

# Ontología de Títulos Universitarios (OTN)

Especificación de requisitos

Mariano Fernández López  
17 de diciembre de 2017

# Índice general

<b>1. Información general</b>	<b>2</b>
1.1. Propósito . . . . .	2
1.2. Recursos para elaborar la ontología . . . . .	2
<b>2. Sobre el contenido de la ontología</b>	<b>4</b>
2.1. Descripción del título . . . . .	4
2.2. Competencias . . . . .	5
2.3. Acceso y admisión . . . . .	5
2.4. Planificación de las enseñanzas . . . . .	6
2.5. Personal académico . . . . .	6
2.6. Medios materiales . . . . .	7
2.7. Sistema interno de calidad . . . . .	7
<b>3. Glosario de términos</b>	<b>8</b>

# Capítulo 1

## Información general

### 1.1. Propósito

El propósito de la elaboración de esta ontología es especificar de manera formal una estructura conceptual para el intercambio de información de acuerdo con la Guía Práctica para la Evaluación del Seguimiento de Títulos Universitarios Oficiales de la Fundación Madri+d [7]. La ontología estará centrada en la información de los títulos oficiales que, según Madri+d, debe ser pública. Esta guía es aplicable a las 14 universidades de la Comunidad de Madrid<sup>1</sup>.

Se espera que esta ontología sea útil para desarrollar sistemas de ayuda a la decisión, orientados a futuros estudiantes universitarios, que traten de forma automatizada los diferentes títulos sin necesidad de programar un *scraper* para el sitio Web de cada título. También puede resultar útil para intercambio de información entre las aplicaciones de Madri+d y las de las universidades.

### 1.2. Recursos para elaborar la ontología

La identificación de las entidades que se han de definir en la ontología se llevará a cabo tomando como referencia el documento de Madri+d anteriormente citado [7].

Las definiciones de los términos que aparecen en la ontología se obtendrán a partir de la siguiente legislación:

1. Real Decreto 557/1991, de 12 de abril, sobre creación y reconocimiento de universidades y centros universitarios [1].
2. Ley Orgánica de Universidades [8].

---

<sup>1</sup><http://www.emes.es/Sistemauniversitario/UniversidadesdeMadrid/tabid/215/Default.aspx>

3. Real Decreto 1125/2003, de 5 de septiembre, por el que se establece el sistema europeo de créditos y el sistema de calificaciones en las titulaciones universitarias de carácter oficial y validez en todo el territorio nacional [2].
4. Real Decreto 1393/2007, de 29 de octubre, por el que se establece la ordenación de las enseñanzas universitarias oficiales [3] (en aquello en lo que no haya sido modificado por el Real Decreto 861 [5]).
5. Real Decreto 861/2010, de 2 de julio, por el que se modifica el Real Decreto 1393/2007, de 29 de octubre, por el que se establece la ordenación de las enseñanzas universitarias oficiales [5].
6. Estatuto del Estudiante Universitario [4].
7. Guía de apoyo para la elaboración de la memoria de verificación de títulos oficiales universitarios [6].
8. En caso de que una definición no se encuentre en ninguna de las fuentes anteriores, se buscará en el diccionario de la Real Academia Española (RAE)<sup>2</sup>.
9. Si ninguna de las fuentes es adecuada para alguna de las definiciones, entonces será proporcionada por el autor del documento, que es profesor y coordinador de titulación.

---

<sup>2</sup><http://dle.rae.es>

## Capítulo 2

# Sobre el contenido de la ontología

Los apartados siguientes están estructurados según el capítulo 2 del documento de la Fundación Madri+d [7] (sobre la información pública). En cada uno de ellos se expondrá qué información deberá estar representada en la ontología.

### 2.1. Descripción del título

1. Denominación del título.
2. Universidad donde se imparte.
3. Centro, Departamento o Instituto responsable
4. Centros en los que se imparte el título.
5. Curso académico en el que se implantó.
6. Tipo de enseñanza (presencial, semi-presencial, a distancia).
7. Número total de créditos ECTS.
8. Número mínimo y máximo de ECTS por tipo de matrícula y curso. Así, tanto para los estudiantes a tiempo completo, como para los estudiantes a tiempo parcial, se representará el número mínimo y máximo de ECTS de los que podrá matricularse durante el primer curso, y la misma información para el resto de cursos. Estos máximos y mínimos serán los mismos para segundo curso, tercer curso, etc.
9. Recurso donde se describe la normativa de permanencia.
10. Idiomas en que se imparte el título.

## 2.2. Competencias

Por competencia se entiende “el conjunto de conocimientos, habilidades, actitudes que se adquieren o desarrollan mediante experiencias formativas coordinadas, las cuales tienen el propósito de lograr conocimientos funcionales que den respuesta de modo eficiente a una tarea o problema de la vida cotidiana y profesional que requiera un proceso de enseñanza y aprendizaje” [7] (página 13).

1. *Competencias básicas o generales*, que son comunes a la mayoría de los títulos pero están adaptadas al contexto específico de cada uno de ellos. Dentro de este bloque se pueden encontrar competencias personales, competencias interpersonales, etc.
2. *Competencias específicas*, que son propias de un ámbito o título y están orientadas a la consecución de un perfil específico de egresado. En general, acostumbran a tener una proyección longitudinal en el título.
3. *Competencias transversales*, que son comunes a todos los estudiantes de una misma Universidad o centro universitario, independientemente del título que cursen.
4. *Profesiones reguladas* para las que capacita el título, en su caso.

## 2.3. Acceso y admisión

1. Información dirigida al estudiante de nuevo ingreso
  - a) Recurso donde se describen las vías y requisitos de acceso (GRADOS).
  - b) Recurso donde se describen los criterios de admisión (MASTERS).
  - c) Número de plazas de nuevo ingreso ofertadas.
  - d) Recurso donde se describen las pruebas especiales, en su caso.
  - e) Plazos de preinscripción.
  - f) Periodo y recurso donde se describen los requisitos para formalizar la matrícula.
  - g) Recurso donde se describe el perfil recomendado para el estudiante de nuevo ingreso.
2. Recurso con la información sobre transferencia y reconocimiento de créditos.
3. Recurso con el procedimiento de adaptación de los estudiantes procedentes de enseñanzas anteriores (sólo en el caso de que el título provenga de la transformación a la nueva legislación de otro título).

4. Cursos de adaptación (plan curricular y condiciones de acceso).
5. Recurso donde se describen los mecanismos de información y orientación para estudiantes matriculados.

## 2.4. Planificación de las enseñanzas

1. Calendario de implantación del título.
2. Información con secuencia temporal (curso/semestre) en la que se haga constar el nombre de la materia, su carácter, el número de créditos ECTS y las asignaturas en las que se desdoble dicha materia con indicación del número de créditos ECTS asignado a cada una de ellas.
3. Competencias asociadas a cada una de las materias.
4. Itinerarios formativos (menciones / grados – especialidades/ másteres).
5. Guías docentes de las asignaturas. Cada una de ellas deberá contener la siguiente información:
  - Tipo de asignatura (carácter de la asignatura: básica, obligatoria u optativa).
  - Número de créditos.
  - Programa.
  - Objetivos de aprendizaje.
  - Metodología de aprendizaje.
  - Criterios de evaluación.
  - Idioma.
6. Acuerdos o convenios de colaboración y programas de ayuda para el intercambio de estudiantes
7. Prácticas externas (convenios con entidades públicas o privadas, sistema de tutorías, sistemas de solicitud, criterios de adjudicación, etc.).

## 2.5. Personal académico

1. Personal académico adscrito al título.
2. Para las universidades públicas, se requiere la siguiente información agregada:
  - Número total de profesores por categoría.

- Porcentaje de doctores por categoría.
- 3. La información agregada para las universidades privadas, será la que se muestra a continuación:
  - Número total de profesores.
  - Porcentaje de doctores.

## **2.6. Medios materiales**

Aulas informáticas, recursos bibliográficos, bibliotecas, salas de estudio.

## **2.7. Sistema interno de calidad**

1. Recurso con una breve descripción de la organización ,composición y funciones del SICG (título o centro)
2. Recurso con una breve descripción de las mejoras implantadas.
3. Recurso con la información sobre acceso al sistema de quejas y reclamaciones.
4. Recurso con la información sobre la inserción laboral de los graduados.



## Capítulo 3

# Glosario de términos

A continuación se enumeran los términos que referencian a entidades del dominio:

1. *título oficial* Documento expedido en nombre del Rey por el Rector de una universidad [8, artículo 35] que acredita una serie de conocimientos científicos, técnicos o artísticos [8, artículo 33].
2. *plan de estudios*. Programa en el que se detallan las asignaturas que hay que cursar para obtener un título, así como los medios, tanto humanos como materiales, que se van a emplear para llevara buen término el programa.
3. *universidad*. Institución de educación superior dedicada a la investigación, la docencia y el estudio [8, artículo 1, apartado 1].
4. *universidad pública*. Universidad cuya titularidad ostenta el Estado o una Comunidad Autónoma [1, artículo 3].
5. *universidad privada*. Universidad cuya titularidad ostenta una persona física o jurídica de carácter privado [1, artículo 3].
6. *centro*. Se asumirán dos acepciones:
  - a) División académica de una universidad, en la que se agrupan los estudios de disciplinas similares (adaptado de la RAE<sup>1</sup>). Un centro está encargado de la organización de las enseñanzas y de los procesos académicos, administrativos y de gestión conducentes a la obtención de títulos universitarios [8, artículo 8].
  - b) Local o conjunto de locales en que funciona un centro según la acepción 6a (adaptado de la RAE<sup>2</sup>).

---

<sup>1</sup><http://dle.rae.es/?id=HTxyZDZ>

<sup>2</sup><http://dle.rae.es/?id=HTxyZDZ>

7. *departamento*. unidad de docencia e investigación encargada de coordinar las enseñanzas de uno o varios ámbitos del conocimiento en uno o varios centros, de acuerdo con la programación docente de la universidad, de apoyar las actividades e iniciativas docentes e investigadoras del profesorado, y de ejercer aquellas otras funciones que sean determinadas por los estatutos [8, artículo 9].
8. *curso académico*. Intervalo de tiempo anual en el que se desarrolla la actividad académica.
9. *enseñanza presencial*. Aquélla que requiere que el estudiante asista de forma regular y continuada durante todos los cursos a actividades formativas regladas en el centro de impartición del título [7, página 10].
10. *enseñanza semi-presencial*. Aquélla en la que la planificación de las actividades formativas previstas en el Plan de Estudios combina la presencia física del estudiante en el centro de impartición del título con un mayor trabajo autónomo del estudiante al propio de la enseñanza presencial [7, página 10].
11. *enseñanza a distancia*. Aquélla en que la gran mayoría de las actividades formativas previstas en el Plan de Estudios no requieren la presencia física del estudiante en el centro de impartición del título [7, página 10].
12. *crédito ECTS*. El crédito europeo es la unidad de medida del haber académico que representa la cantidad de trabajo del estudiante para cumplir los objetivos del programa de estudios y que se obtiene por la superación de cada una de las materias que integran los planes de estudios de las diversas enseñanzas conducentes a la obtención de títulos universitarios de carácter oficial y validez en todo el territorio nacional. En esta unidad de medida se integran las enseñanzas teóricas y prácticas, así como otras actividades académicas dirigidas, con inclusión de las horas de estudio y de trabajo que el estudiante debe realizar para alcanzar los objetivos formativos propios de cada una de las materias del correspondiente plan de estudios [2, artículo 3]. El número mínimo de horas, por crédito, será de 25, y el número máximo, de 30 [2, artículo 4, apartado 5].
13. *estudiante*. Toda persona que curse enseñanzas oficiales en alguno de los tres ciclos universitarios (Grado, Máster y Doctorado [3, artículo 8]), enseñanzas de formación continua u otros estudios ofrecidos por las universidades [4, artículo 1, apartado 3].
14. *estudiante a tiempo completo*. Estudiante que dedica un mínimo de 36 horas y un máximo de 40 a la semana a sus universitarios [2, artículo 4, apartado 4].

15. *estudiante a tiempo parcial*. Estudiante que requiere una trayectoria de aprendizaje flexible [4, artículo 7, apartado 2], y que, por tanto, no llega a una dedicación de 36 horas semanales a sus estudios universitarios.
16. *normativa de permanencia*. Conjunto de normas que establecen bajo qué condiciones un estudiante puede permanecer en la universidad.
17. *idioma*. Lengua de un pueblo o nación, o común a varios<sup>3</sup>.
18. *competencia*. Véase la sección 2.2. En el ámbito universitario, las competencias deben ser evaluables y coherentes [6, página 19].
19. *competencia básica*. Véase la sección 2.2.
20. *competencia específica*. Véase la sección 2.2.
21. *competencia transversal*. Véase la sección 2.2.
22. *profesión*. Empleo, facultad u oficio que alguien ejerce y por el que percibe una retribución<sup>4</sup>.
23. *profesión regulada por exigencia de título universitario*: según [2, artículo 4, apartado c], aquella profesión para cuyo acceso se exija estar en posesión de un título universitario oficial cuyo diseño y directrices respondan a lo dispuesto en los artículos 12.9 y 15.4 del Real Decreto 1393/2007 [3].
24. *descripción en lenguaje natural*. Descripción utilizando un idioma humano (véase 17).
25. *número de plazas*. Número de nuevos estudiantes que pueden admitirse a lo largo de un curso académico en una titulación.
26. *plazo de preinscripción*. Intervalo de tiempo en el que se puede solicitar el ingreso en una titulación.
27. *calendario de implantación del título*. Secuencia temporal en la que se van implantando los diferentes cursos de la titulación [6, página 62].
28. *rama de conocimiento*. Área del saber que, según el RD 1393 [3, artículo 12, apartado 4], puede ser una de las siguientes: Artes y Humanidades, Ciencias, Ciencias de la salud, Ciencias Sociales y Jurídicas, e Ingeniería y Arquitectura. Todo título debe estar adscrito a, al menos, una rama de conocimiento.

---

<sup>3</sup><http://dle.rae.es/?id=KuMp7nw> acepción 1

<sup>4</sup><http://dle.rae.es/?id=UHx86MW> acepción 2

29. *materia*. Unidad académica que incluye una o varias asignaturas que pueden concebirse de manera integrada, de tal forma que constituyen unidades coherentes desde el punto de vista disciplinar [6, página 33].
30. *módulo*. Unidad académica que incluye una o varias materias que constituyen una unidad organizativa dentro de un plan de estudios [6, página 33].
31. *asignatura*. Unidad académica que incluye una serie de contenidos coherentes desde el punto de vista disciplinar de la que es evaluado el estudiante y se le asigna una calificación.
32. *carácter de materia/asignatura*. Clasificación de la materia/asignatura en básica, obligatoria, optativa, seminario, prácticas externas, trabajo dirigido, trabajo fin de grado, trabajo de fin de máster, o mixta. [3, artículo 12, apartado 2] [7, sección D.5]
33. *materia/asignatura básica*. Materia/asignatura en que el estudiante adquiere las competencias fundamentales de la rama de conocimiento [3, artículo 12, apartado 2]. El RD 1393 [3, anexo II] proporciona un catálogo de materias básicas por ramas de conocimiento. Son las que se muestran a continuación:
  - Artes y Humanidades
    - Antropología.
    - Arte.
    - Ética.
    - Expresión Artística.
    - Filosofía.
    - Geografía.
    - Historia.
    - Idioma Moderno.
    - Lengua.
    - Lengua Clásica.
    - Lingüística.
    - Literatura.
    - Sociología.
  - Ciencias
    - Biología.
    - Física.
    - Geología.
    - Matemáticas.

- Química.
- Ciencias de la Salud.
  - Anatomía Animal.
  - Anatomía Humana.
  - Biología.
  - Bioquímica.
  - Estadística.
  - Física.
  - Fisiología.
  - Psicología.
- Ciencias Sociales y Jurídicas.
  - Antropología.
  - Ciencia Política.
  - Comunicación.
  - Derecho.
  - Economía.
  - Educación.
  - Empresa.
  - Estadística.
  - Geografía.
  - Historia.
  - Psicología.
  - Sociología.
- Ingeniería y Arquitectura.
  - Empresa.
  - Expresión Gráfica.
  - Física.
  - Informática.
  - Matemáticas.
  - Química.

El plan de estudios de cualquier titulación deberá contener un mínimo de 60 créditos de formación básica, de los que, al menos, 36 estarán vinculados a algunas de las materias del listado anterior para la rama de conocimiento a la que esté adscrito el título [3, artículo 12, apartado 5].

Estas materias deberán concretarse en asignaturas con un mínimo de 6 créditos cada una y serán ofertadas en la primera mitad del plan de estudios.

Los créditos restantes hasta 60, en su caso, deberán estar configurados por materias básicas de la misma u otras ramas de conocimiento de las incluidas en el listado anterior, o por otras materias siempre que se justifique su carácter básico para la formación inicial del estudiante o su carácter transversal.

34. *materia/asignatura obligatoria*. Aquélla no básica que debe ser cursada necesariamente para obtener el título [7, sección D.5] [3, artículo 12, apartado 2].
35. *materia/asignatura optativa*. Aquélla que elige el estudiante entre otras posibles para cursarla [7, sección D.5] [3, artículo 12, apartado 2].
36. *materia mixta*. Materia que engloba asignaturas de diferente carácter [7, sección D.5] [3, artículo 12, apartado 2].
37. *itinerario formativo*. Mención (para el caso de un grado), especialidad (para el caso de un máster) [7, sección D.4] [3, artículo 9, apartado 3].
38. *trabajo fin de grado*. Trabajo con el que concluye un título de grado [3, artículo 12, apartado 3]. El trabajo de fin de Grado tendrá entre 6 y 30 créditos, deberá realizarse en la fase final del plan de estudios y estar orientado a la evaluación de competencias asociadas al título. [3, artículo 12, apartado 7]
39. *trabajo fin de máster*. Trabajo con el que concluye un título de máster [3, artículo 15, apartado 3]. Tendrá entre 6 y 30 créditos.
40. *guía docente*. Especificación de una asignatura que incluye su número de créditos ECTS, el programa a desarrollar, la metodología de aprendizaje, los sistemas de evaluación, etc. [7, sección D.5].
41. *profesor*. Persona que se dedica a la docencia en la universidad.
42. *profesor ayudante*. Profesor en periodo de formación, con contrato de carácter temporal y dedicación a tiempo completo, que ha sido admitido, o está en condiciones de ser admitido, en estudios de doctorado [8, artículo 49].
43. *profesor ayudante doctor*. Profesor doctor, con contrato de carácter temporal y dedicación a tiempo completo, que ha obtenido una acreditación nacional o autonómica, y que desarrolla tareas docentes y de investigación [8, artículo 50].
44. *profesor titular de universidad*. Profesor funcionario doctor con plena capacidad tanto para la docencia como para la investigación. Para acceder a esta posición es necesario haber obtenido una acreditación nacional [8].

45. *catedrático de universidad*. Profesor funcionario doctor con plena capacidad tanto para la docencia como para la investigación que tiene la categoría docente más alta. Para acceder a esta posición es necesario haber obtenido una acreditación nacional [8].
46. *profesor contratado doctor*. Profesor doctor con contrato laboral indefinido y dedicación a tiempo completo que ha obtenido una acreditación nacional o autonómica, que desarrolla, con plena capacidad docente e investigadora, tareas docentes y de investigación (o prioritariamente de investigación) [8, artículo 52].
47. *profesor asociado*. Profesor, con contrato temporal a tiempo parcial, especialista de reconocida competencia que acredita ejercer su actividad profesional fuera del ámbito académico universitario que desarrolla tareas docentes a través de las que aporta sus conocimientos y experiencia profesionales a la universidad [8, artículo 53].
48. *profesor visitante*. Profesor o investigador, con contrato temporal a tiempo parcial o completo, de reconocido prestigio de otra universidad o centro de investigación, que desarrolla tareas docentes o de investigación a través de las que aporta conocimientos y experiencia docente e investigadora [8, artículo 54].
49. *profesor emérito*. Profesor jubilado que ha prestado servicios destacados a la universidad [8, artículo 54bis].
50. *doctor*. Persona que ha defendido con éxito una tesis doctoral, consistente en un trabajo original de investigación y que, por tanto, posee el título de doctor.
51. *aula*. Sala donde se imparten clases en los centros docentes<sup>5</sup>.
52. *aula informática*. Aula con ordenadores para que puedan trabajar con ellos los alumnos.
53. *recurso bibliográfico*. Libro, revista o cualquier otra obra científica o literaria que puede estar impresa o en otro soporte.
54. *biblioteca*. Órgano cuya finalidad consiste en la adquisición, conservación, estudio y exposición de libros y documentos<sup>6</sup>.
55. *sala de estudio*. Sala debidamente acondicionada para que los alumnos puedan estudiar.

---

<sup>5</sup><http://dle.rae.es/?id=40C04gi> acepción 1

<sup>6</sup>Inspirado en <http://dle.rae.es/?id=5SGETnQ> acepción 1

# Bibliografía

- [1] Real decreto 557/1991, de 12 de abril, sobre creación y reconocimiento de universidades y centros universitarios. 1991. El documento está disponible en <https://www.boe.es/buscar/doc.php?id=BOE-A-1991-9609>.
- [2] Real decreto 1125/2003, de 5 de septiembre, por el que se establece el sistema europeo de créditos y el sistema de calificaciones en las titulaciones universitarias de carácter oficial y validez en todo el territorio nacional. 2003. El documento está disponible en <https://www.boe.es/boe/dias/2003/09/18/pdfs/A34355-34356.pdf>.
- [3] Real decreto 1393/2007, de 29 de octubre, por el que se establece la ordenación de las enseñanzas universitarias oficiales. 2007. El documento está disponible en <https://www.boe.es/boe/dias/2007/10/30/pdfs/A44037-44048.pdf>.
- [4] Real decreto 1791/2010, de 30 de diciembre, por el que se aprueba el estatuto del estudiante universitario. 2010. El documento está disponible en <https://www.boe.es/boe/dias/2010/12/31/pdfs/BOE-A-2010-20147.pdf>.
- [5] Real decreto 861/2010, de 2 de julio, por el que se modifica el real decreto 1393/2007, de 29 de octubre, por el que se establece la ordenación de las enseñanzas universitarias oficiales. 2010. El documento está disponible en <https://www.boe.es/boe/dias/2010/07/03/pdfs/BOE-A-2010-10542.pdf>.
- [6] *Guía de apoyo para la elaboración de la memoria de verificación de títulos oficiales universitarios (Grado y Máster)*. Agencia Nacional de Evaluación de la Calidad y Acreditación (ANECA), 2012. Disponible en [http://www.aneca.es/content/download/12155/136031/file/verifica\\_gm\\_guia\\_V05.pdf](http://www.aneca.es/content/download/12155/136031/file/verifica_gm_guia_V05.pdf).
- [7] *Guía práctica para la evaluación del seguimiento*. Fundación Madri+d para el conocimiento, 2014. Disponible en [http://www.madrimasd.org/uploads/acreditacion/doc/seguimiento2013/Guia\\_de\\_Evaluacion\\_2014.pdf](http://www.madrimasd.org/uploads/acreditacion/doc/seguimiento2013/Guia_de_Evaluacion_2014.pdf).



- [8] Ley orgánica 6/2001, de 21 de diciembre, de universidades. 2016. El documento consolidado está disponible, con la última modificación de 23 de marzo de 2016, está disponible en <http://www.boe.es/buscar/pdf/2001/BOE-A-2001-24515-consolidado.pdf>.