

# EDUZ: Realidad y desafíos.

Marzo de 2019

## Principios

Existe un desconocimiento general de los principios inspiradores de los actuales programas de doctorado. Estos son conocidos como los **10 principios de Salzburgo** (ver anexo). Es necesario que todos los miembros de la Escuela de Doctorado los conozcan. Estos principios son la base a su vez de la redacción del RD 99/2011 que supuso una revolución silenciosa de la formación doctoral en España.

A continuación recogemos cinco de estos principios por su relación especial con las reflexiones plasmadas en este documento.

- i. The core component of doctoral training is the **advancement of knowledge through original research**. At the same time it is recognised that doctoral training must increasingly meet the needs of an **employment market** that is **wider than academia**.
- ii. Embedding in **institutional strategies and policies**: universities as institutions need to assume responsibility for ensuring that the **doctoral programmes** and **research training** they offer are **designed to meet new challenges and include appropriate professional career development opportunities**.
- iv. **Doctoral candidates** as early stage researchers: **should be recognized as professionals** – with commensurate rights – who make a key contribution to the creation of new knowledge.
- v. The **crucial role of supervision and assessment**: in respect of individual doctoral candidates, arrangements for supervision and assessment should be based on a transparent contractual framework of shared responsibilities between doctoral candidates, supervisors and the institution (and where appropriate including other partners).
- viii. The **promotion of innovative structures**: to meet the challenge of interdisciplinary training and the development of transferable skills.

## EDUZ

Fundada de acuerdo con los principios anteriores (ii and viii en particular) como instrumento alineador, catalizador de políticas institucionales e impulsor de una cultura común.

Somos

- 45 programas
- 199 tesis leídas (17/18)<sup>1</sup>
- Más de 2000 doctorandos (17/18)
- Más de 1300 directores y tutores

Gran diversidad. Importantes diferencias entre programas. Tratamiento necesariamente personalizado.

---

<sup>1</sup> Se trata de un número inusualmente bajo debido a que aún estamos en una fase transitoria desde la implantación de los nuevos programas. Esperamos unas 250 tesis al año en un futuro próximo.. Este número debe ser confrontado con las aproximadamente 450 nuevas matrículas anuales, lo que apunta a una tasa de abandono superior al 40%.

## Objetivo: Formación de investigadores competentes

El objetivo fundamental de los estudios de doctorado es la formación de investigadores competentes mediante la contribución al avance del conocimiento a través de la realización de un trabajo de investigación original.<sup>2</sup>

No obstante, sin menoscabo de este objetivo fundamental, el contexto actual nos propone nuevos desafíos que debemos afrontar. En particular:

***Facilitar el salto del entorno académico, fundamentado en el conocimiento, al entorno “profesional”, fundamentado en las competencias y en la experiencia, y donde las relaciones personales juegan un papel clave en el desempeño profesional.***

En este salto, el título en sí tiene una importancia menor frente a los conceptos de talento, competencias y habilidades, a demostrar en el ejercicio diario de la profesión. De ahí la importancia de dar una adecuada formación a nuestros doctorandos, yendo (como se nos exige) más allá de la realización de una buena tesis doctoral.

## Formación

El RD99/2011 recoge las competencias mínimas que debe adquirir un doctorando (ver anexo). Este listado incluye un conjunto de 6 competencias básicas y otro de 6 competencias de alta capacitación profesional.

La tesis comprende diversos contextos formativos:

1. **Desarrollo diario de la tesis** (actividad primordial). La mayoría de las competencias se adquieren en el ejercicio de la actividad investigadora (“formación mediante la investigación”),
2. Actividades de los programas. A evaluar anualmente en la reunión del profesorado del programa.
3. Actividades transversales de la EDUZ.<sup>3</sup>
4. Otra formación buscada por el doctorando.

Nos encontramos ante una realidad muy heterogénea donde resulta apropiado que el doctorando, de acuerdo con su director, diseñe un plan de formación individualizado con actividades concretas a realizar.

Ante la diversidad de los intereses y circunstancias personales de nuestro doctorando, la flexibilidad es un concepto clave en el diseño de la formación doctoral.

---

<sup>2</sup> Aunque esto pueda parecer evidente, la realidad es que en las encuestas realizadas entre nuestros doctorandos aproximadamente un 25% de ellos manifestaron que su motivación principal para comenzar sus estudios de doctorado es “profundizar conocimientos”. El objetivo de la formación doctoral no es profundizar conocimientos sino formar investigadores, que puedan generar conocimiento nuevo.

<sup>3</sup> La oferta actual puede consultarse en la web de la escuela, <https://escueladoctorado.unizar.es>. Para el curso que viene está prevista la incorporación de un nutrido grupo de actividades no presenciales fruto de una oferta conjunta de las universidades del G9.

## Formación (donde estamos)<sup>4</sup>

Resultados de la encuesta a egresados del curso 16/17. Pregunta: “Valoración del grado en que la formación recibida en la titulación ha contribuido a la adquisición de competencias y capacidades” (datos reordenados según respuestas)

|  | Total<br>egresados | Nada | Poco | Bastante | Mucho |
|--|--------------------|------|------|----------|-------|
| 03_Para obtener nuevos conocimientos                                       | 191                | 4    | 5    | 61       | 121   |
| 01_Dominio de tu área o disciplina   | 191                | 4    | 10   | 62       | 115   |
| 13_Para redactar informes o documentos de trabajo                          | 191                | 5    | 12   | 76       | 98    |
| 14_Para la resolución de problemas   | 191                | 4    | 19   | 70       | 98    |
| 12_Para exponer en público productos, ideas o informes                     | 191                | 6    | 20   | 70       | 95    |
| 04_Para rendir bajo presión  | 191                | 8    | 26   | 57       | 100   |
| 15_Satisfacción con la formación para desarrollo profesional a largo plazo | 191                | 5    | 26   | 72       | 88    |
| 08_Para desarrollar proyectos de modo autónomo                             | 191                | 9    | 22   | 74       | 86    |
| 02_Conocimiento de otras áreas o disciplinas                               | 191                | 2    | 40   | 84       | 65    |
| 05_Para el uso del tiempo de manera efectiva                               | 191                | 9    | 36   | 73       | 73    |
| 07_Para trabajar en equipo   | 191                | 14   | 51   | 60       | 66    |
| 06_Para coordinar actividades  | 191                | 12   | 48   | 74       | 57    |
| 11_Para detectar nuevas oportunidades                                      | 191                | 12   | 58   | 66       | 55    |
| 09_Para motivar a otros  | 191                | 22   | 46   | 74       | 49    |
| 10_Para negociar de forma eficaz   | 191                | 35   | 80   | 52       | 24    |

Estos resultados necesitan ser analizados con cuidado y distinguiendo entre ramas de conocimiento (ver anexo) y programas pero permiten detectar las principales fortalezas y debilidades en la formación de nuestros doctorandos.

## Dirección de tesis

De entre las características que debe reunir un director de tesis hay cinco que suelen ser señaladas como especialmente relevantes por los propios directores<sup>5</sup>:

1. Dominar el tema y la metodología.
2. Ser un buen investigador (modelo).
3. Estar disponible y ser accesible.
4. Supervisar cuidadosamente el trabajo, si está por debajo de lo esperado hacérselo saber al doctorando cuanto antes.
5. Animar al doctorando a publicar y participar en congresos y conferencias.

<sup>4</sup> Esta tabla recoge datos de los 191 egresados en el sistema universitario aragonés (180 de ellos de la UZ)

<sup>5</sup> Este es el resultado habitual obtenido en distintos talleres de dirección de tesis doctorales donde los asistentes elaboran una relación completa de características que a su juicio debe tener un director de tesis y por votación escogen las cinco más importantes. Los resultados suelen ser siempre muy similares y permiten identificar las cinco características referidas.

- Las características 1 y 2 se refieren a la competencia científica del investigador. Sólo un investigador activo es adecuado para dirigir una tesis doctoral. Nadie debe dirigir una tesis para comenzar a investigar, sino que se dirige una tesis porque se investiga con solvencia.
- Las características 3 y 4 están relacionadas con la disponibilidad del director. Un buen director debe contar con la necesaria disponibilidad. Es un deber del investigador asumir únicamente la dirección de aquellas tesis que pueda dirigir con la debida atención y compromiso.
- En relación con la característica 5 conviene indicar que según las encuestas que realizamos anualmente a nuestros doctorandos, estos tienen un bajo nivel de satisfacción con los resultados científicos obtenidos en sus tesis.

## Algunas claves (de mejora)

- **Superar el “papel pasivo” del doctorando.** El doctorando es el máximo responsable del desarrollo de su tesis y de adquirir las adecuadas competencias y habilidades para un desempeño profesional en la medida de sus intereses y aspiraciones.
- **Superar el binomio doctorando-director.** La formación debe ser proporcionada en un ambiente diverso, apropiado y enriquecedor. En la reciente encuesta entre egresados (con 180 respuestas entre 330 posibles), un 45% de los encuestados manifestaron haber desarrollado su tesis doctoral “mayoritariamente de manera independiente” frente a un 55% que la desarrollaron “mayoritariamente en el seno de un grupo de investigación”. Un entorno “independiente” es más pobre y dificulta que el doctorando adquiera las competencias debidas.
- Es aconsejable ir más allá del proyecto de tesis y definir un adecuado **Personal Career Plan**, un documento vivo y actualizado periódicamente, avalado por tutor y director y que contenga
  - Plan/Proyecto de investigación: título, directores, presentación del tema y estado actual, hipótesis de trabajo, objetivos, metodología, medios y recursos disponibles, hitos y cronograma, bibliografía.
  - Adecuada planificación temporal para realizar la tesis en el tiempo previsto.
  - Plan de formación individualizado con actividades concretas a realizar.
- La labor de las comisiones académicas es clave en el desarrollo y calidad de los programas de doctorado. Especial importancia tienen los procesos de **admisión y seguimiento**. Aspiramos a que todo doctorado culmine con la producción de una excelente tesis doctoral. Más allá de una adecuada disposición por parte del doctorando y labor de dirección, el marco actual proporciona a las Comisiones Académicas dos instrumentos clave a tal fin : (i) el seguimiento y evaluación anual y (ii) el proceso de selección y admisión de candidatos. El primero permite detectar y corregir debilidades y amenazas, así como proporcionar al doctorado una imagen realista del progreso y previsible evolución de su trabajo doctoral. El proceso de admisión no sólo permite evaluar la idoneidad de un candidato, sino también una designación adecuada del tutor y director de la tesis doctoral. Desde este curso las comisiones académicas disponen de alrededor de un mes para cada uno de estos procesos.

## Anexo 1 (los 10 principios de Salzburgo)

### Conclusions and Recommendations from the Bologna Seminar on “Doctoral Programmes for the European Knowledge Society” (Salzburg, 3-5 February 2005)

- i. The core component of doctoral training is the **advancement of knowledge through original research**. At the same time it is recognised that doctoral training must increasingly meet the needs of an **employment market that is wider than academia**.
- ii. Embedding in **institutional strategies and policies**: universities as institutions need to assume responsibility for ensuring that the **doctoral programmes and research training** they offer are **designed to meet new challenges and include appropriate professional career development opportunities**.
- iii. The **importance of diversity**: the rich diversity of doctoral programmes in Europe – including joint doctorates – is a strength which has to be underpinned by quality and sound practice.
- iv. **Doctoral candidates** as early stage researchers: **should be recognized as professionals** – with commensurate rights – who make a key contribution to the creation of new knowledge.
- v. The **crucial role of supervision and assessment**: in respect of individual doctoral candidates, arrangements for supervision and assessment should be based on a transparent contractual framework of shared responsibilities between doctoral candidates, supervisors and the institution (and where appropriate including other partners).
- vi. Achieving **critical mass**: Doctoral programmes should seek to achieve critical mass and should draw on different types of innovative practice being introduced in universities across Europe, bearing in mind that different solutions may be appropriate to different contexts and in particular across larger and smaller European countries. These range from graduate schools in major universities to international, national and regional collaboration between universities.
- vii. Duration: doctoral programmes should operate within an **appropriate time duration (three to four years full- time as a rule)**.
- viii. The **promotion of innovative structures**: to meet the challenge of interdisciplinary training and the development of transferable skills.
- ix. **Increasing mobility**: Doctoral programmes should seek to offer geographical as well as interdisciplinary and intersectoral mobility and international collaboration within an integrated framework of cooperation between universities and other partners.
- x. **Ensuring appropriate funding**: the development of quality doctoral programmes and the successful completion by doctoral candidates requires appropriate and sustainable funding.

## Anexo 2 (Competencias que debe adquirir el doctorando. Art 5 RD 99/2011)

### Artículo 5. Competencias que debe adquirir el doctorando.

1. Los estudios de doctorado garantizarán, como mínimo, la adquisición por el doctorando de las siguientes competencias básicas así como aquellas otras que figuren en el Marco Español de Cualificaciones para la Educación Superior:

- a) Comprensión sistemática de un campo de estudio y dominio de las habilidades y métodos de investigación relacionados con dicho campo.
- b) Capacidad de concebir, diseñar o crear, poner en práctica y adoptar un proceso sustancial de investigación o creación.
- c) Capacidad para contribuir a la ampliación de las fronteras del conocimiento a través de una investigación original.
- d) Capacidad de realizar un análisis crítico y de evaluación y síntesis de ideas nuevas y complejas.
- e) Capacidad de comunicación con la comunidad académica y científica y con la sociedad en general acerca de sus ámbitos de conocimiento en los modos e idiomas de uso habitual en su comunidad científica internacional.
- f) Capacidad de fomentar, en contextos académicos y profesionales, el avance científico, tecnológico, social, artístico o cultural dentro de una sociedad basada en el conocimiento.

2. Asimismo, la obtención del título de Doctor debe proporcionar una alta capacitación profesional en ámbitos diversos, especialmente en aquellos que requieren creatividad e innovación. Los doctores habrán adquirido, al menos, las siguientes capacidades y destrezas personales para:

- a) Desenvolverse en contextos en los que hay poca información específica.
- b) Encontrar las preguntas claves que hay que responder para resolver un problema complejo.
- c) Diseñar, crear, desarrollar y emprender proyectos novedosos e innovadores en su ámbito de conocimiento.
- d) Trabajar tanto en equipo como de manera autónoma en un contexto internacional o multidisciplinar.
- e) Integrar conocimientos, enfrentarse a la complejidad y formular juicios con información limitada.
- f) La crítica y defensa intelectual de soluciones.

## Anexo 3 (algunos resultados de la encuesta de egresados)

**Introducción:** la encuesta se realizó sobre 341 egresados del sistema de educación aragonés (330 por la Universidad de Zaragoza y 11 por la Universidad San Jorge) obteniéndose un total de 191 respuestas (180 UZ). Se trata de egresados a lo largo del curso 16/17. La encuesta se realizó en junio de 2018. A continuación presentaremos resultados a una selección de preguntas y para el conjunto de egresados de la Universidad de Zaragoza.

**Forma de hacer la tesis: mayoritariamente en grupo o mayoritariamente de modo individual (mostramos % de tesis realizadas mayoritariamente en grupo).**

- Total 55% (99/180)
- Artes y humanidades 37% (6/16)
- Ciencias 86% (25/29)
- Ciencias de la Salud 41% (24/59)
- Ciencias Sociales y Jurídicas 36% (15/42)
- Ingeniería y Arquitectura 85% (29/34)

**Modalidad tesis**

- Con estancias internacionales 45%
- Con mención internacional 33%
- Compendio 23%

**Grado de satisfacción con los estudios de doctorado (de 0 a 10):**

- Relevancia de las actividades formativas 5,2
- Contenido y la calidad de de las actividades formativas 5,4
- Calidad de los recursos disponibles durante el programa de doctorado 6,4
- Calidad de la supervisión durante el desarrollo de la tesis 8,2

**Disponibilidad de remuneración durante los estudios de doctorado:**

- Sí, una beca o contrato predoctoral en un centro de investigación 44%
- Sí, un contrato laboral en una empresa para la realización del doctorado 1%
- No, pero disponía de trabajo remunerado a tiempo completo 39%
- No, pero disponía de trabajo remunerado a tiempo parcial 11%
- No, durante este periodo no tenía un trabajo remunerado 4%

### Trabaja en la actualidad

- Sí, trabaja actualmente 91%
- Ahora no trabaja 6%
- Nunca ha trabajado 0%
- No sabe, no contesta 3%

Es investigador posdoctoral 36%

### Valoración del grado en el que las tareas desarrolladas en el trabajo se corresponden al nivel de doctor:

Mucho 32% Bastante 34% Poco 18% Nada 16%

### Nivel de formación más apropiado para realizar el trabajo:

Doctorado 46% Grado, máster o equivalente 47% No universitario 4% NS/NC 3%

### Grado de satisfacción con en trabajo actual

|  | Nada | Poco | Bastante | Mucho | NS/NC |
|--|------|------|----------|-------|-------|
| 01_Con el contenido del trabajo                                      | 5    | 19   | 71       | 76    | 9     |
| 02_Con las perspectivas de mejora y promoción                        | 20   | 33   | 61       | 57    | 9     |
| 03_Con el nivel de retribución                                       | 20   | 64   | 60       | 27    | 9     |
| 04_Con la utilidad de los conocimientos de la formación de doctorado | 22   | 64   | 47       | 38    | 9     |
| 05_Con el trabajo en general   | 6    | 16   | 85       | 64    | 9     |

### Búsqueda de trabajo en la actualidad

- No busca trabajo 118
- Busca trabajo<sup>6</sup> 54
  - En paro 5
  - Busca trabajo para mejorar el sueldo 21
  - Busca trabajo relacionado con mi formación 21
  - Busco trabajo porque no estoy a gusto con el trabajo desempeñado 9
  - Por otros motivos 10
- NS/NC 10

<sup>6</sup> Se pudieron marcar varias razones por las que se está en busca de trabajo

Volvería a cursar el mismo programa de doctorado: Sí 73% No 20% NS/NC 7%

Escogería la misma universidad y programa: Sí 76% No 17% NS/NC 8%

**Formación:** esta gráfica muestra de forma comparativa los resultados a las 15 preguntas sobre formación doctoral ordenadas de mejor a peor puntuación promedio (ver página 3). Se han puntuado las respuestas de 0 a 3 (nada=0, poco=1, bastante=2, mucho=3).

