemplo, el Máster que sustituya al título de Ingeniero en Geodesia y Cartografía o el Máster en Informática difícilmente van a tener solicitudes que se puedan encuadrar en el cupo 2, puesto que no existen Grados de ese tipo. Habrá que prever, por tanto, el mecanismo automático para que la posible oferta de un cupo se acumule a otro u otros.



No obstant això, cal preveure també que el GR pugua ser impartit per centres diferents, com és el cas del Grau en Informàtica. En aquest sentit, es fa necessari definir un sistema d'ordenació dels sol·licitants que tinga en compte aquesta circumstància.

Finalment, també cal preveure la possibilitat d'haver d'avaluar l'admissió de sol·licitants que, per provenir d'altres universitats puguen no complir algun requisit general dels graus impartits a la UPV, com és l'exigència de l'acreditació del nivell B2.

En definitiva, s'estableixen els percentatges següents sobre l'oferta total de places per a cadascuna de les quotes. Cada ERT ha d'elegir el percentatge que considere convenient per a cada quota, amb la condició òbvia que la suma total de tots els percentatges sume el 100%:

UNIVERSITAT / UNIVERSIDAD	TIPUS DE GRAU / TIPO DE GRADO		
	GR	GSC	GCC
UPV	60-70	20-30	5-10
Altres / Otras	5-10		

Quan no hi ha graus que es puguen associar a algun de les quotes, el percentatge corresponent a aquesta quota s'ha de repartir entre la resta de quotes.

Almenys s'ha d'assegurar l'oferta d'una plaça de nou ingrés en cadascuna de les quotes que hi ha en un màster. I si hi ha graus enquadrats en la quota 2, almenys, s'han d'oferir tantes places com graus es preveuen en aquesta quota.

Quan, una vegada completat el període de sol·licituds de places en cada curs acadèmic, es produeixen vacants en una quota per absència de sol·licitants o per no complir els requisits mínims, les dites places s'han d'incorporar a la quota immediatament anterior.

Així mateix s'estableixen els criteris generals d'admissió següents:

- Quota 4:
  - Requisits:
    - S'ha d'acreditar el nivell B2 en alguna llengua estrangera, preferentment anglès.
    - La nota d'accés a la universitat ha de ser igual o superior a la mitjana dels últims 3 cursos acadèmics del fractil del 10% de les notes d'accés al GR. Quan hi ha diversos graus de referència, es considera el menor dels valors.
- Quota 3:
  - Requisits:
    - La nota d'accés a la universitat ha de ser igual o superior a la mitjana dels últims 3 cursos acadè-

No obstante todo lo anterior, habrá que prever también que el GR pueda ser impartido por Centros diferentes, cual es el caso del Grado en Informática. En este sentido, se hace preciso definir un sistema de "ordenación" de los solicitantes que tenga en cuenta esta circunstancia.

Finalmente, también habrá que prever la posibilidad de tener que evaluar la admisión de solicitantes que, por provenir de otras universidades puedan no cumplir algún requisito general de los Grados impartidos en la UPV, cual es la exigencia de la acreditación del nivel B2.

En definitiva se establecen los siguientes porcentajes sobre la oferta total de plazas para cada uno de los cupos. Cada ERT elegirá el porcentaje que considere conveniente para cada cupo, con la obvia condición de que la suma total de todos los porcentajes sume el 100%:

Cuando no existan Grados que puedan asociarse a alguno de los cupos, el porcentaje correspondiente a ese cupo se repartirá entre el resto de cupos.

Al menos deberá asegurarse la oferta de una plaza de nuevo ingreso en cada uno de los cupos que existan en un Máster. Y si existen Grados encuadrados en el cupo 2, deberán ofertarse, al menos, tantas plazas como Grados se contemplen en este cupo.

Cuando, una vez completado el periodo de solicitudes de plazas en cada curso académico, se produzcan vacantes en un cupo por ausencia de solicitantes o por no cumplir los requisitos mínimos, dichas plazas se incorporarán al cupo inmediatamente anterior.

Asimismo se establecen los siguientes criterios generales de admisión:

- Cupo 4:
  - Requisitos:
    - Debe acreditarse el nivel B2 en alguna lengua extranjera, preferentemente inglés.
    - La nota de acceso a la universidad debe ser igual o superior a la media de los últimos 3 cursos académicos del fractil del 10% de las notas de acceso al GR. Cuando existan varios Grados de referencia, se considerará el menor de los valores.
- Cupo 3:
  - Requisitos:
    - La nota de acceso a la universidad debe ser igual o superior a la media de los últimos 3 cursos aca-

mics del fractil del 10% de les notes d'accés al GR. Quan hi ha diversos graus de referència, es considera el menor dels valors.

Finalment, el criteri d'ordenació en cada quota es basa en la nota normalitzada (NN) d'acord amb l'expressió:

$$NN = \frac{NE - \overline{NE}}{\delta}$$

En què:

- *NN* nota normalitzada d'accés.
- *NE* nota mitjana de l'expedient del sol·licitant.
- *$\overline{NE}$*  valor mitjà de les notes mitjanes de la promoció a la que pertany el sol·licitant. Si en el moment de la sol·licitud no es disposa d'aquesta dada, es considera el corresponent a la promoció del curs anterior.
- $\delta$  desviació típica de les notes mitjanes de la promoció a la que pertany el sol·licitant. Si en el moment de la sol·licitud no es disposa d'aquesta dada, es considera el corresponent a la promoció del curs anterior.

En les memòries de verificació:

- S'ha d'especificar les condicions d'admissió, i establir les quotes que es preveuen, els percentatges per a cada quota i els requisits generals.
- Quant a les quotes a preveure, tret de causa justificada, s'han d'incloure les quatre quotes indicades anteriorment.
- Els percentatges s'han d'establir en intervals, a fi que l'experiència adquirida en la implantació dels títols permeta concretar aquests percentatges en un valor determinat per a cada curs acadèmic sense haver de modificar la memòria de verificació. Quan es consideren les quatre quotes indicades, els percentatges són els que s'indiquen en la taula que apareix en aquest document. Quan no hi ha graus d'alguna quota, l'ERT ha de proposar com reparteix la seua quota entre la resta de quotes.
- S'han d'incloure els criteris generals d'admissió tal com es recullen en aquest document.
- S'ha d'especificar quin tipus de graus corresponen a les diferents quotes. S'han d'indicar explícitament, si més no, les denominacions dels graus impartits a la UPV que s'associen a cada quota.
- En el cas que es preveja la possible admissió de titulats en graus que requereixen complements de formació, s'ha d'indicar que correspon a la comissió que té assumides les competències de reconeixement de crèdits en títols de màster aprovar, a proposta de la CAT del màster corresponent, els complements de formació exigibles i que la definició dels complements a cursar està basada en la comparació entre les competències adquirides en el grau amb què es pretén accedir al màster i les definides en l'apartat 5 de l'ordre ministerial per la qual s'estableixen els requisits per a la verificació dels títols universitaris oficials que

démicos del fractil del 10% de las notas de acceso al GR. Cuando existan varios Grados de referencia, se considerará el menor de los valores.

Por último, el criterio de ordenación en cada cupo se basará en la nota normalizada (NN) de acuerdo con la expresión:

$$NN = \frac{NE - \overline{NE}}{\delta}$$

Siendo:

- *NN* nota normalizada de acceso.
- *NE* nota media del expediente del solicitante.
- *$\overline{NE}$*  valor medio de las notas medias de la promoción a la que pertenece el solicitante. Si en el momento de la solicitud no se dispusiera de este dato, se considerará el correspondiente a la promoción del curso anterior.
- $\delta$  desviación típica de las notas medias de la promoción a la que pertenece el solicitante. Si en el momento de la solicitud no se dispusiera de este dato, se considerará el correspondiente a la promoción del curso anterior.

En las memorias de verificación:

- Se especificará las condiciones de admisión, estableciendo los cupos que se contemplan, los porcentajes para cada cupo y los requisitos generales.
- En cuanto a los cupos a contemplar, salvo causa justificada, deben incluirse los cuatro cupos indicados anteriormente.
- Los porcentajes deben establecerse en horquillas, a fin de que la experiencia adquirida en la implantación de los títulos permita concretar esos porcentajes en un valor determinado para cada curso académico sin tener que modificar la memoria de verificación. Cuando se contemplen los cuatro cupos indicados, los porcentajes serán los que se indican en la tabla que aparece en este documento. Cuando no existan Grados de algún cupo, la ERT propondrá cómo reparte su cuota entre el resto de cupos.
- Se incluirán los criterios generales de admisión tal y como se recogen en este documento.
- Debe especificarse qué tipo de Grados corresponden a los diferentes cupos. Al menos se indicarán explícitamente las denominaciones de los Grados impartidos en la UPV que se asocian a cada cupo.
- En el caso de que se contemple la posible admisión de titulados en Grados que requieran de complementos de formación deberá indicarse que corresponde a la comisión que tenga asumidas las competencias de reconocimiento de créditos en títulos de Máster aprobar, a propuesta de la CAT del Máster correspondiente, los complementos de formación exigibles y que la definición de los complementos a cursar estará basada en la comparación entre las competencias adquiridas en el Grado con el que se pretende acceder al Máster y las definidas en el apartado 5 de la orden ministerial por la que se establecen los requisitos

habiliten per a l'exercici de la professió d'enginyer tècnic corresponent.

- Finalment, s'ha d'indicar explícitament que l'admissió dels titulats d'enginyeria tècnica està condicionada a obtenir el títol de grau corresponent que permet l'accés al màster.

para la verificación de los títulos universitarios oficiales que habiliten para el ejercicio de la profesión de Ingeniero Técnico correspondiente.

- Finalmente, se indicará explícitamente que la admisión de los titulados de Ingeniería Técnica estará condicionada a la obtención del correspondiente título de Grado que permita el acceso al Máster.