



**INFORMACIÓN SOBRE EL PROGRAMA DE
DOCTORADO INTERUNIVERSITARIO EN
INGENIERÍA ELECTRÓNICA**

**11 de Febrero de 2009
11:00 h Aula 002, Campus Nord – C4**



Universitat Politècnica
de Catalunya



Departament
d'Enginyeria Electrònica

Índice

1. Introducción
2. Estructura del doctorado
3. Mecanismos de evaluación
4. Becas y ayudas a la movilidad
5. Presentación seminarios 08/09



UPC - 2008 Information
Electronics Engineering Doctoral Program

Índice

1. Introducción

2. Estructura del doctorado
3. Mecanismos de evaluación
4. Becas y ayudas a la movilidad
5. Presentación seminarios 08/09



UPM - UCM - UCA
Electronic Engineering Doctoral Program

1. Introducción

1.1. Estado del Programa

| | 2005/2006 | 2006/2007 | 2007/2008 | 2008/2009 |
|------------------------------------|-----------|-----------|-----------|-----------|
| Nuevas matrículas | 31 | 12 | 18 | 16 |
| Matriculados formación | | | | 14 |
| Matriculados investigación | 35 | 61 | 45 | 52 |
| Matriculados proyecto tesis | 25 | 20 | 8 | 9 |
| MATRICULAS TOTAL | 63 | 61 | 78 | 75 |
| TESIS EN DEPOSITO | | | | 4 |
| TESIS LEIDAS | 9 | 14 | 13 | 4 |

Solicitudes admisión aprobadas QT08 + QP09 : **33**



UPM - UCM - UCA
Electronic Engineering Doctoral Program

1. Introducció

1.2. Becas

| | 2006/2007 | 2007/2008 | 2008/2009 |
|---------------------------|-----------|-----------|-----------|
| Becas vigentes | 29 | 32 | 30 |
| FPU | - | - | 2 |
| FPI | 1 | 3 | 3 |
| FI | 1 | 1 | 2 |
| UPC | 1 | 5 | 5 |
| CONACYT | 1 | 2 | - |
| AECI | - | - | - |
| OTRAS | - | 1 | - |
| TOTAL NUEVAS BECAS | 5 | 12 | 12 |



1. Introducció

1.3. Situació doctorado UPC (i)

Dades UPC

- Oferta de programes: 46
- 36 (**80%**) **adaptats a la nova estructura** - 10 pendants (adaptació 100% prevista setembre 2009).
- **29 mencions de qualitat (>60% oferta)** s'han mantingut estables durant els últims 4 anys.
- **Internacionalització del doctorat sobre el 50%** del total d'estudiants (dades 07-08: 1479 internacionals/2712 totals).

Resultat de la Menció dels Programes de doctorat a Espanya, oferts per al curs 2008-2009, en funció del Reial Decret en el que estan estructurats.

| RD en el que el PD està estructurat | PD A IMPARTIR | PD PRESENTATS A MQ | PD AMB MQ |
|-------------------------------------|---------------|--------------------|------------|
| RD 778/98 | 1857 | 259 | 218 |
| RD 56/2005 | 1020 | 537 | 453 |
| | 2897 | 796 | 671 |

Font: reunió del Consell de Directors de Departaments 26/11/2008



1. Introducció

1.3. Situació doctorado UPC (ii)

Indicadors de resultat

- Tesis llegendes vs accés: **34.2%**.
- Tasa progreso período de docència: **66%**
- Suficiencia vs acceso: **51,7%**
- Tesis vs. Suficiencia: **74%**
- Tesis amb menció europea: **13%**.
- Durada del doctorat: (**6.7 anys** de mitjana).
- Al voltant de 500 estudiants becats (124 AGAUR-DURSI, 39 UPC, 140 CONACYT, 165 MECD, otros...) sense tenir en compta beques OTRI
- Proporció estudiants **becaris llegeixen tesi en 4 anys < 40%**.

| EVOLUTIU DOCTORAT | Curs acadèmic | | | | |
|---------------------------------|---------------|---------|---------|---------|---------|
| | 2003-04 | 2004-05 | 2005-06 | 2006-07 | 2007-08 |
| Estudiants nou accés | 915 | 859 | 822 | 532 | 436 |
| Estudiants nou accés estrangers | 444 | 450 | 611 | 328 | 235 |
| Total estudiants | 3107 | 3287 | 3342 | 3077 | 2712 |
| Tesis llegendes | 167 | 197 | 221 | 222 | 228 |

Font: reunió del Consell de Directors de Departaments 26/11/2008



7

Índice

1. Introducció

2. Estructura del doctorado

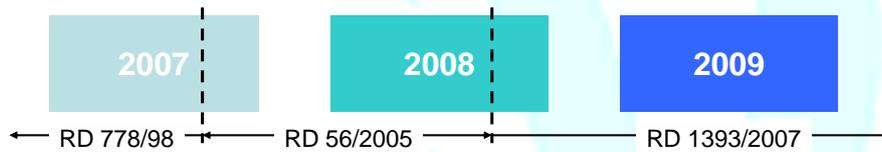
3. Mecanismos de evaluación
4. Becas y ayudas a la movilidad
5. Presentación seminarios 08/09



2. Estructura del doctorado

2.1. Historia

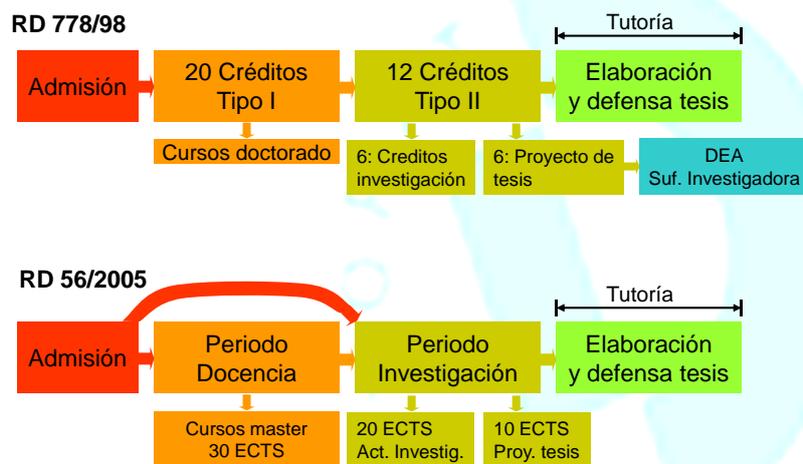
- Hasta Septiembre 2007: RD 778/98
- Septiembre 2007 – Septiembre 2008: RD 56/2005
- Desde Septiembre 2008: RD 1393/2007



9

2. Estructura del doctorado

2.2. Organización(es) del doctorado (i)

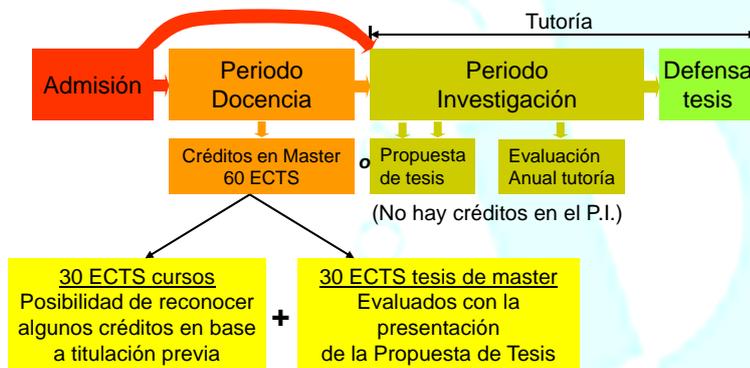


10

2. Estructura del doctorado

2.2. Organización(es) del doctorado (ii)

RD 1393/2007



POSIBILIDAD ADICIONAL: pedir admisión al Master EE, matricular 3 o 4 asignaturas más, y **obtener el título de Master en Ingeniería Electrónica**

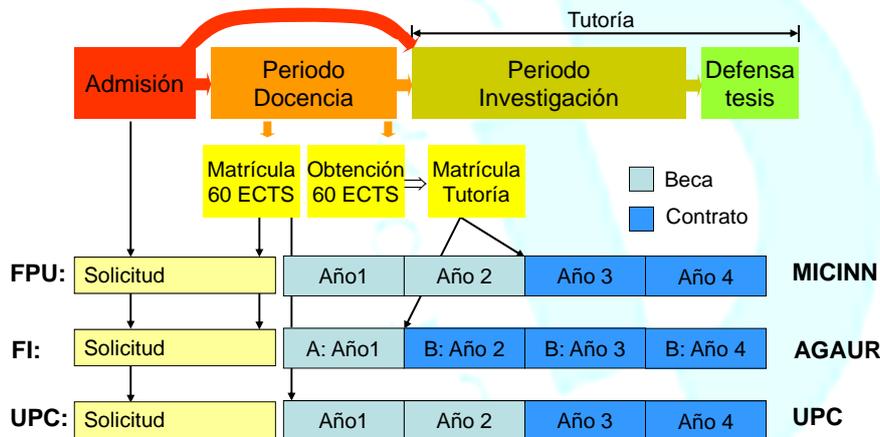


11

2. Estructura del doctorado

2.3. Requerimientos becas FI, FPU, UPC

RD 1393/2007



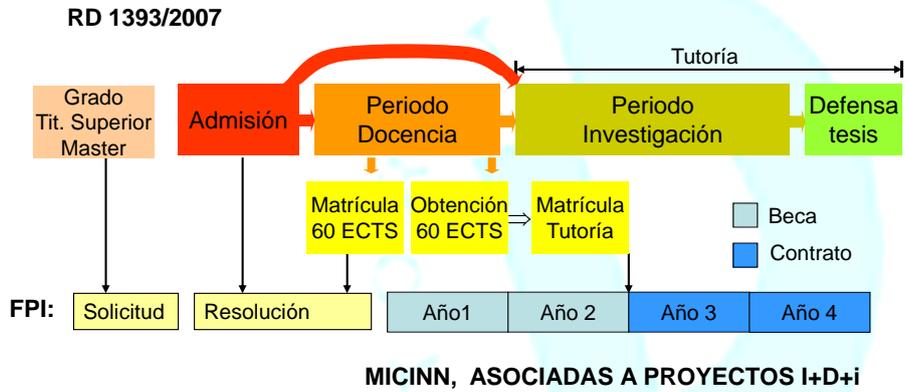
UPC: ? (RD anteriores: suficiencia investigadora)



12

2. Estructura del doctorado

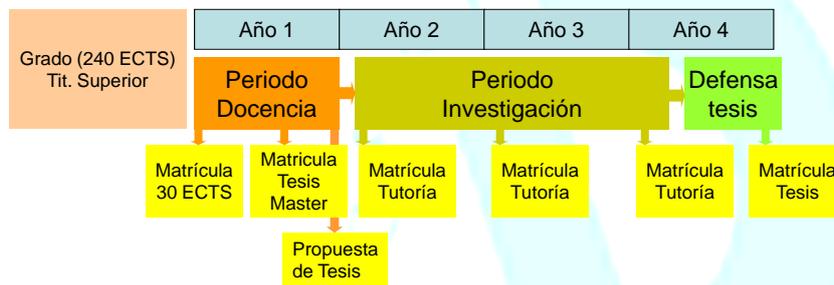
2.4. Requerimientos becas FPI



13

2. Estructura del doctorado

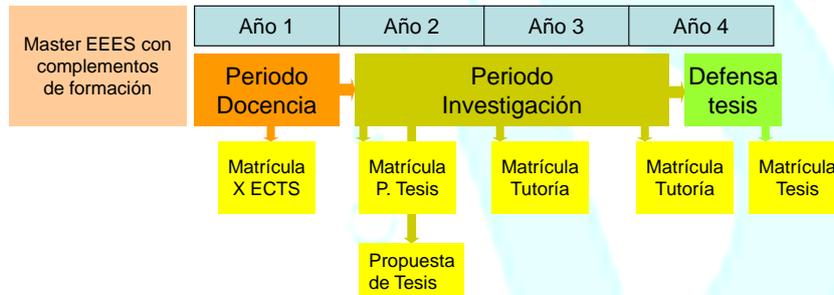
2.5. Itinerarios y progresión recomendados (i):



14

2. Estructura del doctorado

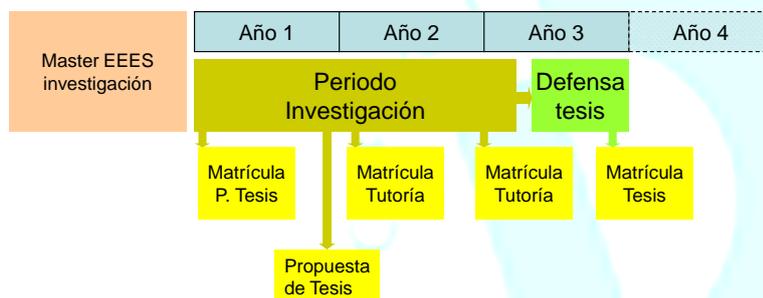
2.5. Itinerarios y progresión recomendados (ii):



15

2. Estructura del doctorado

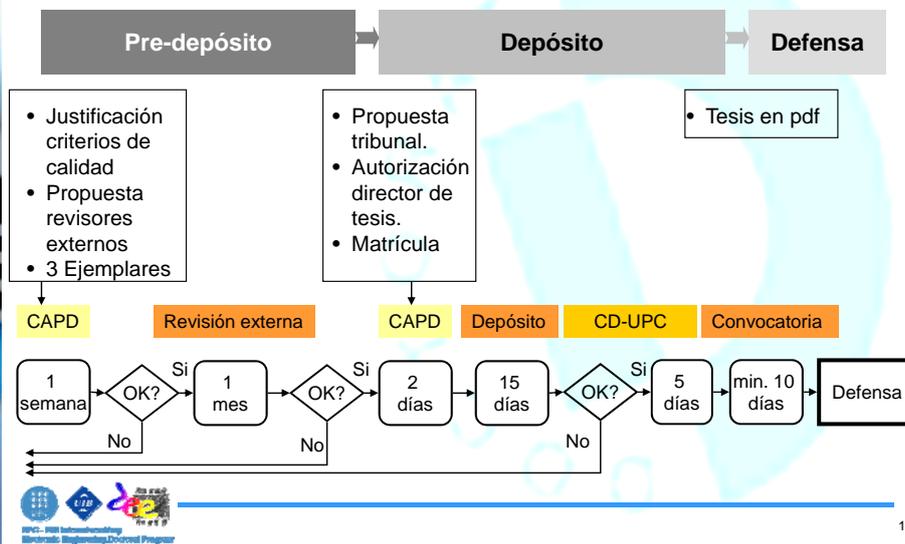
2.5. Itinerarios y progresión recomendados (iii):



16

2. Estructura del doctorado

2.6. Proceso de depósito y defensa de tesis:



17

2. Estructura del doctorado

2.6. Criterios para mención europea en el título de doctor:

- ✓ Informe previo de dos revisores de países de la UE.
- ✓ Parte de la tesis (como mínimo, resumen y conclusiones) escrito en un idioma de la UE distinto de las lenguas oficiales en España.
- ✓ Estancia de al menos 3 meses en país(es) de la UE distinto(s) de España.
- ✓ 1 miembro doctor del tribunal ha de ser de un país de la UE, no revisor de la tesis.

18

Índice

1. Introducción
2. Estructura del doctorado
- 3. Mecanismos de evaluación**
4. Becas y ayudas a la movilidad
5. Presentación seminarios 08/09



3. Mecanismos de evaluación

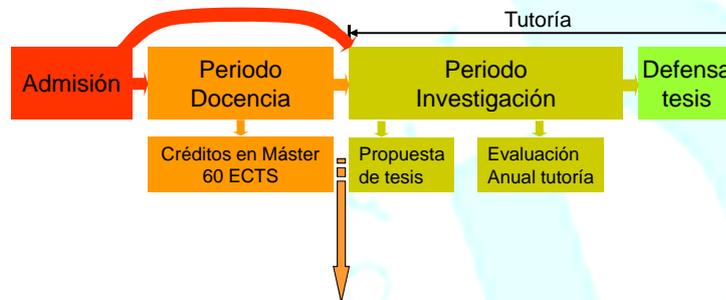
3.1. Gestión académica del Programa de Doctorado en el DEE

| | Admisión | Periodo Docencia | Periodo Investigación | | Defensa tesis |
|---|---|---|--|--|--|
| Comisión Académica del Programa de Doctorado | <ul style="list-style-type: none"> • Admisión • Número de créditos a cursar • Asignación tutor | <ul style="list-style-type: none"> • Autorización paso a Período Inv. | <ul style="list-style-type: none"> • Asignación director | <ul style="list-style-type: none"> • Evaluación anual tutoría. | <ul style="list-style-type: none"> • Autorización pre-depósito • Verificación criterios de calidad. • Autorización revisores externos |
| Tutor | | <ul style="list-style-type: none"> • Visto bueno matrícula asignaturas | <ul style="list-style-type: none"> • Visto bueno matrícula propuesta tesis, investigación | <ul style="list-style-type: none"> • Informe anual tutoría. | |
| Director(es): | | | | <ul style="list-style-type: none"> • Visto bueno informe anual tutoría. | <ul style="list-style-type: none"> • Autoriza defensa tesis. |



3. Mecanismos de evaluación

3.2. Evaluación del paso a la fase de investigación



Cuando: Al final de cada semestre académico

Criterios: Haber superado 60 ECTS o los complementos formativos encargados al realizar la admisión

Documentación a aportar: Expediente académico Master(es)



21

3. Mecanismos de evaluación

3.2. Evaluación de la Propuesta de Tesis



Durante el periodo de investigación (preferentemente al finalizar el primer año de este periodo) el estudiante deberá matricular y presentar una **propuesta de tesis** que incluya los apartados siguientes:

- Datos identificativos del doctorando o doctoranda y del director o directora de la tesis que se propone.
- Título de la propuesta de tesis.
- Resumen de la propuesta.
- Objetivos y metodología.
- Estado del arte.
- Plan de trabajo con una estimación de calendario.
- Búsqueda bibliográfica.
- Publicaciones realizadas en el campo, si la hubiera.

Evaluación: Elaboración de memoria y presentación pública ante un tribunal de doctores del programa y externos.

Resultado: Satisfactorio/No satisfactorio (o calificación) + Recomendaciones tribunal



22

3. Mecanismos de evaluación

3.3. Evaluación anual de la tutoría (i)



Los estudiantes admitidos al periodo de investigación deberán formalizar una **matrícula de tutoría anual** y contar con un **director de tesis doctoral**.

Evaluación:

Cuando: Al final de cada año académico

Resultado: Satisfactorio/No satisfactorio

En base a:

- Informe del tutor con el aval del director de tesis
- Justificantes de publicaciones o estancias (en los dos primeros años del periodo de investigación)
- Justificantes de las asistencias anuales a cursos o seminarios.



23

3. Mecanismos de evaluación

3.3. Evaluación anual de la tutoría (ii)

Al finalizar cada curso académico el tutor deberá elaborar un **informe del progreso del estudiante**. (...) En el Anexo II se definen una serie de ítems cuantitativos necesarios, pero no suficientes, por obtener una valoración satisfactoria.

I. Publicaciones aceptadas (siempre dentro del ámbito temático de la tesis doctoral)

- Revistas científicas indexadas.
- Congresos notables.
- Otras revistas.
- Otros congresos/workshops.
- Capítulo de libro de investigación.
- Libro de búsqueda.
- Patentes.

II. Estancias de investigación (fuera de la UPC o la UiB y no con motivo de asistencia a cursos o seminarios), acompañadas de un informe del trabajo realizado.

III. Asistencia a cursos o seminarios formativos de investigación o a actividades metodológicas sobre investigación (con informe de asistencia y número de horas).

Entre el 1er y el 2º año de tutoría el estudiante deberá justificar, al menos uno de los ítems de tipo I o II, y la participación en, como mínimo, una actividad de tipo III por curso académico.



24

3. Mecanismos de evaluación

3.4. Criterios de calidad de la tesis doctoral



Antes del depósito de tesis el estudiante deberá justificar, **al menos una publicación indexada, un libro de investigación o una patente, o dos ítems cualesquiera de tipo I o una estancia de investigación.**

Evaluación:

Cuando: Al solicitar el pre-depósito de la tesis

Resultado: Cumple los criterios/No cumple los criterios

En base a:

- Informe del del director de tesis
- Justificantes de los ítems mencionados anteriormente.
- Respuesta a los comentarios recibidos en la P. de Tesis



25

3. Mecanismos de evaluación

3.5. Desvinculación del programa

Periodo de docencia:

No superar los 60 ECTS o los complementos formativos encargados en dos años académicos.

Propuesta de tesis:

No aprobar o no recibir una evaluación satisfactoria en dos ocasiones.

Periodo de investigación:

Dos informes de tutoría no satisfactorios de forma consecutiva.



26

Índice

1. Introducción
2. Estructura del doctorado
3. Mecanismos de evaluación
- 4. Becas y ayudas a la movilidad**
5. Presentación seminarios 08/09



4. Becas y ayudas movilidad

Estancias Breves en España y en el extranjero becas FPU (MICINN)
 2 a 4 meses :Solicitud : Estancia

Estancias Breves en España y en el extranjero becas FPI (MICINN)
 2 a 6 meses : Solicitud para 2010.

Bolsas de viaje fuera de Catalunya (AGAUR)
 1 a 6 meses : Solicitud : Estada

Movilidad estudiantes en PD con mención de calidad (MICINN)
 A) P. Formación: hasta 3/6 meses (→IN)
 B) P. Investigación: 3 meses (OUT →)
 Previsión: solicitud Diciembre 2009
 Estancias: para el curso 2009/2010

| Enero | Febrero | Marzo |
|---------|-----------|------------|
| | | |
| Abril | Mayo | Junio |
| | | |
| Julio | Agosto | Septiembre |
| | | |
| Octubre | Noviembre | Diciembre |
| | | |



+ 2010

Índice

1. Introducción
2. Estructura del doctorado
3. Mecanismos de evaluación
4. Becas y ayudas a la movilidad

5. Presentación seminarios 08/09



5. Presentación seminarios 08/09

Sensor systems courses series

Underwater sensor systems by Prof. Thomas C. O'Reilly from the Monterey Bay Aquaim, USA.
May, EUPV Vilanova

Wireless sensors networks, by Faouzi Derbel, Qvedis, Germany.
16-19 February, EPSC Castelldefels

Low power digital and analog design courses series

Low Power Analog & Digital Design, by Dr. Chunyan Wang, Concordia University, Canada.
16-19 March, Campus Nord Barcelona

New Circuit and Architectural Design of Low Voltage Digital Systems, by Christian Piguet, CSEM, Switzerland.
May, Campus Nord Barcelona



5. Presentación seminarios 08/09

RF and Mixed signal courses series

Advanced BiCMOS and CMOS technologies for millimeter-wave applications, by Didier Belot, ST Microelectronics-MINATEC, Grenoble, France.
28-29 April, Campus Nord Barcelona

ESD protections for CMOS RF Integrated Circuits, by Dr. Roc Berenguer, visiting professor at Illinois Institute of Technology, USA
4-7 May, Campus Nord Barcelona

Substrate Noise in Mixed-Signal Integrated Circuits, by Dr. François Clement, Couping Wave Solutions, Moirans, France.
May, Campus Nord Barcelona



31

5. Presentación seminarios 08/09

Variations and error tolerant circuit design techniques courses series

Variation Tolerant Design, by Dr. Roy Kaushik, Purdue University, USA
June, Campus Nord Barcelona

New Architectures for nanoelectronics, by Dr. Sorin Cotofana, Delft University, Netherlands.
May, Campus Nord Barcelona

Applied Mathematics and Design of Complex Electronic Systems, by Dr. Corneliu Marinov, Polytechnic University of Bucharest, Romania.
May, Campus Nord Barcelona



32

5. Presentación seminarios 08/09

Más información:

<http://doctorat.eel.upc.edu>

doctorat_electronica@eel.upc.edu

+34 934 011 022



33



Universitat Politècnica
de Catalunya



Departament
d'Enginyeria Electrònica